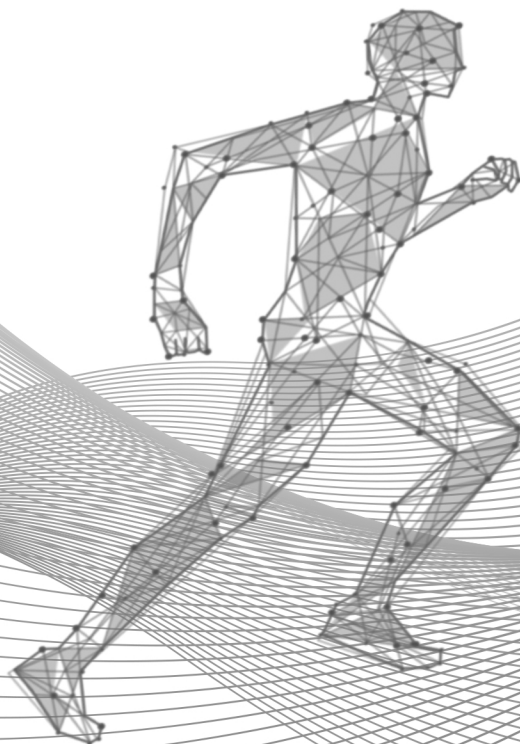


SPORT SCIENCE

스포츠 사이언스

제40권 제3호



목 차

- 13 휠체어 배드민턴선수의 시트 높이가 휠체어 움직임 및 둔부 압력 중심에 미치는 효과
김관태
- 21 노인 당뇨 환자의 체중부하운동이 당화혈색소(HbA1c), 혈당, 혈중지질 및 근육량에 미치는 영향
권일수 · 오재근 · 권기욱
- 29 대학운동부 폐지 및 지원축소에 대한 선수들의 인식: 비판적 접근
강영구 · 김용규
- 37 4주간의 대뇌반구간 협응 운동프로그램이 고등학교 펜싱선수의 경기력 관련 체력요인에 미치는 영향
김하은 · 권일수 · 오재근
- 45 중국 축구 귀화 선수의 이미지가 구단이미지와 팬십에 미치는 영향
진교남 · 육조영
- 53 Massage와 Body Action Therapy가 견기능에 미치는 영향
허수정 · 육조영
- 63 고등학교 태권도 겨루기 선수의 체격 및 체력에 따른 경기력 결정요인 분석
정진영 · 김자희
- 71 효율적인 재활운동 프로그램을 위한 뒤로 걸기의 운동역학적 분석
전소현 · 윤석훈
- 81 스트릿 댄서 남, 여의 상해요인 및 관리방안에 관한 연구
임미정 · 이제훈 · 이방섭
- 89 장시간 다리 꼬고 앉는 자세가 운동역학적 변인에 미치는 영향
한휘용 · 윤석훈

Contents

- 13 Effects of Seat Height on Wheelchair Movement and Hip Center of Pressure in Wheelchair Badminton Players
Kwantae Kim
- 21 Effect of Weight Bearing Exercise on HbA1c, Blood Sugar, Lipid Profiles and Muscle Mass in Elderly with Diabetes
Ilsu Kwon · Jaekeun Oh · Kiwook Kwon
- 29 Athletes' perception of the abolition of the university sports team and the reduction of support: A Critical approach
Yeong Gu Kang · Yong Kyu Kim
- 37 The Effect of 4-Weeks of Interhemispheric Transfer Exercise Program on Performance Related Physical Fitness in Elite high school Fencers
Ha-Eun Kim · Il-su Kwon · Jae-Keun Oh
- 45 The effect of the image of foreign players with Chinese citizenship on China's pro-soccer team image and fanship
Qiaonan Chen · choyoung Yook
- 53 The Effects of Massage and Body Action Therapy on the Shoulder Function
Su Jeong Heo · Jo Young Yook
- 63 Analysis of determinants of performance according to the physique and physical strength of high school Taekwondo Kyorugi athletes
Jin-Young Jeong · Ja-Hee Kim
- 71 Biomechanical Analysis of Backward-walking for an efficient Motor Rehabilitation Program
So Hyun Jeon · Sukhoon Yoon
- 81 A Study on the factors of injury and management for male and female street dancer
Me-Joung Lim · Jea-Hun Lee · Bang-Sub Lee
- 89 Effect of prolonged cross-legged sitting on biomechanical variables
Hwiyoung Han · Sukhoon Yoon

- 97 토픽모델링을 적용한 태권도선수들의 회전승패제 도입에 따른 인식 및 경기운영 변화 탐색
오혜리 · 문원재 · 정광채 · 정인호 · 전민수
- 105 제9회 아시아선수권대회 남자 마루운동 결승경기의 기술내용분석
남승구 · 윤지운 · 한윤수
- 111 제19회 항저우 아시아경기대회 대비 기계체조 경쟁국가 비교분석
한충식 · 윤창선 · 전해령 · 신형욱 · 정영주
- 119 공군사관생도의 무용기 대회 참여 심리적 경험
최 진 · 강지훈 · 김현주
- 127 65세 이상 노인을 대상 요가프로그램이 우울 및 스트레스에 미치는 영향
이윤숙 · 김현태
- 135 무용 콘텐츠의 해외진출 활성화 방안 고찰
- 한국문화예술위원회(ARKO)의 국제교류 지원사업 사례 연구를 중심으로
안세영 · 김현남
- 145 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자의 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 관계
김경환 · 김일광
- 159 대학 스포츠 지도자의 지도역량과 선수의 비교성향 및 운동만족의 관계
김경지 · 하정훈
- 167 엘리트스포츠 영역의 법정의무교육 현황 및 개선방향: 스포츠지도자의 학습피로를 중심으로
임다연 · 임효성
- 175 운동이 청소년의 정신건강, 뇌 구조 및 학습능력에 미치는 영향
구정훈 · 전유정 · 장용철
- 183 최대 경기력 기간 동안 고강도의 체력훈련이 국가대표급 유도선수들의 필드검사를 이용한 수행력의 변화
정부경

- 97 Investigation of changes in perception and game operation after the introduction of the Taekwondo athletes'round system based on topic modeling
Hye-ri Oh · Won-jae Moon · Kwang-chae Jung · in ho Jeong · Min-soo Jeon
- 105 Technical Content Analysis of Men's Floor Exercise in the 9th Artistic Gymnastics Asia Championships
Seung ku Nam · Jiwun Yoon · Yoon soo Han
- 111 Comparative Analysis of Competing Countries in Artistic Gymnastics for the 19th Hangzhou Asian Games
Chung-Sik Han · Chang-Sun Yoon · Hea-Ryung Jeon · Hyung-Ook Shin · Young-Ju Joung
- 119 Psychological Experience participating the Muyongki Competition of Air Force Academy Cadets
Jean-Choi · Ji-Hun Kang · Hyeon-Ju Kim
- 127 Effects of yoga programs on depression and stress in senior citizens aged 65 or older
Yoon Sook Lee · Hyun Tae Kim
- 135 A Study on the Revitalization of Dance Contents in Overseas expansion
- Focusing on case studies of Arts Council Korea (ARKO) international exchange support projects
Se-Young Ahn · Hyun-Nam Kim
- 145 The Relationship among Consumption Values of Millennial Generation Running Crew Participant, Brand Tribalism, and Switching Intention
Kyung-Hwan Kim · IlGwang Kim
- 159 The Relationship between the Coaching Competencies of College Sports Coaches and the Comparison Orientation and Exercise Satisfaction of Athletes
Kyung-Ji Kim · Jung-Hoon Ha
- 167 Current status and improvement of compulsory education in elite sports area: Focusing on the learning fatigue of sports coaches
Dayoun Lim · Hyosung Lim
- 175 The roles of exercise in ameliorating mental health, brain structure and academic achievement during adolescence
Jung-Hoon Koo · Yoojeong Jeon · Yongchul Jang
- 183 Effect of high-intensity training on performance level using field tests in national judo players during the peak performance period
Bu-Kyung Jung

- 191 저항성 운동이 제 2형 당뇨병 환자의 혈당조절에 미치는 영향
이웅배 · 장용철
- 199 스포츠 은퇴불안 척도의 타당화
김동현 · 한우리 · 김미선 · 윤기운 · 육영숙 · 김문희
- 207 필라테스 지도자로의 입문경험과 지도과정에 대한 질적연구
장영진 · 빙원철
- 217 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동 메달리스트의 심리경험
탕홍부 · 윤영길
- 229 생존수영 체험 효과와 체험참가자의 생존수영 수상안전의식 효과성 검증
김성덕 · 김주영
- 241 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력(e-Health Literacy)이 자녀의 생활체육 참여도에 미치는 영향
오정석 · 노형규
- 249 우수 중·고등학교 남자 필드하키 선수의 체격 및 체력 분석
김형준 · 이효철
- 257 태권도 격파경기의 개선방안 탐색
방인주 · 장권
- 267 흥미 위주 교수학습방법이 체육교과수업의 교육 효과에 미치는 영향: 중국 학교체육 사례를 중심으로
유무림 · 조옥상
- 279 사상체질과 요가 수련기간이 성인 여성의 우울수준과 자기효능감에 미치는 영향
윤정희 · 김창환 · 장은수 · 송영은
- 285 프로농구 감독 전창진의 승부조작 관련 보도에 나타난 언론의 인권침해 사례 연구
임이삭 · 허진석

- 191 The possible mechanisms of resistance exercise-induced glycemic control in patients with Type 2 Diabetes
Woong-Bae Lee · Yongchul Jang
- 199 Validation of Sport Retirement Anxiety Scale
Dong-Hyun Kim · Woo-Ri Han · Mi-Sun Kim · Gee-Woon Yoon · Young-Sook Yook · Mun-Hee Kim
- 207 A Qualitative Study on Introductory Experience and the Instructional Process as a Pilates Instructor
Youngjin Jang · Wonchul Bing
- 217 Psychological Experience of Chinese gold, silver, and bronze medalists in the 2020 Tokyo Olympic Games
Hong-fu Tang · Young-Kil Yun
- 229 Verification of the effect of survival swimming experience and the effectiveness of the water safety awareness of survival swimming participants
sungduck Kim · Jooyoung Kim
- 241 The Effect of e-Health Literacy of Parents with Developmental Disabilities on their Children's Participation in Sports for All
Jeong-Seok Oh · Hyoung-Kuy Roh
- 249 Analysis of Physique and Physical Fitness of Excellent Middle and High School Male Field Hockey Players
Hyung-Jun Kim · Hyo-Cheol Lee
- 257 Exploring the Improvement of Taekwondo breaking event
inju Bang · kwon Jang
- 267 The Influence of Interest-Based Teaching and Learning Methods on the Teaching Effect of Physical Education Curriculum: A Case Study of Physical Education in Chinese Schools
Wu-Lin Liu · Ook-Sang Cho
- 279 The Effect of Sasang Physical Constitution and Yoga Training Period on the Depression Level and Self-Efficacy of Adult Women
Jeong Hee Yun · Chang Hwan Kim · Eun Soo Jang · Young Eun Song
- 285 A case study of human rights violations in the media appeared in a reports related to match fixing allegations by professional basketball coach Jeon Chang-jin
Issac Lim · Jinseok Huh

- 297 양궁 경기력 향상을 위한 지도자와 선수가 선호하는 훈련 프로그램 분석
김문정 · 김현태
- 305 수영선수의 심리적 유연성 향상을 위한 수용전념훈련의 관여하기 과정 적용
오원석 · 김효식
- 319 태권도 선수의 셀프리더십이 마인드셋을 통해 운동전념에 미치는 영향
홍영준 · 이재봉
- 331 커큐민 섭취가 운동 형태에 따른 혈중 염증반응, 산화적 스트레스, 근력개선 및 운동수행력에 미치는 효과
박노환
- 345 COVID-19 이후 중국 태권도장 활성화 경영 전략
김병식 · 한병
- 353 무용수의 신체적 자기지각과 감정이입 및 무용표현력 간의 관계
고효문 · 김한별
- 363 외국인 태권도 수련생의 중주국 유학과 문화 적응: Lysgaard의 U 곡선 적응 이론 적용
나윤호 · 장익영
- 377 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질 및 고객충성도에 미치는 영향
정종삼 · 장익영
- 387 전통연희예술의 변화와 지속가능성을 위한 K-컬처 정책의 활용
염현주
- 395 지역체육지수 개발 및 적용에 관한 탐색적 연구
여경아 · 김미옥
- 405 투척 종목의 AI 기반 코칭 프로그램 개발을 위한 교육자료 체계 탐색
박재명 · 차정훈 · 김두한

- 297 Training program analysis Preferred by Trainer and Players to improve Archery performance
Mun-Joung Kim · Hyun-Tae Kim
- 305 Application of the Process of involvement in acceptance commitment training to improve the psychological flexibility of swimmers
Won-Seok Oh · Hyo-Sik Kim
- 319 The Effect of Taekwondo Players' Self-leadership on Sport Commitment through Mind-set
Youngjun Hong · Jeabong Lee
- 331 The effect of curcumin supplementation on the inflammatory responses, oxidation stress, muscle strength improvement, performance of adults with exercise types
Noh-hwan Park
- 345 Management Strategy for Revitalization of Chinese Taekwondo Gyms after COVID-19
Byung-shik Kim · bing Han
- 353 The Relations between Physical Self-perception, Empathy and Dancing Expressiveness of Dancers
Xiao-Wen Gao · Han-Byul Kim
- 363 Foreign Taekwondo Trainees'Taekwondo Study Abroad Experience in South Korea and Culture Adjustment: Based on Lysgaard's U-Curve Adjustment Theory
Yoon Ho Ra · Ik Young Chang
- 377 The Effect of the Pursuit Convenience of Indoor Tennis Center Customers on Service Quality and Customer Loyalty
Jong Sam Chung · Ik Young Chang
- 387 A Study for Utilization of K-Culture Policy for Change and Sustainability of Traditional Performing Arts
Hyun-Ju Yeum
- 395 An Exploratory Study on the Development and Application of Regional Sports Index
Kyoung Ah Yeo · Mi-Ok Kim
- 405 A Study of the educational material system for developing an AI-based coaching program in the throwing event
JeaMyeong Park · Jeonghun Cha · Duhan Kim

- 413 급성 운동과 트레드밀 운동이 쥐 심장근육에서 미토콘드리아 기능과 미토파지에 미치는 영향
강은범
- 421 유소년 스포츠 학부모 인식에 기반한 체육 전공자 교육과정 개선방안
박미경 · 장유라 · 김병국
- 429 한국 여자 높이뛰기의 전설 김희선(金希宣)의 삶
정범철 · 방원철
- 437 COVID-19 기간, 청소년 신체활동 특성분석: 3차원 가속도계 기반
김혜진 · 조은혜
- 445 역대 동계올림픽 종목의 국가별 경쟁력 분석-자료포락분석(DEA) 모형 적용
김현상
- 453 체조 선수의 대뇌 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향
윤창선 · 정성현 · 김재요
- 459 배드민턴 스포츠의 영양학적 효과에 대한 고찰
나경민 · 김태경
- 469 육상 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인 탐색
최요환 · 정성현
- 483 달리기 속도 및 시각적 피드백 제공이 충격 감소에 미치는 효과
한수지 · 이영성 · 박상균
- 493 창 던지기 릴리즈 동작 시 운동역학적 변인과 기록 간의 상관관계 분석
박재명 · 양진주 · 이영선 · 김지현 · 박종철
- 499 테니스 엘리트 선수의 집단면담(Focus Group Interview)을 통한 테니스화 개발 방향 탐색
류시현 · 길호중 · 정희석 · 박상균
- 507 다차원 스포츠 리더십 척도의 타당도 검증
이웅배 · 남정훈

- 413 Effects of a single bout of exercise and treadmill exercise on mitochondrial function and mitophagy in rat cardiac muscles
Eun-Bum Kang
- 421 A plan to improve the curriculum for physical education majors based on the perception of parents of youth sports
Mi-Kyung Park · Yu-Ra Jang · Byung-Kook Kim
- 429 The Record History of Kim Hee-sun, the High Jumper
Bumchul Chung · Wonchul Bing
- 437 Characterization of Physical Activity in Adolescent during COVID-19: Based on a 3-dimensional Accelerometer
Hyeoi Jin Kim · Eunhye Jo
- 445 Competitiveness analysis by country of past Winter Olympic Events – Data Envelopment analysis(DEA) model applied
Xuanshang Jin
- 453 Effect of Cerebral Focused EEG on Attention Style in Gymnastic Athletes
Chang Sun Yoon · Sung Hyun Jung · Jae Yo Kim
- 459 A Study on the Nutritional Effects of Badminton Sports
Kyung-Min Na · Tae-Kyung Kim
- 469 Searching Improvement and Obstruction Factors of Track and Field's Jumping Athletes performance
Yo Hwan Choi · Sung Hyun Jung
- 483 Effects of Running Speed and Visual Feedback on the Reduction of the Impact
Soo-ji Han · Young-Seong Lee · Sang-Kyoon Park
- 493 Correlation analysis between kinetic variables and records in release of Javelin
Jae Myoung Park · Jin Joo Yang · Young Sun Lee · Ji Hyeon Kim · Jong Chul Park
- 499 Exploring the Development Direction of Tennis Shoes through Focus Group Interview of Tennis Elite Players
Sihyun Ryu · Ho-Jong Gil · Hee-Seok Chung · Sang-Kyoon Park
- 507 The Verification of Validation of Multidimensional Sports Leadership Scale
Woon-Bae Lee · Jung-Hoon Nam

휠체어 배드민턴선수의 시트 높이가 휠체어 움직임 및 둔부 압력 중심에 미치는 효과

Effects of Seat Height on Wheelchair Movement and Hip Center of Pressure in Wheelchair Badminton Players

김관태*(Fila Advanced Science & Technology 센터 연구원)

Kwantae Kim* *Fila Advanced Science & Technology center, Researcher*

요약

본 연구의 목적은 휠체어 배드민턴선수의 시트 높이가 휠체어 움직임 및 둔부 압력 중심에 미치는 효과를 알아내는 데 있다. 총 5명의 흉추 손상을 갖고 있는 장애의 정도가 심한 지체장애인(1-3급)으로 구성된 휠체어 배드민턴 국가대표 후보 선수와 신인 선수들이 연구에 참가했다. 대상자들의 휠체어 움직임을 측정하기 위하여 전진이동, 후진이동, 왕복이동 테스트를 진행했다. 대상자가 평소 사용하는 스포츠용 휠체어와 쿠션을 이용하여 평소 사용하는 기존 쿠션 높이를 기준으로(0cm), +1cm, +2cm, -1cm, -2cm의 쿠션 높이가 주어졌다. 각 높이마다 2번의 기회 중 가장 빠른 시간으로 통과한 시도의 상체기울기와 둔부압력중심 방향변위를 분석해 기존 쿠션 높이(0cm)의 값들과 비교했다. 본 연구는 간단하면서 정확한 방법을 통해 휠체어 배드민턴 선수들에게 본인의 적정 시트높이를 제공함으로써 보다 나은 휠체어 전진-후진이동 퍼포먼스 통한 경기력 향상을 기대할 수 있고, 나아가 휠체어 배드민턴의 생활체육의 저변확대와 휠체어 사용자들의 신체활동 촉진을 기대할 수 있다.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effects of seat height on wheelchair movement and hip center of pressure in wheelchair badminton players. A total of 5 members of the wheelchair badminton national team candidate and rookie players, who had severe physical disabilities (grades 1-3) with thoracic vertebrae injuries, participated in the study. Forward moving test, backward moving test, and 2-4-2 tests were conducted to measure the wheelchair agility performance of the subjects. The subjects were given seat heights of +1cm, +2cm, -1cm, and -2cm based on their ordinarily used seat height with their own sports wheelchair. In each seat height, subjects performed twice with their best effort. The upper body tilt values and hip center of pressure displacement of the best trial(fastest time) were analyzed and compared with the ordinary seat height(0cm) record. This study would be expected to improve performance through better wheelchair forward and backward moving performance by providing an appropriate seat height to wheelchair badminton players through a simple and accurate method. Moreover, it could be expected to promote their physical activity.

Key words : wheelchair badminton, seat height, wheelchair moving performance

Acknowledgement : 이 논문 또는 저서는 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-과제번호)(NRF-2020S1A5B5A17089971)

* ktkim@fila.com

I. 서론

장애인 생활체육 인구는 2020년 기준 24.2%였고, 이는 지난 2010년에 조사된 8.6%에 비해 약 3배 증가한 수치였다. 그 중 지체장애인의 참여율은 24.6%였다(문화체육관광부, 2021). 장애인 스포츠 중 휠체어를 이용해 참여하는 종목이 많지만, 그 중 휠체어 스포츠로 구분되는 종목으로는 휠체어 레이스, 휠체어 테니스, 휠체어 배드민턴, 휠체어 댄스스포츠, 휠체어 농구, 휠체어 럭비, 휠체어 펜싱, 휠체어 컬링이 있다.

우리나라를 포함한 전 세계적으로 경기력 향상을 위해서 많은 사람들이 노력을 하고 있다(배명진, 이후경, 이성모, 김정자, & 진주연, 2020). 경기력 향상을 위한 여러 가지 접근이 있지만 그 중에서도 스포츠과학적 분석을 통해 강조되고 있으며, 엘리트 스포츠의 경기력향상을 위해 실시되고 있는 기술훈련, 전술훈련, 체력훈련, 심리훈련 등이 있는데(백종철 & 한민규, 2022), 이를 위해서는 먼저 종목 특성을 파악하고 경기 중 선수들에게 나타나는 운동학적인 측면이 분석되어야 한다(성봉주, 고영구, & 이지영, 2015). 우리나라에서도 스포츠과학 기반 장애인 스포츠 활성화를 위해서 또 엘리트 선수들의 경기력 향상을 위해서 노력을 하고 있다. 휠체어 스포츠의 경기력 향상을 위해서는 휠체어의 빠른 추진과 신속한 방향전환이 중요하다(백진호, 2005). 휠체어 럭비, 휠체어 농구, 휠체어 테니스, 휠체어 배드민턴은 다른 휠체어 스포츠 종목들에 비해 방향전환 등의 역동적인 움직임이 많은 종목이다. 장애인 배드민턴은 2020도쿄 패럴림픽부터 정식종목으로 채택 되었고, 우리나라 장애인 배드민턴 선수들의 기량은 세계 수준이다. 휠체어 배드민턴은 특히 단식경기의 경우 코트 사용 규정에 따라 배드민턴 코트의 절반만 사용하기 때문에 회전 기술이 많은 다른 휠체어 스포츠 종목에 비해 전진과 후진 움직임이 많다.

스포츠용 휠체어는 장애인 체육의 핵심 요소 중 하나로서 지체 장애인들이 다양한 체육활동을 하는 데 꼭 필요한 용품이다. 하지만 유일하게 휠체어 농구와 휠체어 레이스만 휠체어 바퀴와 시트 높이 등에 제한이 있고, 나머지 대부분의 휠체어 스포츠 종목은 휠체어 규격에 대한 특별한 제한이 없다. 수동휠체어체계에서 질량중심과 추진 생체역학 간 종속성을 살펴본 이진복(2012)의 연구에 따르면 수동 휠체어의 추진은 탑승자의 상체에 의해 이루어지기 때문에 일반적으로 탑승자의 위치가 휠체어체계의 질량중심을 결정하는 절대적인 요소가 되며, 나이가 안전과 편의성이 중요한 일상생활용 휠체어와 달리 고활동성 휠체어는 경기력과 같은 역학적 성능이 더욱 중요하다고 언급하였다(이진복, 2012).

휠체어 좌석의 높이가 증가하면 추진 범위(push range)와 추진 시간(push duration)은 감소한다(임비오, 2018). 높이 싸움이 관건인 휠체어 농구의 경우 휠체어의 높이가 높을수록 유리하다. 반면에 추진력이 중요한 휠체어 레이스이나 럭비 같은 경우 휠체어의 높이를 낮춰 안정성을 높인다. 하지만 두 종목을 제외한 다른 종목의 대부분 선수들은 자신의 신체적 능력과 상황에 따라 자신에게 유리한 퍼포먼스를 위해 휠체어 방식을 이용하여 시트 높이를 조절한다. 예를 들어 휠체어 테니스와 휠체어 배드민턴에서 휠체어

시트가 높으면 공격 시 유리하겠지만, 무게중심이 높아 이동시 불안정하고, 낮은 공에 대한 수비는 상대적으로 어려워진다. 따라서 최적의 퍼포먼스를 위한 적정 시트 높이를 알아내는 것이 중요하다.

하지만 현재 배드민턴 선수들이 시트높이를 결정하는 기준에 대한 스포츠과학에 기반을 둔 근거가 부족하다. 스포츠과학은 자료를 정량화 하여 근거를 제공하는데 목적이 있다. 하지만, 안타깝게도 선수들이 본인의 경기용 휠체어를 제작할 때, 동료들의 높은 휠체어와 낮은 휠체어를 번갈아 가며 타 본 뒤 시트높이를 결정하고, 세부적인 조절은 방식을 이용하고 있다. 이는 스포츠과학을 기반으로 한 전문적이고 체계적인 지원이 엘리트 장애인선수들의 경기력을 효과적으로 증진 시킬 수 있다는 김지태, 서은철(2015)의 연구와 맥락을 같이한다.

휠체어 이동기술이나 조작기술에 대한 국내 선행 연구는 미비하게나마 있지만 일상생활과 관련된 조작기술(공진용 & 조재덕, 2010; 공진용, 정동훈, & 권철철, 2002; 송성재, 2013; 임비오, 2004; 황선홍, 김영호, & 이희영, 2010) 또는 휠체어 개발(임비오, 2018)에 관련된 내용이고, 휠체어 스포츠 종목의 이동기술 관한 연구, 특히 경기력 향상을 위한 이동기술의 운동역학적 자세분석을 위한 국내 연구는 휠체어레이스 관련 연구(홍석만, & 한민규, 2014) 외에는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구의 목적은 휠체어 배드민턴선수의 시트 높이가 휠체어 움직임 및 둔부 압력 중심에 미치는 효과를 알아내는 데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 장애인 배드민턴 국가대표 선수로 총 5명의 휠체어 배드민턴 선수들이 연구에 참가하였으며, 모두 홍추 손상을 갖고 있는 장애의 정도가 심한 지체장애인(1-3급)으로 구성되었다 <표1>. 또한 K대학의 생명윤리위원회(KMU-202102-HR-259)의 연구윤리 심의를 승인받았고, 대상자로부터 자발적 연구 참여 동의서를 얻은 후 실시하였다.

표1. 연구 대상자의 신체적 특성

	S1	S2	S3	S4	S5
연령(yrs)	45	48	32	31	18
체중(kg)	51	49	84	53	52
스포츠등급	WH1	WH1	WH1	WH1	WH2
손상 부위	T12	T8	T12	T11-12	T2-3
전체 팔 길이(cm)	167	160	179	160	161
위팔(cm)	좌 34	32	35	33	33
	우 33	33	35	33	32
아래팔(cm)	좌 35	25	24	24	24
	우 36	24	25	25	24
평소쿠션높이(cm)	7	5	4	5	7
비켜 축 손위치	손안	손안	손끝	손안	손밖

스포츠등급 WH1(밸런스-보통이거나 나쁨)은 상지 또는 몸통에는 가볍거나 중간 정도의 장애를 가지고 있지만, 하지에는 뚜렷한 강직/운동실조/무정위운동 편마비/양측 마비/사지마비 등을 보이며, 경기 또는 훈련 시 상지 및/또는 몸통에 근육긴장 이상 운동, 강직, 운동실조, 무정위 운동 등으로 인한 기능상의 한계를 나타낸다. 스포츠등급 WH2(밸런스- 좋음)은 상지 또는 몸통에는 전혀 장애가 없거나 약소한 장애가 있지만, 하지에는 심각한 강직/운동실조/무정위운동 편마비/양측마비/사지마비/단마비 등을 보이며, 보행 시 보조 장치가 필요한 다리에 강직, 운동실조, 무정위운동 또는 근육 긴장이상 운동으로 인한 기능상의 한계를 나타낸다. 또한 무게중심의 이동(돌거나 정지했다가 움직일 때 등)은 균형을 잃게 할 수 있기 때문에 보조 장비 없이 긴 거리를 걸을 때, 다리가 기능을 못하게 되는 것으로 나타나는 강직 수준3이 반드시 포함되어야 하고 경기를 위해서 일반적으로 휠체어를 사용한다.

일반적으로 수동휠체어의 좌석의 높이는 앉은 오금 높이 +10.08cm로 권장하고 있으며(김승언, & 송병섭, 2013), 이때 손을 자연스럽게 내려뜨리게 되면 손끝이 바퀴 축에 닿게 쿠션으로 세부 높이를 조절한다. 스포츠용 휠체어 역시 일반적으로 권장 높이를 따르긴 하나 선수들의 신체적 특성, 경기종목 특성, 그리고 선수들의 플레이 스타일에 따라 좌석의 높이가 각각 다르다. 즉 권장 높이보다 낮게 휠체어를 타는 경우 바퀴 축이 손 안에 오게 되고, 권장 높이보다 높게 휠체어를 타는 경우 바퀴축이 손 밖에 오게 된다 <그림1>.

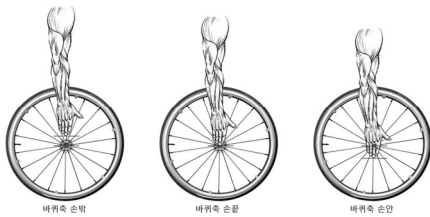


그림1. 바퀴 축과 손끝거리

2. 실험장비

1) 관성센서(Inertia Measurement Unit; IMU)

총 8개의 4D MOTION IMU 센서(4D Motion Sports, USA)가 양팔의 손등, 아래팔, 위팔, 몸통, 골반에 부착되었고 상지의 운동학적 변인을 관찰했다. 상지모델은 몸통, 골반, 위팔, 아래팔, 손의 분절로 이루어졌다. 4D MOTION IMU 센서에는 3차원 공간에서 앞뒤, 상하, 좌우 3축으로의 이동을 감지하는 가속도 센서와 피치(Pitch) 롤(Roll) 요(Yaw)의 3축 회전을 검출하는 자이로스코프 센서, 그리고 방위각(Azimuth)을 검출하는 지자기 센서를 포함 한다 <그림2>.

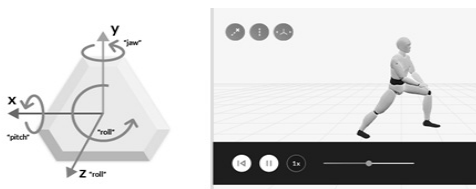


그림2. 관성센서

2) 압력센서(Pressure Mat)

둔부의 압력중심(Center of pressure; COP) 이동을 관찰 하기 위해 둔부 압력 측정 장치인 CONFORMat(Tekscan, Inc, USA)가 휠체어 시트 위에 설치되었고 그 위에 연구대상자가 평소와 같이 착석하였다. CONFORMat는 센서 매트로 44×46cm 규격으로 1,558개의 센서가 부착되어있다. CONFORMat는 앉은 자세에서 엉덩이와 넓적다리의 압력분포 및 압력중심 이동의 변화를 측정이 가능하다. CONFORMat 재질은 매우 얇아서 정확한 압력측정이 가능하고 컴퓨터와 연결, 소프트웨어를 이용하여 압력분포 및 압력중심이동의 변화를 정밀 분석이 가능하다. 또한 대상자의 정적 및 동적상태에서 압력분포 모두를 측정 가능하며 압력분포가 색 및 수치로 표현할 수 있다 <그림3>.

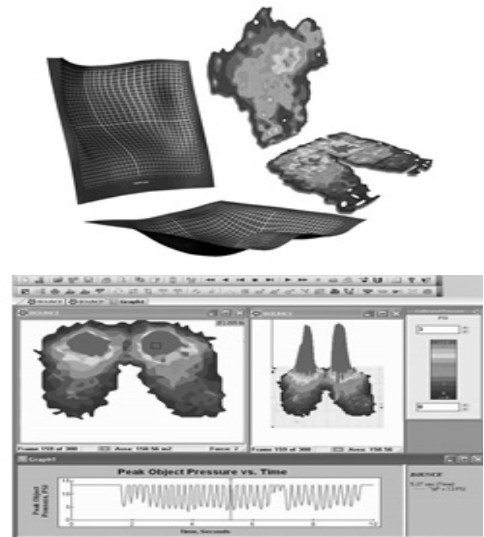


그림3. 압력센서



그림4. 측정사진

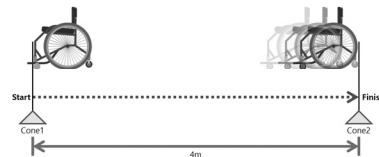
3. 측정절차

본 연구의 측정은 배드민턴 코트에서 실시되었다. 단식 경기 기준 반코트를 사용하는 휠체어 배드민턴 경기의 특성과 배드민턴 라켓 길이를 고려하면 선수들의 평균 전진-후진이동 직선거리는 서비스코트(숏 서비스라인부터 롱 서비스라인까지) 안에서 이루어지며 그 범위는 4미터이다. 따라서 대상자들의 휠체어 민첩성 퍼포먼스를 측정하기 위해 휠체어 배드민턴 상황에서 일어날 수 있는 동작을 응용한 전진이동, 후진이동, 왕복이동 테스트를 진행했다 <그림5>. 측정 전 선수들은 충분한 워밍업을 실시하였다. 측정 시 선수들은 각 상황마다 2번의 시도를 가능한 빠르게 테스트를 수행하도록 요구됐고, 각 시도 간 휴식시간은 3분, 각 상황 간 휴식시간은 10분이 주어졌다.

Task 1: Forward moving test



Task 2: Backward moving test



Task 3: 2-4-2 agility test

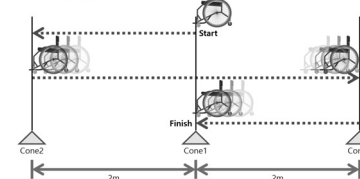


그림5. 휠체어 전진, 후진, 2-4-2 왕복 테스트

1) 전진이동 테스트

롱 서비스 라인에서 숏 서비스라인까지 전진으로 빠르게 이동한다. 휠체어의 뒤 캐스터가 롱 서비스 라인에 닿은 상태에서 출발하고 휠체어의 앞 캐스터가 숏 서비스 라인을 통과하는 순간까지의 시간을 측정했다. 캐스터는 경기용 휠체어 앞, 뒤에 달린 작은 보조바퀴를 뜻한다.

2) 후진이동 테스트

숏 서비스 라인에서 롱 서비스라인까지 후진으로 빠르게 이동한다. 휠체어의 앞 캐스터가 숏 서비스 라인에 닿은 상태에서 출발하고 휠체어의 뒤 캐스터가 롱 서비스 라인을 통과하는 순간까지의 시간을 측정했다.

3) 2-4-2 왕복 테스트

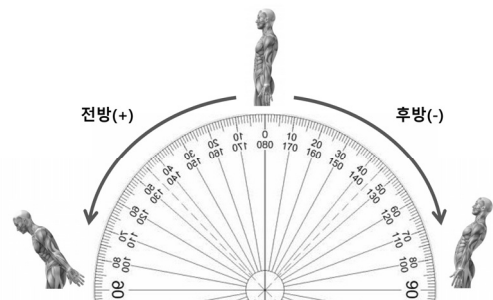
2-4-2 왕복 테스트는 이동속도와 민첩성을 측정할 수 있는 5-10-5 민첩성테스트를 착안하여 만들어졌다(Clark, Lucett & Kirkendall, 2010). 측정 범위가 4미터임(숏 서비스라인부터 롱 서비스라인까지)을 감안하여 2-4-2 왕복테스트라고 명칭 하였다. 서비스코트의 중간에 피험자가 위치한다. 이때 코트의 앞 캐스터가 위치한 곳에 선으로 표시한다. 그 표시를 기준으로 시작 구령과 동시에 숏 서비스 라인에 앞 캐스터가 닿는 순간까지 빠르게 전진이동, 이후 롱 서비스 라인에 뒤 캐스터가 닿는 순간까지 빠르게 후진이동, 그리고 다시 코트의 중간의 표시 지점으로 빠르게 전진이동하여 앞 캐스터가 표시 지점을 통과하는 순간까지의 시간을 측정했다.

4) 쿠션 높이

대상자가 평소 사용하는 스포츠용 휠체어와 쿠션을 이용하여 실험을 진행했다. 평소 사용하는 쿠션 높이를 기준으로(0cm, +1cm, +2cm, -1cm, -2cm의 총 5개의 쿠션 높이가 주어졌다. 플러스(+)는 대상자가 평소 사용하는 쿠션 밑에 EVA폼 쿠션을 1cm 씩 추가하였다. 쿠션의 높이가 증가함에 따라 발의 들림을 방지하기 위해 발판에도 EVA폼 쿠션을 1cm 씩 추가하였다. 마이너스(-)는 대상자가 평소 사용하는 쿠션에 들어있는 추가 매트를 1cm 씩 제거하며 진행하였다. 대상자들의 대퇴는 본인이 평소에 사용하는 대퇴 고정 스트랩을 이용해 휠체어에 고정되었다.

4. 분석변인

관성센서를 이용해 운동학적인 변인인 몸통의 전방 기울기, 몸통의 측면 기울기, 몸통 전후방향 ROM (Range of Motion), 몸통 좌우방향 ROM을 분석하였다. 몸통 전방 기울기의 양의 값은 전방, 음의 값은 후방을 의미하며, 몸통 측면 기울기의 양의 값은 오른쪽, 음의 값은 왼쪽을 의미한다. 몸통 전후방향 ROM은 전방 기울기의 최댓값(절댓값)과 최솟값(절댓값)의 합으로, 몸통 좌우방향 ROM은 측면 기울기의 전방 기울기의 최댓값(절댓값)과 최솟값(절댓값)의 합으로 계산하였다 <그림6>.



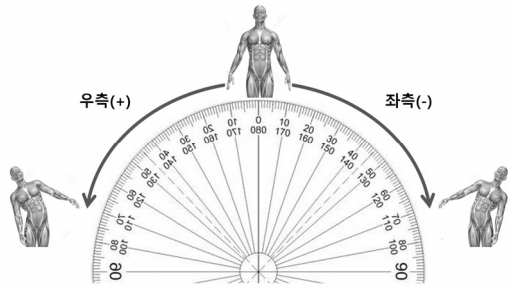


그림6. 몸통 전방기울기(왼쪽)와 몸통 측면기울기(오른쪽)

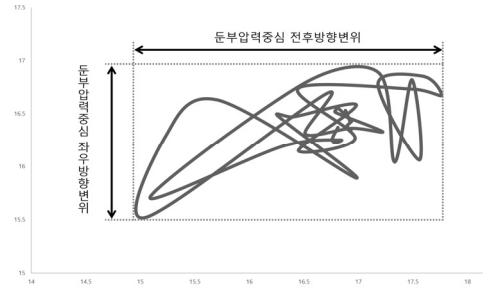


그림8. 둔부압력중심변위

<그림7>은 전진이동 테스트 시 최고기록 시 쿠션높이와 평소쿠션높이의 전방 기울기, 후방 기울기, 그리고 전후ROM을 보여주는 그림이다.

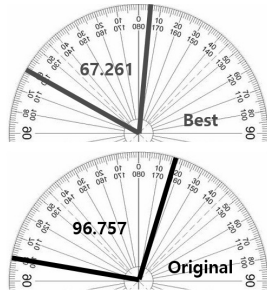
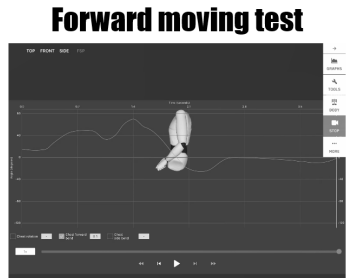


그림7. 전방, 후방 기울기 및 전후ROM
최고기록 시 쿠션높이 (위), 평소 쿠션높이 (아래)

둔부압력센서를 이용해 운동역학적 변인인 둔부 압력중심 (Center of Pressure; COP)의 전후방향변위 (COP Anterior-Posterior displacement)와, 좌우방향변위 (COP Left-Right displacement)를 비교했다. 둔부 압력중심의 전후방향변위는 x축에서 COP의 최대 변위로 x축 좌표의 최댓값과 최솟값의 차이로 정의하였다. 둔부 압력중심의 좌우방향변위는 y축에서 COP의 최대 변위로 y축 좌표의 최댓값과 최솟값의 차이로 정의하였다 <그림8>.

III. 결과 및 논의

5명의 대상자들의 전진, 후진, 2-4-2 왕복 테스트에서 참가 대상자들의 최고 기록을 보인 쿠션높이를 각각 선정하였고, 최고 기록 수행 시의 쿠션 높이와 평소 사용하는 쿠션 높이(0cm)에서의 기록 수행 시 보였던 운동학적, 운동역학적 변인들을 비교한 결과는 <표2>, <표3>, <표4>와 같다. 표의 값들은 소수점 둘째자리에서 반올림하여 표기하였다.

1. 전진이동 테스트

전진이동 테스트는 롱 서비스 라인에서 숏 서비스 라인까지 직선으로 이동했으며 휠체어의 앞 캐스터가 숏 서비스 라인을 통과하는 순간까지의 시간을 측정했다. S1은 전진이동 테스트에서 쿠션높이를 -2cm 낮췄을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S1의 전후ROM은 약 16.7° 줄었으며 특히 후방기울기가 많이 줄어들었다. 좌우ROM 역시 약 3.1°가 줄었고 특히 우측기울기가 줄어들었다. 이는 둔부 COP 이동에서도 살펴볼 수 있는데 전후COP 변위와 좌우COP 변위 각각 0.6cm, 1.2cm 씩 줄어들었다. S2는 전진이동 테스트에서 쿠션높이를 +2cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S2의 전후ROM과 좌우ROM은 각각 0.7°, 2.8°로 미미하게 줄었지만 최고기록 시 전후ROM이 전체적으로 전방 약 9.6° 이동하였고, 우측기울기가 약 4.8° 감소하였다. 둔부 COP 이동 역시 전후COP 변위와 좌우COP 변위에서 각각 0.8cm, 0.4cm 씩 줄어들었다. S3는 전진이동 테스트에서 쿠션높이를 +1cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S3의 경우 전후ROM에서 약 3°가 증가하였고, 특히 후방 기울기가 늘어났다. 좌우ROM은 약 4.3° 감소하였는데 특히 좌측 기울기에서 줄어들었음을 확인할 수 있다. 이는 둔부 COP 이동에서도 살펴볼 수 있다. 전후COP 변위는 약 0.2cm 증가하였고, 좌우COP 변위는 약 0.4cm 감소하였다. S4는 전진이동 테스트에서 쿠션높이를 +2cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S4의 전후ROM은 약 20.4°가 증가하였다. 전방기울기는 약 6.4°, 후방기울기는 약 14°가 증가하였다. 반면 좌우ROM은 약 1° 정도만 감소하였다. 둔부

표2. 전진이동 테스트의 몸통 기울기와 둔부 압력중심이동 변위

	BRH (cm)	기록 (sec)		전방기울기 (°)		후방기울기 (°)		전후ROM (°)		우측기울기 (°)		좌측기울기 (°)		좌우ROM (°)		전후COP (cm)		좌우COP (cm)	
		OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH
S1	-2	1.98	1.91	70.39	70.52	-27.39	-10.53	97.78	81.07	4.21	-5.05	-4.33	-10.43	8.54	5.38	3.43	2.78	3.02	1.78
S2	+2	2.34	2.15	52.98	62.67	-40.99	-30.45	93.91	93.12	3.55	-1.28	-8.25	-10.22	11.80	8.94	2.90	2.04	1.54	1.09
S3	+1	2.24	2.05	42.96	39.45	-5.54	-12.11	48.50	51.56	2.73	2.91	-6.74	-2.16	9.47	5.07	3.26	3.47	3.35	2.89
S4	+2	2.08	1.90	75.17	81.61	-22.89	-36.90	98.06	118.50	5.42	4.54	-6.03	-5.69	11.45	10.23	3.00	3.21	4.38	3.76
S5	+1	2.14	2.11	79.36	60.74	-17.39	-6.52	96.76	67.26	7.21	6.65	-6.25	-5.19	13.45	11.84	1.66	3.32	1.53	1.81

OH: 평균쿠션높이, BRH: 최고기록 시 쿠션높이

COP 이동에서는 전후COP 변위에서 약 0.2cm 증가하였고, 좌우 COP 변위는 약 0.6cm 감소하였다. S5는 전진이동 테스트에서 쿠션높이를 +1cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S5의 전후ROM은 약 29.5°가 감소하였다. 전방기울기와 후방기울기 각각 약 18.6°, 10.8°씩 줄어들었다. 좌우ROM은 약 1.6°가 줄어들었고 좌측에서 약 1cm, 우측에서 약 0.5cm씩 줄어들었다. 둔부 COP 이동의 경우 전후COP 변위에서 약 1.6cm가 증가하였다.

선수들은 배드민턴 네트에 걸리지 않도록 숏 서비스 라인에서 휠체어를 멈춰야 했다. 전진이동 테스트에서 S1을 제외한 나머지 선수들은 쿠션의 높이를 높였을 때 기존의 쿠션 높이보다 좋은 기록을 보였다. 이는 시트의 높이가 낮았을 때 전진이동스피드가 빨랐다는 Van Der Slikke et al.(2018)의 연구 결과와는 상반된다. 하지만 Van Der Slikke et al.(2018)의 연구에서의 전진이동 테스트 실험설계는 12m의 거리를 통과하는 동작인 반면에 본 연구의 전진이동 테스트는 4m의 거리에 휠체어 캐스트가 도달했을 때 정지하는 동작임을 감안하면 쿠션의 높이가 높았을 때 브레이크 동작이 수월했을 경향으로 추측할 수 있다. 또한 본 연구에서는 선수들 대부분의 몸통 기울기가 좋은 기록에서 전반적으로 전방을 향하였음을 발견했는데 이는 높아진 시트와 더불어 높아진 무게중심에 따른 낮은 안정성을 보완하려는 동작으로 사료된다. 몸통의 좌우 기울기와 COP의 좌우 폭 역시 줄어들었음을 확인할 수 있었는데, 이는 전진 이동에 불필요한 좌우 움직임이 줄어들었다고 해석

할 수 있다. 정리하자면, 본 실험의 대상자들은 더 나은 전진 이동 퍼포먼스를 위해 시트높이를 높임으로서 불필요한 좌우 움직임을 줄이고, 몸통의 전방 움직임을 향상시켰다.

2. 후진이동 테스트

후진이동 테스트는 숏 서비스라인에서 롱 서비스라인까지 빠르게 후진이동하며 휠체어의 뒤 캐스트가 롱 서비스 라인을 통과하는 순간까지의 시간을 측정했다. S1은 후진이동 테스트에서 쿠션높이를 -2cm 낮췄을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S1의 전후ROM은 약 29.5° 증가하였다. 전방기울기는 16.9°, 후방기울기는 13.3° 증가하였다. 반면 좌우ROM은 약 1.3° 감소하였고 우측기울기가 감소하였다. 둔부 COP 이동에서는 좌우COP 변위에서 약 0.4cm 증가하였다. S2는 후진이동 테스트에서 쿠션높이를 -2cm 낮췄을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S2의 경우 전후ROM이 약 17.9° 증가하였다. 특히 전방기울기가 약 22.6°가 증가했다. 좌우ROM은 약 1.5° 정도 증가했지만 기존의 높이에서 오른쪽으로 기울어져있던 몸통이 좌측으로 이동했음을 볼 수 있었다. 둔부 COP 이동은 전후COP 변위와 좌우COP 변위에서 각각 0.1cm 씩 감소했다. S3는 후진이동 테스트에서는 기존의 쿠션높이(0cm)에서 가장 좋은 기록을 보였다. S3의 전후ROM은 46.243°로 전방기울기는 약 28.5°, 후방기울기는 약 17.7°를 보였다. 좌우ROM은 6.308°로 우측기울기가 약 4.1°, 좌측기울기는 약 2.1°를 보였다. 둔부 COP 이동은 전후COP

표3. 후진이동 테스트의 몸통 기울기와 둔부 압력중심이동 변위

	BRH (cm)	기록 (sec)		전방기울기 (°)		후방기울기 (°)		전후ROM (°)		우측기울기 (°)		좌측기울기 (°)		좌우ROM (°)		전후COP (cm)		좌우COP (cm)	
		OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH
S1	-2	2.14	2.11	41.25	58.22	-16.75	-3.44	58.00	87.54	2.40	-0.56	-4.95	-6.53	7.35	5.98	2.38	2.33	1.58	1.98
S2	-2	2.32	2.24	24.56	47.24	-30.70	-25.95	55.27	73.19	8.44	0.88	0.37	-8.79	8.08	9.67	3.26	3.08	1.49	1.39
S3	0	1.87	1.87	28.54	28.54	-17.71	-17.71	46.24	46.24	4.14	4.14	-2.17	-2.17	6.31	6.31	3.73	3.73	1.13	1.13
S4	+2	2.15	2.08	71.22	70.63	-13.52	-14.76	84.74	85.38	4.39	5.10	-5.27	-5.37	9.66	10.47	2.69	1.81	4.47	4.15
S5	+1	2.27	2.20	33.66	41.94	-10.71	-14.91	44.37	56.85	12.74	9.53	-3.09	-4.10	15.83	13.63	1.95	2.83	2.31	1.41

OH: 평균쿠션높이, BRH: 최고기록 시 쿠션높이

변위에서 3.73cm, 좌우COP 변위에서 1.13cm를 보였다. S4는 후진 이동 테스트에서 쿠션높이를 +2cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S4의 전후ROM은 약 0.6° 증가하였고, 전방기울기나 후방기울기 모두 기존의 쿠션높이에서의 퍼포먼스와 큰 차이를 보이지 않았다. 좌우ROM 역시 약 0.8° 증가하였고, 좌측기울기와 우측기울기 역시 기존의 쿠션높이에서의 퍼포먼스와 큰 차이를 보이지 않았다. 하지만 둔부 COP 이동에서는 전후COP 변위에서 약 0.8cm, 좌우COP 변위에서 약 0.3cm 감소하였다. S5는 후진이동 테스트에서 쿠션높이를 +1cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S5의 경우 전후ROM은 약 12.4° 증가하였고 후방기울기는 약 4.2°, 전방기울기는 약 8.2° 가량 증가하였다. 좌우ROM은 약 2.1° 감소하였고, 좌측기울기와 우측기울기 각각 1°, 3.2° 씩 감소하였다. 둔부 COP 이동의 전방COP 변위는 약 0.8cm 증가하였고, 좌우COP 변위는 약 0.9cm 감소하였다.

인간은 스포츠 활동에서 공간적 목표를 향해 활동하게 되며, 시각체계는 환경적 정보뿐만 아니라 사지의 위치 및 상태에 대한 정보를 제공하는 중요한 감각정보원이다(Cordo & Flanders, 1990; Sarlegna et al., 2003). 후진이동 테스트에서는 선수들이 뒤를 돌아보지 않고 후진을 했는데, 이에 쿠션 높이가 낮았던 선수들은 상체의 전후/좌우 ROM이 증가했지만 몸통이 전방을 향하고 있었다. 이는 뒤가 보이지 않아 불안한 상황에서의 정지 동작 시 관성에 의한 몸통 흔들림을 줄이기 위한 노력이라고 사료된다. 쿠션의 높이가 높아졌던 선수들 역시 상체의 전후/좌우 ROM을 유지하기 위해 노력했고, 이 역시 불안한 상황에서 몸통의 흔들림을 줄이기 위함이었다고 여겨진다.

3. 2-4-2 왕복테스트

2-4-2 왕복이동 테스트는 전진이동 테스트와 후진이동 테스트의 복합동작으로서 코트의 중앙의 표시지점에 위치하고 있다가 시작 구령에 맞춰 슛 서비스라인까지 전진 이동 후, 롱 서비스라인까지 후진이동, 다시 코트의 중앙의 표시지점을 통과하는 순간까지의 시간을 측정했다. S1은 2-4-2 왕복테스트에서는 기존의 쿠션 높이(0cm)에서 가장 좋은 기록을 보였다. S1의 전후ROM은 86.540

°로 전방기울기는 약 57.3°, 후방기울기는 약 29.2°를 보였다. 좌우ROM은 12.9°로 우측기울기가 약 7.6°, 좌측기울기는 약 5.2°를 보였다. 둔부 COP 이동은 전후COP 변위에서 3.22cm, 좌우COP 변위에서 2.39cm를 보였다. S2는 2-4-2 왕복테스트에서 쿠션 높이를 -2cm 낮췄을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S2의 전후ROM은 약 2.2° 감소하였고, 전방기울기에서 약 3.2°, 후방기울기에서 약 5.4° 감소하였다. 좌우ROM은 약 2.5° 증가하였고, 우측기울기에서 1° 증가, 좌측기울기에서 약 3.5° 증가하였다. 둔부 COP 이동은 전후COP 변위에서 약 0.3cm, 좌우COP 변위에서 약 1.6cm 증가하였다. S3는 2-4-2 왕복테스트에서 쿠션높이를 +2cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S3의 전후ROM은 약 7.6° 감소하였다. 전방기울기에서 약 10.6° 감소하였고, 후방기울기에서 약 2.9° 증가하였다. 좌우ROM은 약 1.8° 감소하였는데 우측기울기에서 약 1.7°, 좌측기울기에서 약 0.1° 감소하였다. 둔부 COP 이동은 전후COP 변위와 좌우COP 변위에서 각각 약 1cm, 약 2.1cm 씩 감소하였다. S4는 2-4-2 왕복테스트에서 쿠션높이를 +2cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S4의 전후ROM은 약 4.1° 증가하였고, 전방기울기가 약 6.5° 후방기울기가 약 2.4° 증가하였다. 좌우ROM은 약 3.2° 감소하였는데, 우측기울기에서 약 2.6°, 좌측기울기에서 약 1.8° 씩 감소하였다. 둔부 COP 이동에서 전후COP 변위는 약 2cm 감소하였고, 좌우COP 변위는 0.4cm 증가하였다. S5는 2-4-2 왕복테스트에서 쿠션높이를 +1cm 높였을 때 주어진 모든 시트 높이 중에 가장 좋은 기록을 보였다. S5의 전후ROM은 약 5.1° 감소하였는데 특히 후방기울기가 약 5.1° 감소하였다. 좌우ROM은 약 0.7° 증가하였고, 우측기울기에서 약 2.6° 증가, 좌측기울기에서 약 1.8° 감소하였다. 둔부 COP 이동에서 전후COP 변위는 약 1.6cm 증가하였고, 좌우COP 변위는 약 0.7cm 감소하였다.

왕복 이동 테스트 결과에서 보여준 선수들의 쿠션 높이는 전진 이동 테스트와 후진이동 테스트의 결과와 비슷한 경향성을 보였다. 더불어 왕복 테스트 역시 대부분의 선수들이 불필요한 몸통의 좌우 움직임이 줄어들었음을 확인했다.

표4. 2-4-2 왕복테스트의 몸통 기울기와 둔부 압력중심이동 변위

	BRH (cm)	기록 (sec)		전방기울기 (°)		후방기울기 (°)		전후ROM (°)		우측기울기 (°)		좌측기울기 (°)		좌우ROM (°)		전후COP (cm)		좌우COP (cm)	
		OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH	OH	BRH
S1	0	5.02	5.02	57.33	57.33	-29.22	-29.22	86.54	86.54	7.69	7.69	-5.29	-5.29	12.98	12.98	3.32	3.32	2.39	2.39
S2	-2	5.71	5.32	35.52	38.79	-35.21	-29.71	70.73	68.50	7.45	6.45	-4.75	-8.33	12.20	14.78	3.65	4.02	1.23	2.86
S3	+2	5.60	4.95	36.90	26.25	-21.61	-24.60	58.51	50.85	7.43	5.71	-2.08	-1.91	9.51	7.62	3.78	2.71	3.48	1.36
S4	+2	5.07	4.62	79.03	85.58	-32.26	-29.86	111.30	115.44	6.38	3.86	-10.79	-10.11	17.17	13.97	5.66	3.64	4.62	5.11
S5	+1	5.77	5.46	54.44	54.50	-16.57	-11.38	71.02	65.88	17.37	20.00	-10.66	-8.82	28.03	28.81	2.99	4.60	4.25	3.50

OH: 평소쿠션높이, BRH: 최고기록 시 쿠션높이

IV. 결론

본 연구의 목적은 휠체어 배드민턴 선수의 시트 높이가 휠체어 움직임 및 둔부 압력 증상에 미치는 효과를 알아내는 데 있었다.

배드민턴은 탁구 경기와 더불어 장애인들이 가장 접하기 쉽고 선호하는 종목으로, 생활체육으로 배드민턴을 시작했다가 선수로 전향한 케이스도 많다. 실제 협회를 통해 매년 약 700여 명이 선수로 등록할 만큼 장애인 배드민턴을 즐기는 인구도 계속 증가하고 있는 상태다(대한장애인체육회, 2019). 우리나라 장애인체육을 주관하는 대한장애인체육회에서는 2006년부터 국내의 장애인생활체육 환경을 조성하기 위해 추진 중인 생활체육교실 및 클럽운영, 특수학교체육활동 및 용품지원, 생활체육 프로그램 개발 및 보급 등과 같은 다양한 사업들을 통해 장애인들이 생활체육 현장에 적극적으로 참여할 수 있는 여건을 조성하기 위해 노력하고 있다(권중호 & 차정훈, 2019). 이처럼 대한민국 장애인국가대표 배드민턴 팀의 성적이 좋음에도 불구하고 경기력 향상을 위한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 장애인 스포츠에 대한 스포츠과학 연구를 통해 경기력 향상을 기대 할 수 있고, 그로 인한 대회에서의 좋은 성적과 생활체육으로의 저변확대까지 기대해 볼 수 있다.

본 연구는 간단하지만 정확한 방법을 통해 휠체어 배드민턴 선수들에게 본인의 적정 시트높이를 수치화 하여 제공함으로써 보다 나은 휠체어 전진-후진 움직임을 통한 경기력 향상을 기대할 수 있고, 나아가 휠체어 배드민턴의 생활체육의 저변확대를 통해 휠체어 사용자들의 신체활동 촉진을 기대할 수 있다.

하지만 본 연구 결과는 전진-후진이동 테스트의 결과이며 실제 배드민턴상황과는 차이가 있을 수 있다는 제한점이 있다. 또한 시트가 높아짐에 따라 발생하는 등반이의 높이를 통제하지 못했다. 배드민턴 상황에서 플레이 스타일에 따라 후진이동 후 셔틀콕을 받아 치는 동작보다 뒤로 누워 셔틀콕을 받아 치는 선수들도 있기 때문에 향후 등반이의 높이와 퍼포먼스의 관계에 관한 연구를 해야 할 필요가 있다.

참고문헌

공진용, 정동훈, & 권혁철. (2002). 휠체어 추진 속도가 건부 충돌중후군에 미치는 영향. *대한작업치료학회지*, 10(2), 69-83.

공진용, & 조재덕. (2010). 휠체어 조작기술 훈련 프로그램 (WSTP) 이 캠퍼스 환경 내 휠체어 조작 기술 향상에 미치는 영향. *특수교육재활과학연구*, 49(4), 139-158.

권중호, & 차정훈. (2019). 장애인테니스 활성화를 위한 탐색적 연구. *스포츠사이언스*, 36(2), 197-207.

김승언, & 송병섭. (2013). 성인인체치수에 따른 한국형수동휠체어 표준규격에 관한 고찰. *재활복지공학학회논문지*, 7(2), 63-68.

김지태, & 서은철. (2015). 장애인 엘리트선수들이 지각하는 지원체계 문제점의 내용분석. *한국특수체육학회지*, 23(3), 65-81.

문화체육관광부 (2021) *문체부 보도자료 - 2020년 장애인 생활체육 조사 결과 발표* Retrieved from https://www.mcst.go.kr/kor/s_notice/press/pressView.jsp?pMenuCD=0302000000&pSeq=18685

대한장애인체육회 (2019) *KPC SPORTS 월간장애인체육* (7월호. Vol. 157, pp.19). 서울:대한장애인체육회

박상균, 이미숙, 윤석훈, 이동수, & 김태삼. (2012). 배드민턴 헤어핀 동작 지도를 위한 역학적 기준과 동작의 일관성 분석. *한국사회체육학회지*, 49(2), 875-886.

배명진, 이후경, 이성모, 김정자, & 진주연. (2020). 장애인스포츠 선수의 경기력 향상을 위한 체계적 문헌고찰. *한국특수체육학회지*, 28(4), 57-70.

백종철, & 한민규. (2022). 휠체어컬링 경기력 향상을 위한 주요요인 탐색. *스포츠사이언스*, 40(2), 105-113.

백진호. (2005). 휠체어 스포츠의 특성에 관한 연구. *코칭능력개발지*, 7(1), 83-93.

성봉주, 고영구, & 이지영. (2015). 엘리트 배드민턴 복식선수들의 경기력 수준과 각 세트에 따른 경기 중 운동학적 요인 분석. *체육과학연구*, 26(2), 403-412.

송성재. (2013). 수동 휠체어 추진 중 상지 역동역학 모델. *재활복지공학학회논문지*, 7(1), 21-27.

이진복. (2012). *수동휠체어체계에서 질량중심과 추진 생체역학 간 중속성* (Doctoral dissertation, 연세대학교 대학원).

임비오. (2004). 운동역학: 트레드밀 상에서 휠체어 추진시 속도 변화에 따른 추진 기술의 차이 규명. *한국체육학회지*, 43(2), 569-574.

임비오. (2018). 휠체어 스포츠 경기력 향상을 위한 디자인 특성. *체육과학연구*, 29(1), 1-13.

홍석만, & 한민규. (2014). 휠체어육상선수의 핸드립 크기에 따른 스트로크동작의 운동역학적 분석. *스포츠사이언스*, 32(1), 85-93.

황선홍, 김영호, & 이희영. (2010). 수동 휠체어 추진 시 부하에 따른 상지 운동. *한국정밀공학학회 학술발표대회 논문집*, 1421-1422.

Clark, M., Lucett, S., & Kirkendall, D. T. (2010). *NASM's essentials of sports performance training*. Lippincott Williams & Wilkins.

Cordo, P. J., & Flanders, M. (1990). Time-dependent effects of kinesthetic input. *Journal of motor behavior*, 22(1), 45-65.

Sarlegna, F., Blouin, J., Bresciani, J. P., Bourdin, C., Vercher, J. L., & Gauthier, G. M. (2003). Target and hand position information in the online control of goal-directed arm movements. *Experimental Brain Research*, 151(4), 524-535.

Van Der Slikke, R. M., De Witte, A. M., Berger, M. A., Bregman, D. J., & Veeger, D. J. H. (2018). Wheelchair mobility performance enhancement by changing wheelchair properties: What is the effect of grip, seat height, and mass?. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(8), 1050-1058.

노인 당뇨 환자의 체중부하운동이 당화혈색소(HbA1c), 혈당, 혈중지질 및 근육량에 미치는 영향

Effect of Weight Bearing Exercise on HbA1c, Blood Sugar, Lipid Profiles and Muscle Mass in Elderly with Diabetes

권일수(한국체육대학교 시간강사) · 오재근(한국체육대학교 교수) · 권기욱*(인천재능대학교 시간강사)

Ilisu Kwon · Jaekeun Oh *Korea National Sport University* · Kiwook Kwon* *JEI University / lecturer*

요약

본 연구는 노인 당뇨 환자의 체중부하운동이 당화혈색소, 혈당, 혈중지질 및 근육량에 미치는 효과를 검증하기 위하여 실시하였다. 연구 대상은 80세 이상 당뇨 진단 받은 여성노인 14명을 대상으로(n=14) 체중부하운동 그룹(Weight Bearing Exercise Group, WBG, n=7)과 통제군(CG, n=7)으로 구분하였다. 운동 프로그램은 체중부하운동을 주 5회 12주 동안 실시하였으며 결과는 다음과 같다. 운동 중재 전후에 당화혈색소(Glycated Hemoglobin A1c, HbA1c)($p<.001$)에서 유의한 상호작용이 나타났으나 공복혈당(Fasting Blood Sugar, FBS)과 식후 2시간(Postprandial 2hrs, PP2hrs)에서는 나타나지 않았다. WBG에서 FBS($p=.005$)와 PP2hrs($p=.020$)는 전·후간에 유의하게 감소하였으나 CG는 유의한 차이가 없었다. 당화혈색소는 WBG에서 전·후간에 유의하게 감소하였으나($p=.009$), CG는 유의하게 증가하였다($p=.006$). 운동 중재 전·후에 중성지방(Triglyceride, TG)에 유의한 상호작용이 나타났지만($p<.023$), 총콜레스테롤(Total Cholesterol, TC), 고밀도지질단백질 콜레스테롤(High Density Lipoprotein Cholesterol, HDL-C) 및 저밀도지질단백질 콜레스테롤(Low Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C)은 나타나지 않았다. 두 그룹 모두 TC, HDL-C 및 LDL-C 에서 전·후 유의한 차이를 보이지 않았다. WBG에서 TG 수치는 유의하게 감소($p=.036$)하였으나 CG는 유의한 차이가 없었다. 운동 중재 전·후에 체지방량($p<.008$)과 체지방율($p<.0003$)에 유의한 상호작용이 나타났으나 체중과 골격근량에는 나타나지 않았다. 두 그룹 모두 체중과 골격근량에서 유의한 차이를 보이지 않았다. WBG에서 체지방량($p=.004$)과 체지방율($p=.005$)은 유의하게 감소하였으나 CG는 유의한 차이가 없었다. 12주간 노인 당뇨 환자의 체중부하 운동이 당화혈색소, 혈당, 지질 및 체지방에 효과가 있음을 보여주었다.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of weight-bearing exercise on glycated hemoglobin(HbA1c), Blood Sugar, Blood Lipid, and Muscle Mass in elderly diabetic patients. For this purpose, the participants (n=14) were divided into two groups, the first group as a weight-bearing exercise group (WBG, n=7), and the second group as a control group (CG, n=7). As for the exercise program, weight-bearing exercise was performed 5 times a week during 12 weeks. The results were as follows. A significant interaction in glycated hemoglobin (HbA1c) ($p<.001$) was observed before and after exercise intervention, but not with fasting blood glucose (FBS) and 2 hours postprandial (PP2hrs). In WBG, FBS ($p=.005$) and PP2hrs ($p=.020$) were significantly decreased, but there was no significant difference in CG. HbA1c was significantly decreased in WBG ($p=.009$), but CG was significantly increased ($p=.006$). There was a significant interaction with TG level ($p<.023$) before and after exercise intervention, but not TC, HDL-C and LDL-C. However, TG levels were significantly decreased in WBG ($p=.036$), but there was no significant difference in CG. A significant interaction was observed between body fat mass ($p<.008$) and body fat % ($p<.0003$) before and after exercise intervention, but body weight and skeletal Muscle Mass were not observed. Body fat mass ($p=.004$) and body fat % ($p=.005$) were significantly decreased in WBG, but there was no significant difference in CG. As a result, this study showed that WBG was improved over CG in glycated hemoglobin, Blood Sugar, Lipid and body fat after 12 weeks.

Key words : Diabetes, Elderly, Weight Bearing Exercise, HbA1c, Blood Sugar, Blood Lipid, Muscle Mass

I. 서론

2020년 통계청 자료에 의하면 총인구 5,183만 명 중 65세 이상 고령인구가 차지하는 비율이 16.4%로 증가하였다(통계청, 2020). 우리나라도 이제는 고령화 사회에 진입함에 따라 다양한 노인성 질환이 대두되고 있다. 그중 당뇨병으로 인한 사망률이 65세 3.6%, 80세 3.3%로 나타났으며(통계청, 2014), 당뇨합병증으로 인한 순환계통의 질환의 사망률은 22.9%로 기록되어 노인의 10대 사망원인에 포함될 정도로 위험 질환군에 속하기 때문에 장기간 지속적인 관리와 진단이 필요하다(유재희, 2000).

고령화 사회에서 노인의 당뇨병 관리를 위해서는 증상의 조절, 합병증 예방이 필요하며 삶의 질 역시 노인 당뇨병 환자의 치료에서 고려해야 할 중요한 요소로 보고되고 있다(김수경, 2018). 당뇨병 조절에 있어서 가장 중요한 혈당조절은 약물요법과 함께 식사 및 운동요법이 병행될 때 최고의 성과를 거둘 수 있다고 보고된 바 운동요법은 중요한 부분을 차지하고 있다. 운동은 제 2형 당뇨병 환자의 혈당 조절능력을 개선시키고 심혈관 위험을 개선시켜 삶의 질을 향상시키며, 유산소 운동, 저항성 운동 및 유연성/균형운동을 권고하고 있다(Chen et al., 2015; Colberg et al., 2016). 특히, 유산소 운동과 저항성 운동이 결합된 복합 운동 시 당화혈색소 감소에 가장 큰 효과를 나타낸다(Church et al., 2010).

최근에는 당뇨병의 합병증 중 근감소증이 부각되고 있으며 유병기간이 6년 이상이고 혈당 조절이 양호하지 못한($HbA_{1c} > 8\%$) 노인 당뇨 환자에서 근육량 및 근력 감소가 두드러진다(Park et al., 2006). 국내 연구에서 414명의 65세 이상의 노인을 대상으로 한 연구에서 제 2형 당뇨병환자가 통제군에 비해 근감소증 발생 위험도가 약 2~4배 높은 것으로 보고하였다(Kim et al., 2014). 근감소증은 근육량과 근력이 감소되고 근육의 질이 저하되며 운동기능이 감소하여 낙상 및 장애가 나타날 가능성이 2배 이상 증가될 뿐만 아니라 혈당이 증가할수록 근력이 약화되는 부적인 상관관계가 있는 것으로 나타나 근육량을 유지하는 것이 노인 당뇨 환자에게 매우 중요하다(Yoon et al., 2016). 따라서 노인 당뇨 환자에게 있어 근감소증의 예방 및 중재에 대한 연구가 필요한 실정이다(김동현, 유태양, 2017).

근육량 및 근력을 증가시키기 위해서는 저항성 운동이 효과가 있으며 시설이나 도구 등을 통한 운동도 효과가 있으나 노인에게 있어서 자신의 체중을 이용한 운동이 손쉬운 방법인 동시에 큰 효과가 있는 것으로 알려져 있다(Baggen, Van Roie, van Dieën, Verschueren & Delecluse, 2018). 체중부하운동(body weight bearing exercise)은 바벨이나 덤벨 등을 사용하는 프리웨이트(free weight)나 기구 등이 필요하지 않으며 본인의 체중이 중력에 대해 저항함으로써 전신의 근육을 자극하는 운동이다(Maatman et al., 2016).

노인 당뇨 환자를 대상으로 당화혈색소를 감소시키기 위해서 많은 연구 중 유산소성과 저항성의 복합 운동이 가장 많은 감소를 유도한 것으로 보고되었다(Colberg et al., 2016). 저항성 운동은 주로 밴드나, 덤벨, 바벨, 머신 운동을 통해서 수행되어져 왔으며, 이러한 운동은 노인에게 있어서 시설이나 비용 그리고 장비 등의 부

가적인 도움이 필요하다(김정숙, 김도연, 하수민, 2019; 방현석, 2016).

고령 당뇨병환자의 경우 오랜 유병기간으로 말초신경병증과 합병증 발생률이 높아 하지 근력 및 근육량 저하 가능성이 높으며 기구를 이용한 저항 운동은 부상의 위험이 있다(Salsich, Brown & Mueller, 2000).

저항성 운동 중 자기 체중을 이용해 한번에 다관절의 근육을 자극할 수 있는(Clark et al., 2004) 체중부하운동은 현재까지 연구된 예가 많지 않다. 특히 체중부하운동의 특징은 닫힌 사슬 운동으로서 동원되는 근육이 많고 안전하며, 근육량을 증가시키고, 고유수용성 감각에 영향을 주어 낙상예방에도 효과가 있는 등척성 및 등장성 운동을 병행해서 할 수 있는 운동이다(Baggen et al., 2018).

체중부하운동은 이렇게 체중을 이용하여 다양한 저항성 운동을 적용하고 여러 방향으로 신체를 움직임으로써 신체의 많은 근육의 동원을 가져와 노인 당뇨 환자의 전신 근활성화에 효과적인 것으로 예상되지만(Lark, Dickie, Faulkner & Barnes, 2019) 당뇨병 노인 대상으로 실시된 연구가 많지 않은 실정이다. 체중부하운동을 노인 당뇨 환자에게 적용한다면 외부저항 없이 체중에 기반한 저항운동으로 인해 근력과 근육량의 개선되어 골격근의 당 처리 능력이 높아져 근감소증과 당화혈색소의 개선에 효과가 있을 것으로 예상이 된다(Hamer & Molloy, 2009). 따라서 본 연구는 시간과 장소에 구애받지 않으며 안전하게 수행할 수 있는 체중부하운동을 12주간 실시한 후 노인 당뇨 환자에게 적용하였을 때 당화혈색소, 혈당, 혈중지질 및 근육량에 어떤 영향을 미치는 알아보고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 경기도에 소재한 실버타운에 거주하는 평균 연령이 80대인 제 2형 당뇨병으로 진단된 노인 여성 14명을 대상으로 하였다. 본 연구의 목적을 규명하기 위해 모든 환자는 우선으로 운동군($n=7$)과 통제군($n=7$)으로 배정하였다.

연구대상은 제 2형 당뇨병으로 진단 받은 대상자 중 공복시 혈당치가 140~200mg/dl인 자, 소변 검사상 케톤체가 음성인 자, 6주 이내에 심근경색, 울혈성 심부전, 협심증, 간헐적 파행 증상이 나타난 적이 없는 자, 신장, 신경, 망막 및 심혈관계 합병증이 없는 자 및 연구의 절차 및 목적에 대해 잘 이해하고 참여 의사를 밝힌 자들로 모집하였다. 연구 참여자의 인구통계학적 신체적 특성은 <표 1>과 같다. 본 연구는 한국체육대학교 생명윤리위원회로부터 심의 후 승인을 받아 진행하였다. (1263-202203-BR-005-02: 20220325-013)

표 1. 연구대상자의 신체적 특성

	Age	Height(cm)	Weight(kg)	BMI(kg/m ²)
운동군 (n=7)	82.2±5.43	155.9±2.38	61.20±7.90	22.08±1.88
통제군 (n=7)	83.8±3.89	156.1±2.40	63.1±9.10	26.3±4.45

2. 연구내용 및 절차

본 연구는 체중부하 운동이 노인 당뇨병자들의 당화혈색소, 혈당, 혈중지질 및 근육량에 미치는 효과를 비교하기 위한 것으로 12주간 주 5회 운동 전·후에 관련 변인을 측정하였다.

1) 신체구성 측정

실험대상자들은 측정 12시간 전에 운동을 금지하고, 측정 전 소변을 보게 한 후 간편한 상, 하의로 환복하고 생체전기 임피던스 방법에 의한 인바디(Korea)사의 InBody 520 장비를 이용하여 측정하였다. 측정방법은 발 받침대에 바르게 선 후 신장을 측정하고 양손으로 손잡이를 잡고 있으면 자동으로 체중, 체지방량, 체지방을 및 골격근량 등이 측정되는 기법을 이용하였다.

2) 혈액성분 분석

모든 대상자는 검사 전 12시간 이상 공복을 유지하도록 하여 다음 날 오전 7시에 전완정맥에서 약 10ml의 혈액을 채혈하였으며, 공

복시 혈당(FBS), 식후 2시간 혈당(PP2hrs)은 임상화학자동분석기 (Toshiba 200FR, Japan)를 사용하였고, 당화혈색소(HbA1c; Hemoglobin A1c)의 농도 검사는 친화성 크로마토그래피(affinity chromatography)의 원리를 이용한 혈액분석기(ADVIA 1650 automatic chemistry analyzer, USA)를 이용하여 분석하였다. 총콜레스테롤(TC), 중성지방(TG), 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C), 저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL-C)을 측정하였다. 혈액 분석은 Roche사의 Modular p800(Diagnostics Roche, Basel, Switzerland)장비를 사용하여 실시하였다.

3. 운동 프로그램

운동 프로그램은 12주 동안 주 5회 시행되었으며 각 운동 세션은 준비운동 10분, 정리운동 10분, 본 운동 40분으로 구성하였다. 준비 운동은 가볍게 5분간 워킹을 한 후 전신 스트레칭을 실시하였고, 정리운동으로 전신 스트레칭을 실시하였다. 운동 강도의 설정은 운동자각도(Rating Scales of Perceived Exertion, RPE) 20 point scale의 12-15를 이용하여 약간 힘들 정도로 실시하였다(송낙훈, 2015). 각 운동마다 set 당 휴식시간은 2-3분 정도로 하였다. 체중부하 운동은 상체와 하체를 균형 있게 발달시킬 수 있는 13개의 자세로 하였다(Boren et al., 2011; García-Vaquero, Moreside, Brontons-Gil, Peco-González & Vera-Garcia, 2012). 프로그램은 <표 2>와 같다.

표 2. 체중부하운동 program

	Exercise	Position	Rep.	Type
1	- Walking - Turning the head - Rolling the ankles - Bending forward	Seated	2-3 reps.	Warm up, 10 min.
2	Plank with kneeling	Prone	20-30sec.	Main exercises 2-4 sets
3	Plank	Prone	20-30sec.	
4	Plank with elevated right/left leg, up & down	Prone	8-14 reps.	2-3 min, rest between the position
5	Prone and gluteus elevation with 90° knee flexion	Prone	8-14 reps.	Intensity (RPE) 1-2 weeks: 10-11 3-8 weeks: 11-12
6	Bridge	Supine	20-30 sec.	
7	Bridge with elevated right/left leg, up & down	Supine	8-14 reps.	
8	Bridge with right/left trunk twist	Supine	8-14 reps.	
9	Right/left side plank	Side	20-30 sec.	
10	Right/left side plank with hip abduction, up & down	Side	20-30 sec.	
11	Bird dog with elevated right/left wam up & down	Quadruped	20-30 sec.	
12	Bird dog with abdominal squeeze right/left ram	Quadruped	20-30 sec.	
13	Mini Squat	Standing	8-14 reps.	
14	Dynamic leg swing	Standing	8-14 reps.	
15	Belly twist, lying rest	Lying	20-30 sec. each	
				Cool down, 10 min.

4. 자료처리 및 평가방법

본 연구에서는 SPSS(Statistical Packages for Social Science) Ver. 18.0 program을 이용하여 평균(M)과 표준편차(SD)를 산출하여 집단별 운동 전, 후 차이검증에는 반복측정에 의한 이원변량분석(two-way repeated ANOVA)을 적용하였다. 분석결과 집단과 시기 간의 상호작용 효과가 있을 경우 집단 내 반복비교를 위한 대응 t-검정(paired t-test)을 실시하였다. 모든 통계 유의 수준은 $p<.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 당화혈색소 및 혈당 변화

12주간의 체중부하 운동 전·후 운동군($n=7$)과 통제군($n=7$)의 공복 혈당(FBS), 식후2시간 혈당(PP2hrs), 당화혈색소의 평균 및 표준편차는 <표 3>와 같다.

체중부하운동에 의한 집단별 혈당 지표를 비교한 결과 공복 혈당(FBS), 식후2시간 혈당(PP2hrs)에는 상호작용(시기×집단)이 나타나지 않았으나, 당화혈색소(HbA1c)($p<.001$)에는 유의한 상호작용 효과를 확인할 수 있었다. 후속 검증 결과 운동군의 공복 혈당(FBS)은 운동 전과 비교할 때 유의하게($t=4.246$, $p=.005$) 감소하였으나 통제군은 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=.153$). 그리고 식후2시간 혈당(PP2hrs) 수준에서 운동군은 유의하게($t=3.146$, $p=.020$) 감소하였으나 통제군은 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=.255$). 또한 당화혈색소에서 운동군은 유의하게($t=3.770$, $p=.009$) 감소하였으나, 통제군은 유의하게($t=4.215$, $p=.006$) 증가한 결과를 나타내었다.

표 3. 혈당 지표의 변화

변인	집단	사전	사후	집단내 변화 (paired t)	상호작용 (시기×집단)	
					F	p
FBS (mg/dl)	운동군	145.5±11.11	112.8±15.88	.005**	2.504	.140
	통제군	146.1±38.58	131.8±22.01	.153		
PP2hrs (mg/dl)	운동군	223.2±42.73	171.5±69.88	.020*	1.955	.187
	통제군	210.0±36.56	190.1±48.94	.255		
HbA1c (%)	운동군	7.4±0.87	6.2±0.70	.009**	19.627	.001***
	통제군	7.0±0.67	7.2±0.75	.006**		

M ± SD, FBS; Fasting blood sugar, PP2hrs; Postprandial 2 hours, HbA1c; Glycated Hemoglobin A1c, * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

2. 혈액 성분의 변화

12주간의 체중부하운동 전·후 운동군($n=7$)과 통제군($n=7$)의 TC, TG, HDL-C, LDL-C의 평균 및 표준편차는 <표 4>과 같다.

운동에 의한 집단별 혈액 성분의 변화를 비교한 결과 TC,

HDL-C, LDL-C에는 상호작용(시기×집단)이 나타나지 않았으나, TG($p<.023$)에는 유의한 상호작용 효과를 확인할 수 있었다. 후속 검증 결과 TC, HDL-C, LDL-C에서 운동군과 통제군 모두에서 운동 전과 비교할 때 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그러나 TG의 변화에 있어서는 운동군이 유의하게($t=2.693$, $p=.036$) 감소하였으나 통제군은 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=.431$).

표 4. 혈액 성분의 변화

(단위 : mg/dl)

변인	집단	사전	사후	집단내 변화 (paired t)	상호작용 (시기×집단)	
					F	p
TC	운동군	144.5±25.82	151.1±30.26	.399	.547	.474
	통제군	154.1±22.4	153.2±16.2	.906		
TG	운동군	144.1±53.85	112.1±58.93	.036*	6.790	.023*
	통제군	115.2±67.03	123.7±81.79	.431		
HDL-C	운동군	44.0±6.48	45.0±7.81	.403	2.254	.159
	통제군	58.4±12.58	55.8±15.3	.267		
LDL-C	운동군	77.4±25.19	74.2±23.47	.459	.204	.660
	통제군	74.8±16.31	68.7±11.77	.293		

M ± SD, * $p<.05$

TC: Total Cholesterol, TG: Triglyceride, HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol, LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol

3. 신체구성의 변화

12주간의 체중부하운동 전·후 운동군($n=7$)과 통제군($n=7$)의 체중, 체지방량(kg), 체지방율(%), 골격근량(kg)의 평균 및 표준편차는 <표 5>와 같다.

표 5. 신체구성의 변화

변인	집단	사전	사후	집단내 변화 (paired t)	상호작용 (시기×집단)	
					F	p
체중(kg)	운동군	64.7±9.05	63.2±6.75	.250	1.177	.299
	통제군	63.1±9.10	62.9±8.93	.374		
체지방량(kg)	운동군	24.6±5.97	22.3±5.07	.004**	9.972	.008**
	통제군	24.9±8.82	25.0±8.35	.867		
체지방율(%)	운동군	35.9±5.83	32.7±5.91	.005**	13.267	.003**
	통제군	35.5±7.56	36.2±7.40	.422		
골격근량(kg)	운동군	21.4±5.36	22.6±3.58	.159	3.781	.076
	통제군	21.9±4.53	21.1±4.39	.309		

M ± SD, ** $p<.01$

체중부하운동에 의한 집단별 신체구성의 변화를 비교한 결과 체중, 골격근량에는 상호작용(시기×집단)이 나타나지 않았으나, 체지방량($p<.008$), 체지방율($p<.003$)에는 유의한 상호작용 효과를 확인할 수 있었다.

후속 검증 결과 체중과 골격근량에서는 운동군과 통제군 모두에서 훈련 전과 비교할 때 유의한 차이가 나타나지 않았다.

그러나 체지방량의 변화에 있어서는 운동군이 유의하게($t=4.554$, $p=.004$) 감소하였으나 통제군은 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=.867$). 그리고 체지방율의 변화에 있어서는 운동군이 유의하게($t=4.409$, $p=.005$) 감소하였으나 통제군은 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=.422$).

IV. 논의

본 연구는 12주간 1시간씩 규칙적으로 실시한 체중부하운동이 80대 이상인 제 2형 당뇨병 노인 여성들에게 당화혈색소, 혈중지질, 근육량에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구로서 운동군과 통제군을 각각 7명씩 나누어 실험처치 후 변인에 대한 변화를 관찰하였다. 이에 분석한 결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

선행연구에서 적어도 12주 동안 유산소운동, 저항성 근력운동 또는 유산소운동과 저항성 근력운동을 병행하는 운동을 하여야만 제 2형 당뇨병환자에서 당 조절 능력이 향상된다고 보고하고 있다. 공복시 혈당이 평균 132mg/dl인 제 2형 당뇨병 환자 15명을 대상으로 약물 섭취 없이 16주간 복합운동을 시행한 결과 공복시 혈당이 118mg/dl로 개선되어 당뇨병 환자에게 규칙적인 운동의 필요성을 보고 하였다(Cauza et al., 2005). 본 연구에서는 체중부하 운동군에서 공복 혈당(FBS)이 145mg/dl에서 112mg/dl로 감소하였고, 식후 2시간 후 혈당(PP2hrs)도 223mg/dl에서 171mg/dl로 유의하게 감소하였다. 이와 같이 규칙적으로 1시간 정도의 유산소를 포함한 저항성운동을 꾸준히 실시한다면 80대 이상인 제 2형 당뇨병 노인 여성들에게도 혈당을 조절하는데 효과적인 운동 형태라고 판단된다.

당뇨병환자의 진단에 유용하게 적용되는 변인 중 당화혈색소는 5.7-6.4%의 범위를 당뇨병 전 단계, 6.5% 이상은 당뇨병으로 진단할 수 있다(Giugliano et al., 2011). 고강도 운동에서 당화혈색소가 감소하는 연구(Boulé et al., 2003)도 있었으나 다른 연구에서는 중 정도의 강도에서도 당화혈색소가 감소하였다는 연구도 있다(Snowling & Hopkins, 2006). 그리고 당화혈색소는 7%보다 낮은 사람들보다는 7%이상의 수치를 보이는 사람들에서 개선의 효과가 크다는 연구 결과도 있다(Church 등, 2010). 본 연구는 중정도 강도의 저항운동이라고 할 수 있는데 체중부하운동군의 당화혈색소(HbA1c)가 7.4%에서 6.2%로 유의하게($p=.009$) 감소하였고, 운동을 하지 않은 통제군에서는 7.0%에서 7.2%로 유의하게($p=.006$) 증가한 결과를 나타내었다. 이와 같이 선행연구와 본 연구를 종합해 볼 때 제 2형 당뇨병을 가진 노인 여성들이 규칙적으로 운동을 하지 않는다면 당 조절 능력이 떨어져 당뇨질환을 더욱 악화시킬 수 있으리라 생각된다. 그리고 당화혈색소는 최소한 주당 3회, 150시간 이상의 운동을 하여야 유의하게 감소하고, 신체활동만으로 당화혈색소가 감소되지 않으며, 신체활동과 식이조절을 병행을 하여야 당화혈색소 감소에 의미가 있다고 보고 하였다(Ferrier et al., 2004).

본 연구의 피험자들은 실버타운에 거주하는 입주회원을 대상으로 하였기 때문에 실험에 참여하는 모든 대상자는 동일한 식사와 일일 칼로리 권장량을 초과하지 않는 범위 내에서 당뇨식단이 아닌 일반식으로 제공되었으나 운동군에서는 당화혈색소 감소가 나타났으나 운동을 하지 않은 통제군은 당화혈색소가 증가하였기 때문에 당화혈색소 감소를 위해서는 규칙적인 운동이 식이조절보다 더 중요한 요인으로 작용하는 것으로 판단된다.

본 연구의 운동시간 설정은 김영옥, 오수학(2017)의 연구에서 70분-50분의 운동이 노인의 체력을 향상시키는데 효과적인 운동 시간으로 설정되어 본 연구에서도 60분의 운동시간으로 운동을 실시하였고, 특히 노년기에는 급격하게 근력이 떨어지는 시기이기 때문에 노인들의 근력을 향상시킬 목적으로 본 연구에서는 외부 저항이 아닌 본인의 체중을 이용한 저항성 근력운동 프로그램으로 설정하였다. 또한 제 2형 당뇨병 환자들은 저혈당으로 떨어질 우려가 있기 때문에 식후 30분 이내에 운동을 시작하여 운동시간이 1시간이 넘지 않도록 설정하였다.

한편 당뇨병 환자를 대상으로 규칙적인 운동을 실시한 후 TC와 TG가 감소하고, HDL-C이 증가하였다는 연구가 있는데 이는 규칙적인 운동이 혈당치를 감소시키고, 근육에 인슐린 감수성을 증가시켜 지질대사가 개선되어 나타난 결과로 설명하고 있다(Kirk et al., 2003; 지용석 등, 2001; 최필병, 2011). 본 연구에서도 1시간의 규칙적인 체중부하운동으로 TG는 유의하게($p=.036$) 감소하였으나, TC, HDL-C, LDL-C에서는 유의한 효과가 나타나지 않았다. 이는 일반적으로 TC의 정상 범위는 150-200mg/dl이고, LDL-C의 정상 범위는 70-130mg/dl로 알려져 있는데 본 연구의 피험자들의 사전 TC가 140-150mg/dl이고 LDL-C는 70-77mg/dl이었기 때문에 피험자의 사전 수치가 정상수준에 있어서 운동으로 그 효과가 유의하게 나타나지 않은 것으로 생각된다. 선행연구(Kirk et al, 2003; 지용석 등, 2001; 최필병, 2011)와 다르게 본 연구에서는 제 2형 당뇨병질환을 가지고 있는 노인분들이 혈중지질 성분이 정상 범위에 속해 있는 피험자들인 것을 알 수 있었다. 이는 실버타운에 거주하는 노인분들이 다른 노인분들과 다르게 건강에 관심이 많고, 지속적인 관리를 하였기 때문에 혈중지질 성분이 정상 수치에 있었던 것으로 생각된다.

한편, 본 연구에서 12주간의 운동으로 체중의 변화는 나타나지 않았으나 체지방량과 체지방율은 유의하게 감소하는 결과를 나타내었다. 본 연구에서 체중의 변화가 나타나지 않은 이유는 운동기간이 3개월이다 보니 체중에 유의한 효과를 나타내기에는 기간이 짧은 점, 체중감량의 효과를 보기 위해서는 단기간의 운동보다는 최소한 6개월 이상의 규칙적인 운동이 체중감량에 더 효과적인 결과를 가져올 수 있으며 6개월(지용석 등, 2001)에서 1년(최필병, 2011)의 운동을 했을 때 체중감량이 유의하게 나타났다고 보고하였다.

최근 다른 연구에서 건강 형태와 질병이 사망에 미치는 영향에 대해 연구한 결과 중등도 비만이 사망위험률이 제일 낮은 것으로 밝혀졌다고 하고, 특히 고령층에서 '비만의 역설(obesity paradox)'

이라는 가설이 두르려 지게 나타난다고 보고하고 있다(kim 등, 2015). 그 이유를 연구진들은 충분한 영양 섭취와 근육량을 유지한 노년기의 체중은 오히려 건강에 도움이 된다고 보았다. 이런 결과들을 종합해서 본다면 노인들에게 근감소를 막고 근력이 향상될 수 있는 충분한 영양 섭취 후에 운동 프로그램을 설계하여야 노인들의 건강을 유지·증진 시킬 수 있을 것으로 생각한다.

본 연구의 제한점으로는 근감소의 증상으로 근육량 이외에 체력요인에 대한 측정이 이루어지지 않아 체중부하운동의 근감소증 예방 요인인 근기능 측정이 이루어지지 않았다. 향후 연구에서는 당뇨병자들의 운동 중재 후 근기능에 관한 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 체중부하운동이 제 2형 당뇨병을 가진 노인여성들의 혈당지표, 혈액 성분 및 신체구성에 미치는 영향을 규명하고자 노인 여성 14명을 대상으로 12주간 운동을 적용시킨 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 체중부하운동에서 당화혈색소에서 유의한 상호작용(시기×집단) 효과가 나타났다. 운동군은 공복 혈당, 식후2시간 혈당, 당화혈색소에서 유의하게 감소하였으나 통제군은 유의한 차이가 나타나지 않았다.

2. 체중부하운동에서 TG에서만 유의한 상호작용(시기×집단) 효과가 나타났다. TC, HDL-C, LDL-C에서 운동 전후 그룹 간 유의한 차이가 나타나지 않았으나, TG에서는 운동군에서 유의하게 감소하였다.

3. 체중부하운동에서 체지방량과 체지방율에서만 유의한 상호작용(시기×집단) 효과를 확인할 수 있었다. 체중과 골격근량에서 운동 전후 그룹 간 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 운동군에서는 체지방량과 체지방율에서 유의하게 감소하였다.

이상과 같이 본 연구에서 수행한 12주간의 체중부하운동이 제 2형 당뇨병을 가진 노인여성들의 혈당지표, 혈중지질 및 신체구성에 긍정적인 변화를 나타내어 제 2형 당뇨병의 관리 및 근감소증과 같은 합병증에 효과적이며 유산소 운동과 병행하여 시행할 수 있는 안전한 저항성 운동 중 하나로 제시될 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

김동현 & 유태양(2017). 당뇨병과 근감소증. *Journal of Korean Diabetes*, 18(4).
 김수경(2018). Statement : 고령화사회, 노인당뇨병 환자의 관리. *당뇨병(JKD)*, 19(4), 200-207.
 김영옥 & 오수학(2017). 노인의 규칙적인 운동참여가 신체 조성

과 체력에 미치는 효과의 메타 분석적 접근. *한국체육학회지*, 56(1), 753-769.
 김정숙, 김도연 & 하수민(2019). 비만을 동반한 제 2 형 당뇨 여성노인의 밴드 저항운동이 C-peptide, 인슐린 분비능 및 인슐린 저항성에 미치는 영향. *한국여성체육학회지*, 33(4), 177-195.
 방현석(2016). 운동형태의 차이가 여성노인의 혈당조절지표와 폐기능에 미치는 영향. *한국체육학회지*, 55(5), 755-765.
 송낙훈(2015). 탄성밴드를 이용한 저항운동이 제 2 형 당뇨병 노인여성의 당화혈색소 및 인슐린 저항성에 미치는 영향. *한국체육학회지*, 24(3), 1359-1369.
 유재희(2000). 제2형 당뇨병 환자의 자기간호행위 이행과 자기효능감에 관한 연구. *기본학회지*, 7(3), 453-465.
 지용석, 이지현, 이중철, 김주희, 이현희 & 김성수(2001). 규칙적인 운동이 제2형 당뇨병 노인여성의 혈당, 혈중지질 수준 및 체성분에 미치는 영향. *한국체육학회지*, 40(2), 733-747.
 최병필(2011). 장기간의 규칙적인 운동과 약물요법이 제2형 당뇨병 환자의 당노지표, 혈중지질 및 골밀도에 미치는 영향. *한국체육학회지*, 50(3), 513-522.
 통계청(2000). 2014년 사망원인 통계연보
 통계청(2020). 2020년 인구주택 총 조사
 Baggen, R. J., Van Roie, E., van Dieën, J. H., Verschueren, S. M., & Delecluse, C.(2018). Weight bearing exercise can elicit similar peak muscle activation as medium-high intensity resistance exercise in elderly women. *European journal of applied physiology*, 118(3), 531-541.
 Boren, K., Conrey, C., Le Coguic, J., Paprocki, L., Voight, M., & Robinson, T. K.(2011). Electromyographic analysis of gluteus medius and gluteus maximus during rehabilitation exercises. *International journal of sports physical therapy*, 8(3), 206.
 Boulé, N. G., Kenny, G. P., Haddad, E., Wells, G. A., & Sigal, R. J. (2003). Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardiorespiratory fitness in Type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia*, 46(8), 1071-1081.
 Cauza, E., Hanusch-Enserer, U., Strasser, B., Kostner, K., Dunky, A., & Haber, P. (2005). Strength and endurance training lead to different post exercise glucose profiles in diabetic participants using a continuous subcutaneous glucose monitoring system. *European journal of clinical investigation*, 35(12), 745-751.
 Chen, L., Pei, J. H., Kuang, J., Chen, H. M., Chen, Z., Li, Z. W., & Yang, H. Z. (2015). Effect of lifestyle intervention in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *Metabolism*, 64(2), 338-347.

- Cheng, Y. J., Gregg, E. W., De Rekeneire, N., Williams, D. E., Imperatore, G., Caspersen, C. J., & Kahn, H. S. (2007). Muscle-strengthening activity and its association with insulin sensitivity. *Diabetes care*, 30(9), 2264-2270.
- Church, T. S., Blair, S. N., Cocroham, S., Johannsen, N., Johnson, W., Kramer, K., ... & Sparks, L. (2010). Effects of aerobic and resistance training on hemoglobin A1c levels in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA*, 304(20), 2253-2262.
- Clark, M. A., Cappuccio, R., Corn, R., Humphrey, R., Kraus, S. J., Lucett, S., ... & Robbins, P. (2004). *Optimum performance training for the health and fitness professional*.
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., ... & Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, 39(11), 2065-2079.
- Ferrier, K. E., Nestel, P., Taylor, A., Drew, B. G., & Kingwell, B. A. (2004). Diet but not aerobic exercise training reduces skeletal muscle TNF- α in overweight humans. *Diabetologia*, 47(4), 630-637.
- García-Vaquero, M. P., Moreside, J. M., Brontons-Gil, E., Peco-González, N., & Vera-García, F. J. (2012). Trunk muscle activation during stabilization exercises with single and double leg support. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22(3), 398-406.
- Giugliano, D., Maiorino, M., Bellastella, G., Chiodini, P., & Esposito, K. (2011). Relationship of baseline HbA1c, HbA1c change and HbA1c target of < 7% with insulin analogues in type 2 diabetes: a meta-analysis of randomised controlled trials. *International journal of clinical practice*, 63(5), 602-612.
- Hamer, M., & Molloy, G. J. (2009). Association of C-reactive protein and muscle strength in the English Longitudinal Study of Ageing. *Age*, 31(3), 171-177.
- Kim, K. S., Park, K. S., Kim, M. J., Kim, S. K., Cho, Y. W., & Park, S. W. (2014). Type 2 diabetes is associated with low muscle mass in older adults. *Geriatrics & gerontology international*, 14, 115-121.
- Kim, N. H., Lee, J., Kim, T. J., Kim, N. H., Choi, K. M., Baik, S. H., ... & Kim, S. G. (2015). Body mass index and mortality in the general population and in subjects with chronic disease in Korea: a nationwide cohort study (2002-2010). *PLoS one*, 10(10), e0139924.
- Kirk, A., Mutrie, N., MacIntyre, P., & Fisher, M. (2003). Increasing physical activity in people with type 2 diabetes. *Diabetes care*, 26(4), 1186-1192.
- Lark, S. D., Dickie, J. A., Faulkner, J. A., & Barnes, M. J. (2019). Muscle activation and local muscular fatigue during a 12-minute rotational bridge. *Sports biomechanics*, 18(4), 402-413.
- Maatman, R. C., Spruit, M. A., Van Melick, P. P., Peeters, J. P., Rutten, E. P., Vanfleteren, L. E., & Franssen, F. M. (2016). Effects of obesity on weight-bearing versus weight-supported exercise testing in patients with COPD. *Respirology*, 21(3), 483-488.
- Park, S. W., Goodpaster, B. H., Strotmeyer, E. S., de Rekeneire, N., Harris, T. B., Schwartz, A. V., ... & Newman, A. B. (2006). Decreased muscle strength and quality in older adults with type 2 diabetes: the health, aging, and body composition study. *Diabetes*, 55(6), 1813-1818.
- Salsich, G. B., Brown, M., & Mueller, M. J. (2000). Relationships between plantar flexor muscle stiffness, strength, and range of motion in subjects with diabetes-peripheral neuropathy compared to age-matched controls. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 30(8), 473-483.
- Snowling, N. J., & Hopkins, W. G. (2006). Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes care*, 29(11), 2518-2527.
- Yoon, J. W., Ha, Y. C., Kim, K. M., Moon, J. H., Choi, S. H., Lim, S., ... & Jang, H. C. (2016). Hyperglycemia is associated with impaired muscle quality in older men with diabetes: the Korean longitudinal study on health and aging. *Diabetes & metabolism journal*, 40(2), 140-146.

대학운동부 폐지 및 지원축소에 대한 선수들의 인식: 비판적 접근

Athletes' perception of the abolition of the university sports team and the reduction of support: A Critical approach

강영구(대구대학교 겸임교수) · 김용규*(대구대학교 전임교수)

Yeong Gu Kang · Yong Kyu Kim* *Dept. of Physical Education, Daegu University*

요약

이 연구의 목적은 사례분석을 통해 대학운동부 폐지 및 지원축소에 대한 선수들의 인식을 분석하고 대학 엘리트스포츠의 활성화에 필요한 기초자료를 제공하는 데 있다. 연구방법은 목적표집을 통해 대학운동부의 폐지와 지원축소를 경험한 8명의 선수를 연구참여자의 대상으로 자료를 수집하였다. 자료수집은 문헌분석과 반구조화된 질문지를 토대로 심층면담을 진행했다. 심층면담을 통해 수집된 자료는 전사하였고 전사된 자료를 반복적으로 읽으면서 자료에 내포된 의미를 이해하려 했다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 대학운동부 폐지 및 지원축소를 경험함으로써 선수들은 운동부 폐지에 대한 불안감과 지원 축소 확대에 따른 어려움을 겪고 있었다. 둘째, 대학운동부 선수들은 지원축소로 인해 열악한 훈련환경 속에 노출되어 있었으며 부상에 대한 지원이 어렵고 이로 인해 자신의 진로를 고민하고 있었다. 셋째, 지방 대학교의 지원은 점차 축소되고 있지만 경기실적을 강요받고 있는 구조 속에서 선수들은 부당함을 느끼고 있었으며 이에 대한 부정적 인식이 자리잡고 있었다.

Abstract

The purpose of this study is to analyze athletes' perceptions of the abolition and reduction of support for the university sports team and to provide the basic data needed for the revitalization of university sports. Data was collected for this study from the 8 participants by purposive sampling. they had experienced the abolition and reduction of support of the University sports team. The data collection was conducted in depth interviews based on literature analysis and semi-structured questionnaires. The data collected through in-depth interview was transcribed, and we tried to understand the implications of the data by repeatedly reading the transcribed material. The results of the study are as follows: First, the experience of the abolition of the university sports team and the reduction of support caused athletes to experience anxiety about the abolition of the Athletic Department and the difficulty of expanding the reduction of support. Second, university sports team athletes were exposed to poor training conditions due to reduced support, and support for injuries was difficult, which made them contemplating their own career worried. Third, the support of local universities was gradually shrinking, but in a structure that was being forced to perform in the game, the players were feeling injustice and there was a negative perception of this.

Key words : university sports team, abolition, reduction of support, perception

* 이 논문은 2019학년도 대구대학교 학술연구비 지원에 의한 논문임

* kim9886@daegu.ac.kr

I. 서론

대학운동부는 학교체육의 최상단에 위치하며 아마추어와 프로·실업 스포츠와의 경계에서 중추적인 역할을 한다. 또한 한국 스포츠 영역에서 대학스포츠는 가장 핵심적인 영역에 해당하며(연기영, 2010; 이상철, 1999; 차재혁, 이정민, 장경로, 2015) 한국스포츠 발전에 지대한 공헌을 한다는 점은 대학운동부의 존재 가치적 당위성을 부인할 수 없는 사실임이 분명하다.

그러나 2015년부터 시행된 교육부(2014)의 대학 ‘반값 등록금’ 제도 시행과 학령인구 감소에 따른 대학교조개혁은 대학운영 측면에 큰 변화를 가져왔다. 이는 대학교 구조조정에 의해 부실 대학교의 폐지 및 정원감축으로 이어지고 있다. 대학의 정책적 변화는 대학운동부에 대한 구조조정으로도 이어지고 있다. 많은 대학 관계자들은 대학재정 악화로 인해 구조조정의 1순위로 대학운동부를 지목하고 있으며, 그 원인으로 출전비와 경비, 등록금 등의 많은 비용 지출로 보고 있다(고아현, 조재현, 2016, 5월 9일; 유필립, 2014, 7월 22일).

보도자료(김세훈, 2019, 11월 17일; 이강영, 2017, 11월 7일)에 따르면 2012년부터 2016년까지 139곳 대학에서 95개 종목의 운동부가 해체되었으며, 경기도는 2014년부터 2019년까지 약 300개의 운동부가 폐지되었다. 이러한 문제 현상은 ‘대학스포츠 죽이기’ 식의 정책적 우려에 대한 불안감을 촉진시키는 발단이 되었다. 이와 관련해 한국대학스포츠협의회와 스포츠혁신위원회 및 스포츠정책 연구자들은 대학스포츠의 활성화를 위한 다양한 정책 대안을 제시하였다.

구체적으로 한국스포츠정책과학원(2014)은 대학스포츠의 발전을 위해서 대학-지자체 연계를 통한 지원확대와 기존 엘리트중심의 선수육성시스템에서 학업병행 선수육성시스템을 통한 시스템구조 개선 및 정책적 제도 개선을 우선에 두고 있었다. 이용식(2009)은 학교체육의 진흥과 관련된 부처기관 간의 협력 모형을 분석하여 교육과학기술부와 문화체육관광부와와의 협력 모형을 네 가지로 제시하였다. 이용식과 오연풍(2021)은 국공립·사립 4년제·전문대학교의 대학운동부 운영 및 관리규정을 조사해 대학운동부의 운영에 규정에 대한 문제점과 이를 통한 개선방안을 마련하고자 하였다. 그리고 차재혁과 이정민, 장경로(2015)의 연구에서는 프로스포츠와는 다르게 비시장 재화와 관련된 대학운동부의 가치를 조건부가치 평가법을 통해 산출하여 대학운동부의 존재적 가치에 대한 필요성을 제시한 바 있다.

이 외의 연구들(전용구, 1997; 조광민, 2006; 박혜경, 2015; 이용식, 2015)에서도 정책적, 운영적 측면에서 대학스포츠 및 운동부의 문제점을 개선하기 위한 논의가 진행되어 왔다. 이처럼 대학운동부의 폐지와 지원축소에 대한 문제의식을 가지는 연구는 정부의 정책적 제도 및 운영 시스템 개선에 대한 논의가 주를 이루고 있다.

최근에는 대학스포츠의 정책적 논의에서 운동선수들의 학습권 보장 및 학업병행에 대한 주제로 대학운동부 주제의 큰 영역에서 선수의 세부영역으로 연구의 흐름이 이어져 오고 있다. 이들 연구에서는 교육환경에서 박탈당한 운동부 학생들의 학습권 보장에 초

점을 두고 있다(김동기, 2018; 김동현, 2011; 남광우, 조옥상, 2015; 전지형, 김학준, 2021; 정순복, 2017). 이는 선수학생으로서의 교육적 차원과 또래관계를 통한 사회적 관계 형성, 선수 개인의 다양한 진로를 탐색할 수 있는 기회 제공을 위한 정책적 개선 필요성에 대한 논의를 다루며 정책적 자료의 비교분석과 현황분석에서 선수 개인의 교육적 차원에 더 집중하기 시작했다.

이러한 맥락에서 선행연구들에서는 정부 지자체의 시행제도에 따른 정책적, 운영적 문제의 개선방안이나 학업병행으로 인한 선수들의 인식을 주로 다루고 있다. 그러나 대학운동부의 폐지나 지원감소는 지속적으로 진행되고 있는 현실점에서 학생입과 동시에 선수라는 정체성을 가지고 있는 선수들이 대학운동부의 폐지 및 지원축소를 직간접적으로 경험하고 어떻게 인식하고 있는가에 대해 심층적으로 알아볼 필요성이 있다고 생각된다.

이는 대학운동부 폐지와 지원이 축소되고 있는 운동부 선수들의 현실에 대해 알아볼 수 있는 자료로써 중요성이 강조되어야 한다. 하지만 그동안 대학운동부의 폐지와 지원축소에 대한 선수들의 인식에 대한 깊이 있는 접근은 이루어지지 않았다. 운동 여건의 변화와 위협에 직면해 있음에도 불구하고 연습과 시합을 소홀히 할 수 없는 선수들의 현실과 심리를 깊이있게 이해하려는 노력은 부족한 것이 사실이다.

그러므로 이 연구는 대학운동부의 폐지 및 지원축소라는 현실에 직면해 있으면서 묵묵히 운동을 지속해야만 하는 선수들의 특수한 상황적 사례를 심층적으로 분석하고 이러한 현상을 어떻게 인식하고 있으며 어떤 방식으로 수용하고 있는가를 비판적 접근을 통해 알아보고자 한다. 따라서 이 연구의 목적은 대학운동부 선수들이 직간접적으로 경험하고 있는 운동부 폐지 및 지원축소에 대한 인식의 사례분석을 통해 대학스포츠의 활성화에 필요한 기초자료를 제공하는데 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 대학운동부 폐지 및 지원축소에 대해 어떠한 경험을 하였는가?

둘째, 대학운동부 폐지 및 지원축소가 선수에게 어떠한 영향을 주는가?

셋째, 대학운동부 폐지 및 지원축소를 어떻게 받아들이는가?

II. 연구방법

1. 연구참여자

본 연구는 연구대상으로서의 사례가 제한적인 특성을 가지고 있는가(유기웅, 정종원, 김영석, 김한별, 2012)에 대한 사례연구 참여자의 선정기준을 두고 대학교에 재학 중인 운동종목 특기생으로서 교내 타 종목 운동부가 폐지되는 것을 간접적으로 경험하고, 직접적으로는 지원축소를 경험하고 있는 운동부 선수들을 목적표집(purposive sampling)을 통해 연구참여자로 선정하였다. 이들에게는 연구의 목적과 진행절차에 대해 충분히 설명하였다. 그리고 연

구참여자의 신분이나 개인정보 등이 유추될 가능성으로 인한 불이익을 줄 수 있는 요인을 제거하여 비밀유지를 보장한다는 약속과 참여자의 의사에 의하여 언제든지 연구 진행을 철회할 수 있다는 설명을 하였다. 연구참여자들의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구참여자의 일반적 특성

구분	성별	학년	종목	선수경력	경험내용	
					지원축소	폐지
참여자 A	남	4	검도	7년	단체복 장비 의약품	타종목 폐지 간접경험
참여자 B	남	3	검도	10년	단체복 장비 의약품	
참여자 C	남	4	펜싱	10년	단체복 장비 의약품	
참여자 D	여	4	펜싱	11년	단체복 장비 의약품	
참여자 E	남	3	씨름	11년	단체복 의약품	
참여자 F	남	4	씨름	12년	단체복 의약품	
참여자 G	남	4	축구	10년	단체복 유니폼 등록금 식비 기숙사 의약품	
참여자 H	남	3	축구	9년	단체복 유니폼 등록금 식비 기숙사 의약품	

2. 자료수집

이 연구는 대학운동부 폐지 및 지원축소를 경험한 선수들의 인식 사례를 분석하고자 실제 직간접적으로 폐지 및 지원축소 되고 있는 운동부 선수들을 대상으로 심층면담을 실시하였다. 자료수집 일정은 2022년 5월부터 2022년 8월까지의 기간 동안 참여자의 일정에 맞추어 진행되었다. 심층면담 진행을 위해 학교운동부 폐지와 지원축소와 관련된 보도자료와 선행연구(김종민, 2021a; 김종민, 2021b; 김민희, 이병호, 이병재, 2021, 10월 5일; 전상완, 2014; 한진욱, 2019)를 체계적으로 분석하였다. 이러한 분석은 대학스포츠의 활성화 방안과 문제의식 그리고 선수의 경험과 관련된 연구들을 중점적으로 분석하였다. 이 과정에서 연구자 2인이 함께 심층면담에 필요한 반구조화된 질문 문항을 개발하기 위해 의견수렴과정을 거쳐 심층면담 질문 문항을 제작하였다. 심층면담은 참여자들로 하여금 솔직하고 깊이 있는 이야기를 이끌어내기 위해 심층면담 전부터 간헐적으로 연락을 주고 받으며 라포형성(rapport building)을 하였다. 그리고 연구참여자의 일정에 따라 훈련이 끝난 뒤, 개인시간을 이용해 미리 마련해 둔 숙소 근처 조용한 장소에서 준비한 스마트폰 앱을 이용해 심층면담 녹음을 진행하였다. 각각의 심층면담은 면담자 1인과 종목별 2인으로 진행하였고 면담시간은 약 1시간 10분~1시간 20분 정도 소요되었다. 녹음된 내용은 빠짐없이 전사하였고, 추가적인 질문은 참여자 특성상 전화와 메신저를 이용하여 추가 면담을 하였다.

3. 자료 분석

이 연구는 대학운동부의 폐지와 지원축소가 선수들의 경험을 통해 어떠한 인식으로 작용하게 되었는지 이해하고자 하였다. 이를 위해 연구참여자와 심층면담을 통해 녹음된 모든 자료는 텍스트로 전사하여 문맥과 감정표현, 철자 등과 같은 오류들을 확인

및 교정하였다. 그리고 전사된 내용을 반복해서 읽으면서 의도하는 바와 주제를 알아내고자 하였으며 영역의 범주화를 위해 세부적으로 일치된 단어를 코드화하여 범주를 분절화하고 세부영역을 범주화하였다. 이 과정에서 연구자의 주관적인 판단이 배제될 수 있도록 전사된 자료를 참여자와 공유하며 의미를 재확인하는 과정을 거쳤다. 분석 결과 3개의 범주를 도출하였으며 대학운동부 폐지 및 지원축소의 경험 배경과 직접적 경험과정 그리고 선수들의 인식으로 나타나게 되었다.

4. 연구의 진실성

연구자료를 통한 결과 도출 과정에서는 신뢰도와 타당도를 높이고 진실성을 확보하기 위해서 체육학 전공 교수 2인과 박사 1인의 전문가 집단을 구성하여 전문가회의를 실시하였다. 이 과정에서 대학스포츠지원에 대한 환경적 상황과 선수들의 인식을 객관적으로 파악하고자 하였다. 그리고 연구자, 전문가, 연구참여자 간의 삼각검증법을 사용하여 연구자의 주관적 판단 및 왜곡 가능성을 염두에 두고 구성원 간의 상호검증(triangulation)을 통해 만장일치된 내용을 수렴하였으며 이를 결과로 도출하였다.

III. 연구결과

1. 대학운동부 폐지 및 지원축소 경험

1) 타 종목 폐지에 대한 불안감

연구참여자들은 1학년 재학시절 일반 기숙사에서 타 운동부들과 같은 숙소를 사용하고 같은 장소에서 훈련을 하는 경우가 잦았다. 그래서 타 운동부와의 교류를 하며 또래관계를 형성하고 있었다. 그런 동료의 운동부 폐지 소식을 접하게 되며 참여자들은 막연한 불안감을 느끼기 시작한다.

학교에서 조정부 지원을 완전히 끊어버리고 하니까 저희도 선생님이 말씀해주셔서 알게 됐고 그러니 너희들도 잘해야 안 없어질 수가 있다...심리적 압박감 같은 게 많이 있었어요(연구참여자 A).

조정은 실업팀 형들이랑 같이 시합을 해서 성적도 잘 안 나오고 그러니까 성적이 안 나오는 종목부터 없애는 그런 느낌?...저희도 이제 없어질 수도 있겠구나. 그런 느낌을 한 번씩 받는 것 같긴 해요(연구참여자 E).

조정부도 성적이 너무 안 좋아서 폐지되는 것이 아닐까란 생각이 들어서 저희도 축구라는 종목만 따지면 원래 인기종목인데 저희들이 계속 성적을 못 내고 하면 감독님이나 이런 분들이 바뀌는 게 아닐까? 아예 축구부가 교체되지 않을까 그런 생각을 했어요(연구참여자 G).

위의 사례에서는 운동부 폐지의 배경에 대해 경기실적 부진을

원인으로 두고 있었다. 연구참여자들에게 운동부 폐지가 의미하는 것은 경기실적에 대한 심리적 압박감으로 작용하고 있었으며 이는 불안감으로 전이되고 있었다.

2) 운동부 지원축소의 확대

참여자들은 특기자전형으로 대학을 입학하여 등록금 지원과 각종 장비 및 경비 등이 지급되었다. 소위 말하는 ‘특혜’를 받고 입학하게 된다. 이들은 1학년 재학 중에는 많은 특혜를 받으며 어느 운동부 선수와 다름없이 훈련에 매진하고 있었지만 2학년이 되는 시기부터 지원은 점차 줄어가고 있다는 것을 느끼게 된다.

저희 1학년 때까지는 죽도집 맞춰주고 했는데 저희 2학년 때는 저희 밑에 신입생 들어왔을 때 죽도집이나 호구 같은 거 맞춰주는 게 없어지고 재학생들도 호완 같은 손에 끼는 장비 같은 것들도 나왔는데 그것도 없어졌습니다(연구참여자 A).

저희 2학년 때부터 각자 운동부끼리 개인 부담을 하는 것으로 돼서 ‘지원이 축소됐구나’ 생각했습니다(연구참여자 B).

1학년 때는 학교에서 나눠주는 단체복이 있었는데 2학년 때부터는 이제 끊겼죠(연구참여자 C).

신입생들 들어오면 잘 왔다고 장비랑 엄청 저희는 도복이랑 엄청 많이 받았었는데...2학년 때는 아예 그런 게 없어지고 각자 부끼리 알아서 해결하는 거죠(연구참여자 D).

일단 제일 먼저 느낀 것은 용품들이 제일. 운동복. 단체로 트레이닝복을 다 입는데 2학년 때부터 아예 안 나오기 시작하면서 제가 회비 말고 낼 게 없었는데 2학년이 되니까 점점 이제 내야 되는 게 많아지고 왜 내야 되는 거냐고 하니깐 이제 돈이 모자라서 그렇다(연구참여자 E).

들어오자마자 느꼈어요. 초중고 때보다 더 지원을 못 받았어요. 어디 대회를 가면 나온단가. 식비나 용품 통틀어서 진짜 초등 학교 때보다 덜 나오더라고요(연구참여자 F).

참여자들은 기존 지원해주던 장비와 단체복 등이 2학년부터 지속적으로 지원이 축소되고 있었으며 대다수는 경기지원비도 축소되고 있었으며 등록금 지원도 줄어들 가능성에 대해 염려하고 있었다.

저희가 대회를 저희 돈 주고 나가는 대회가 있고 각각 사비로 나가는 대회가 요즘 많아진 것 같습니다...원래 사비로 나가는 대회가 아닌데 이번 대회는 사비로 간다고(연구참여자 A).

제가 사비로 나가는 대회가 많이 없었는데 이렇게 두세 개까지 생겼다는 것은 확실히 지원이 줄었다고 생각이 돼요. 원래 사비로 나가는 대회가 아닌데(연구참여자 B).

장학금은 지금이랑 1학년 때랑 똑같이 지원을 받고 있어서. 그런데 그런 말이 있었어요. 이제 받는 장학금을 학교에서 못 줄 수도 있다고 이야기를(연구참여자 C).

위의 사례에서 대학운동부 지원축소는 선수들에게 일방적으로 통보되고 있었다는 것을 알 수 있었다. 그리고 지원축소 원인에 대한 정보제공과 선수들의 의견은 반영되지 않기 때문에 참여자들은 지원축소가 확대됨에 따라 당혹감과 재정적 부담을 느끼게 되었다.

2. 대학운동부 폐지 및 지원축소에 따른 선수 생활

1) 열악한 훈련환경

참여자들은 운동부 지원축소가 확대되면서 훈련 시에 필요한 장비를 사비로 충당해야만 했다. 고가의 장비를 사용하는 종목 선수들은 장비를 구매하는 것에 대한 재정적 부담감을 가지고 있었다. 이는 대학운동부의 지원축소가 열악한 훈련환경을 조성하는 악순환적 구조를 나타내고 있었다.

때릴 때 원래 딱딱 세게 치는데 탁탁 약하게 치고. 그게 잘못 습관이 되면 이제 세게 못 치고 살살 치게 되니까. 완벽한 기술을 못 치겠다고 해야 할까(연구참여자 A).

지원이 아예 안 나오고 저희가 각자 사야 하는데 비용적인 부분에서 가뜰이나 검도라는 종목이 저렴한 운동이 아닌데 비용적으로 솔직히 부담도 많이 되고 저희는 죽도가 자주 부러집니다...장비 부분에서 딱 필요한데 당장 못쓰니까 지원이 나오면 바로바로 저장해 쓸 수 있는데 저희가 개인적으로 사야 하니까. 운동적인 부분에서는 어려웠던 것 같습니다. 신경이 쓰여서 아예 훈련에 집중을 못합니다(연구참여자 B).

그냥 이제 찢리면 아니까. 서로 인정하는. 왜냐하면 장비 같은 게 비싼데 연습 때는 이제 되는 것(새 재킷)을 입고 하면 좀 많이 아까워 가지고 고장난 것을 많이 입고 하고 흰 불이 들어와도 서로 그냥 인정하는?(연구참여자 C).

장비 풀세트로 사면 백만원 넘고...칼 같은 게 비싸거든요. 그런데 부러지면 또 저희가 사비로 들여서(연구참여자 D).

위의 사례에서처럼 장비의 훼손은 선수 개인의 재정적 부담을 주는 요소로 작용하고 있다. 이로 인해 참여자들은 기술훈련에 집중하지 못한 채 훈련에 임하고 있었다. 그리고 G와 H는 선수들에게 기본적으로 받아야 하는 지원이 축소됨에 따라 열악한 훈련환경 속에서 부정적 인식이 자리잡게 되었다.

2학년 때 쓰던 공을 아직까지 쓰고 있긴 하거든요. 보면 공이 동그란 게 아니고 살짝 세모 모양이 돼서 잔디 때문에 그런 것도 있는데 공이 동그랗지 못하니까 제멋대로 튀고 (연구참여자 G).

(격양된 어조)겨울에도 반 팔을. 겨울에도 반 팔 한 벌밖에 안 줘요. 애초에 겨울부터. 추우면은 안에 이너웨어 입고 하라고(연구 참여자 H).

연구참여자들은 대체로 지원축소로 인해 장비 구입이 재정적 부담감으로 작용하고 있었다. 이는 온전히 훈련에 집중할 수 있는 환경을 조성하지 못하고 있었으며 부실한 훈련환경이 선수들의 경기력에 간접적으로 영향을 미치고 있었다.

2) 부상에 대한 노출

선수에게 부상은 선수생명과 직결되는 중요한 문제이다. 연구참여자 B는 부상을 미연에 방지할 수 있는 테이핑이나 응급처치 용품에 대한 지원이 축소됨에 따라 훈련 중 부상을 당했을 때 적절한 처치를 받지 못한 채로 훈련에 임하고 있었다.

저희는 맨발 운동이기 때문에 차가운 마루바닥에 발을 비벼 보면 발이 터져서 찢어지게 됩니다. 반창고나 뭐 이제 테이핑 같은 걸로 해가지고 하는데 그런 것도 없으면 발 아파서 운동에 집중이 안 되고 아파서(연구참여자 B).

신발이 해졌는데 부모님한테 말하기 죄송해서 그냥 계속 쓰다가 발목이 삐거나 부상이...(연구참여자 C).

있는 것은 그냥 파스, 감기약...운동할 수 있을 정도만 되면 그냥 학교에 들어와서 혼자 운동하고. 그래도 운동은 되겠지라는 생각 하면서 참고 했던 것 같아요(연구참여자 G).

저희는 축구보험 자체가 안 돼서 대회 뛰다가 다쳤는데도 보험이 안 되서 그날 제 보험으로(연구참여자 H).

선수들에게 부상은 선수에게 경기의 승패를 떠나 선수생명과 직결되는 문제이다. 그럼에도 불구하고 위의 사례에서는 의료용품을 비롯해 인력, 행정적 지원 등이 축소됨에 따라 선수들은 부상에 그대로 노출되어 있었다.

3) 진로 고민

학생선수들이 진로를 변경하는 데에는 일반적으로 자신의 적성이나 부상, 사회적관계 문제 등의 다양한 이유가 있다. ‘연구참여자 A, C, G, H’의 사례에서는 운동부 폐지와 지원축소가 선수활동을 지속하고자 하는 동기적 측면에서 부정적 영향을 주는 요인으로 나타났다. ‘연구참여자 C, G, H’에게 지원축소로 인한 경제적 부담은 온전히 선수들의 부모에게 가중되고, 연구참여자들에게 선수의 이상적 목표와 경제적 어려움에 대한 현실의 벽에서 무능력감과 같은 부정적 정서를 경험하게 만드는 것이다.

2~3학년 때 그런 지원이 끊기고 시합을 나가는데 성적이 잘 안 나니까 굳이 이렇게까지 운동을 해야 하나? 이런 좀 그런 생각도

많이 들었던 것 같아요. 지금 친구들은 나가서 다 돈 벌고 있는데 나는 부모님에게 용돈인양 이렇게 받으면서 이렇게까지 운동을 계속 해야 하나. 나도 남들처럼 나가서 돈 벌고 하는 게 낫지 않나(연구참여자 C).

지원이 안 되면 동기부여가 된다고보다는 부모님이 힘들어하시는 것을 보면 내가 굳이 여기서 좀 더 해서 축구선수로 마흔 살까지 할 수 있는 게 아니잖아요. 차라리 그럴 바에는 다른 직업을 찾아볼까 라는 생각이 드는 것 같아요(연구참여자 G).

(부모님이)말은 안 하셔도 옆에서 보이잖아요. 아.. 이것을 계속 해야 하나? 그냥 취직을 해야 하나? 이런 생각도 들고(연구참여자 H).

‘연구참여자 A’의 사례내용은 타 운동부 폐지에 동료선수가 처해 있는 상황이 자신에게도 일어날 수 있다는 불안감과 같은 부정적 정서를 경험했던 것으로 나타났다. 이는 자신이 우려했던 일이 나타나면서 동료선수와 자신의 상황을 비교해 심리적 동조가 나타나게 되었다.

저희 동기 중에 조정부에 승수(가명)라는 친구가 조정부 없어지고 선후배들도 없어지고 자기 동기들도 중간에 다 나가버리고 없어진다고 하니까. 어떻게 할지 모르겠다고 그렇게 하고 자기 먹고 살 일 찾겠다고 나가는 걸 보니까 생각을 좀 많이 했던 것 같습니다(연구참여자 A).

3. 대학운동부 선수의 폐지 및 지원축소 인식

1) 폐지와 지원축소 경험을 통한 인식: 골치덩이 운동부

‘연구참여자 C, D, E’는 대학관계자들이 대학운동부를 부정적으로 생각한다는 인식이 자리잡고 있는 것으로 나타났다. 이러한 배경에는 운동부의 폭력사건과 선수 특혜, 입시비리 등과 같은 사회적 문제들이 생겨나면서부터이다. 이러한 사회적 문제가 언론에 일제히 보도되면서 이와 관련 없는 선수들까지 부정적인 시선을 받아야만 했다. 연구참여자들 또한 운동부의 부정적 인식이 피해 의식으로 나타나고 있었다.

그런 특혜를 안 좋게 보는 사람들 있잖아요. 왜 일반 학생들은 왜 우리도 돈 내고 학교 다니는데 운동부는 왜 장학금 특혜를 받는가(연구참여자 C).

특기생의 특혜. 예전에 그런 논란 같은 게 있었잖아요. 그런 것 때문에 점점 특혜법 때문에 그런 것 같아요(연구참여자 D).

학교예산이 줄면 운동부에서부터 준다는 그런 얘기를 들은 적이 있어서...학교예산이 쓸 그제 적어지면 일단 운동부 지원부터 줄이고 이제 다른 데도 이렇게 하는 것으로 들은 적이(연구참여자 E).

특히 ‘연구참여자 C’는 대학교가 바라보는 시각에서 일반 학

생에 비해 운동부가 행정적으로 더 지원이 필요하기 때문에 ‘귀찮은 존재’라고 인식하고 있었다.

저는 학교 입장에서 생각해보면 운동부는 약간 귀찮은 존재라고 생각해요. 왜냐면 학교에 쓸 돈도 많겠지만 저희한테도 따로 지원을 해야 되고 그러고 저희가 시합을 나가면 공문처리 같은 것도 직접 학교에서 해줘야 되고 하나 학교 입장에서는 귀찮은 존재라고 생각해서 지원을 줄이고 폐지까지 오는 상황이 되지 않을까(연구참여자 C).

2) 지방대 운동부 혜택의 의미

지방권의 대학에 선수들이 진학하는 이유는 명문 팀이 있기도 하지만 각종 혜택이 주어지기 때문이다. 등록금 지원, 식비, 훈련비, 장비 지원 등 이러한 혜택은 대학을 진학하고자 하는 선수들에게 중요한 물질적 지원이다. 그래서 혜택을 받기 위해서 우수한 선수들이 지원을 하게 되며, 그 팀은 결국 우수한 선수들이 모인 명문팀이 된다는 것이 연구참여자들의 설명이다.

저는 학교에서 좀 지원을 많이 해줬으면 좋겠다는 생각을 하죠. 그래야 잘 하는 학생들도 지방대로 오고 싶어 하고, 그렇게 해야 계속 좋은 성적을 유지할 수 있고...운동에만 집중할 수 있도록 도와준다?(연구참여자 C).

이 지원 때문에 오는 잘하는 선수들도 있을 거 아니에요(연구참여자 D).

지방대를 오는 엄청 큰 메리트가 학교 지원이라고 생각하는데 제가 이 대학교를 들어 온 이유도 학비도 아예 안 내고 들어가는 돈도 다른 학교에 비해서 절반이라고 얘길 들어서 왔는데(연구참여자 G).

‘연구참여자 C, D, G’의 사례에서는 지방권 대학운동부를 결정하는 요인 중 가치(merit)적 측면에서 등록금 면제와 장학금 등의 물질적 지원 혜택이 중요한 부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 스포츠 활동에 필요한 외적 환경조건으로 볼 수 있으며, 나아가 지원은 단순히 훈련환경을 제공하는 물질적 혜택만 제공할 뿐만 아니라 선수로서 존중받고 있는 느낌과 이를 통해 자신감을 높여주는 핵심적 요인임을 ‘연구참여자 A, B, D’의 사례를 통해 알 수 있었다.

(지원이)저한테는 상징적인 것이라고 생각합니다. 자신감으로도(연구참여자 A).

(지원받는 것은)자신감도 있고, 사기가 상승할 수도 있고(연구참여자 B).

자부심도 생기는 것 같아요. ‘나 이 만큼 혜택받고, 대우받는 다’ 이러면서 자신감도 생겨요(연구참여자 D).

그럼에도 불구하고 운동부의 지원축소는 점차 확대되고 있으며 이러한 상황에 직면하고 있는 연구참여자들은 지원축소로 인한 악순환적 구조에 대해 지방권 대학운동부의 비전(vision)이 밝지 않다는 것을 우려하고 있었다.

계속 그렇게 지원이 줄게 되면 잘하는 학생들이 안 오게 되고 그러면 성적을 못 내게 되고 점점 축소가 되다 보면 폐지까지 갈 수 있겠구나(연구참여자 C).

1순위가 아닌 2순위? 3순위로 밀리면서 점점 성적을 못 내는 학생들이 들어오게 되고 성적도 안 나게 되고 그럼 또 지원이 축소될 것 아니에요...그런 것들이 없어진다면 ‘굳이 여기를 와야 되나’ (연구참여자 D).

(개인비용이)들어가는 게 계속 많아지다 보니까 이럴 거면 굳이 다른 애들이 지방대를 선택할 이유가 없지 않을까. 그러면은 지방대는 안 오게 되고 그냥 알아서 인원이 없어지니까 아예 축구부가 해체될 수도 있고(연구참여자 G).

3) 운동부 지원축소 경험 인식의 현재

연구참여자들은 각기 2년에서 3년의 기간 동안 운동부의 지원이 축소되는 환경에서 직간접적인 경험을 하였다. ‘연구참여자 C와 H’는 지원축소로 인해 부정적 인식을 가지게 되었으며, 이는 운동부의 소속감과 내적 동기화 수준을 떨어뜨리는 것으로 나타났다.

지원이 점점 축소되니까. 저희가 굳이 00대라는 이름을 걸고 시합을 뛰어야 되나. 그런 생각도 들고(연구참여자 C).

적당히 안 되어야 하는데 너무 안 되니까. 뭐라도 조금이라도(지원이)오면 우리가 좀 더 하면 되겠구나 하는데, 아무것도 안 되니까. 뭐지?(연구참여자 H).

‘연구참여자 B와 G’는 지원이 축소되고 경기실적은 강요당하는 환경에 대해 부당함을 느끼지만 받아들이 수 밖에 없는 현실에 순응하고 있었다.

축소나 지원축소나 이런 것들이 되면서 상승되는 것은 없어요. 저희끼리 이제 4학년에서 다섯 명이니까 ‘똥똥 뭉쳐서 열심히 해보자! 아파도 끝까지 해보자! 이제 시합 얼마 안 남았으니까’ 하면서 올리려고는 하는데 이제 힘든 상황이 더 많으니까. 저희도 한계가 있고, 그래도 저희가 또 이제 끌어올려서 하나씩 성적도 나오고 해서 잘 버티면서 하고 있긴 한데 좀 많이 아쉽고 속상하긴 해요...좀 안 좋게 말하면 좀 사육당하는 느낌. 지원은 없는데 성적만 바라니까, ‘명예만 가져 와라’ 이런 식이니까(연구참여자 B).

운동선수들에게는 정말 안타깝고 아쉬운 상황이라고 생각해요. 그런데 개인의 사비를 모아서까지 시설이나 용품들을 바꾸지 못하기 때문에 어쩔 수 없이 적응하고 있어요(연구참여자 G).

이렇듯 연구참여자들은 지원이 축소됨에 따라 점점 열악한 환경 속에서 좋은 경기실적을 내기 위해 ‘헝그리 정신’을 강요당하고 있었다. 이들이 부정적으로 인식하는 것은 지원축소 그 자체만을 이야기하는 것이 아닌 실증적으로 문제를 해결할 수 있는 제도적 장치가 없기 때문일 것으로 생각된다.

IV. 논의 및 제언

이 연구는 대학운동부 폐지와 지원축소를 경험한 선수의 특수한 사례를 통해 현재 사회적 흐름이 대학 스포츠 발전을 위한 정책적 방안에만 초점을 두고 정작 대학운동부 선수들이 어떠한 경험을 하고 있는지에 대한 비판적 의식에서 시작되었다. 이러한 문제의식에서 본 연구는 대학운동부 폐지 및 지원축소에 대한 선수들의 경험 사례를 심층면담을 통해 분석하여 어떠한 인식을 가지고 있는지 이해하고자 하였다. 이렇게 얻어진 결과를 토대로 다음과 같이 논의하였다.

첫째, 연구참여자들은 함께 운동하던 타 운동부의 갑작스런 폐지 소식을 접하게 되면서 폐지에 대한 불안감을 가지게 되었다. 이후 운동부의 지원이 축소되는 것을 경험하면서 그동안 지원받아 오던 단체복, 장비, 출전비, 등록금은 점차 지원이 끊기게 되었고 선수들은 경제적인 부담감과 훈련환경이나 선수생활을 유지하는데 어려움을 겪게 되었다. 이와 같은 결과는 전상완(2014)의 연구에서 경제적인 문제가 지방대학 운동선수들의 중도탈락 원인이 될 수 있음을 제시한 연구결과에서 의미를 찾을 수 있다. 선수의 중도탈락을 결정하는 요인은 개인의 내적인 요인과 더불어 외적인 환경, 즉 선수가 온전히 훈련과 경기에 집중할 수 있는 환경을 조성하는 것은 선수생활을 지속적으로 이어가는데 필요한 요인으로서 강조되어야 하는 것이다. 그러므로 선수들에게 중요한 지원 선호도와 같은 선수 수요조사를 통해 선수지원 정책에 반영하는 방안 등을 과제로 제시하여 운동에 몰입할 수 있는 환경이 조성되도록 각 대학스포츠 관련 부처기관과 대학교 측의 노력이 필요할 것으로 생각된다.

둘째, 대학운동부 지원축소가 가중됨에 따라 선수들은 고가의 장비와 용품 등을 사비로 구입해야 했고 경기에 중요한 역할을 하는 장비를 사용할 때마다 훼손될까 하는 걱정에 제대로 된 훈련을 하지 못하고 있었다. 또한 선수는 부상의 여부에 따라 선수활동과 직결되는 중요한 문제임에도 의료지원의 축소로 선수들은 부상에 대한 적절한 조치가 이루어지지 않은 채 훈련을 하고 있었다. 이러한 과정에서 참여자들은 선수 생활에 부담을 느끼게 되었으며 자신의 진로에 대한 고민을 하게 된다. 이는 학생 선수의 경우 사회, 경제적 제약을 경험하면서 사회의 제 3자로부터 사회적 지지를 받고자 하는 욕구가 증가하는 경향을 나타내며 사회적 지지는 개인이 직면하고 있는 부정적인 환경으로부터 개인을 보호하고 완충해주는 효과와 개인의 정서를 높여줌으로써 목표달성을 돕는 기능을 한다(강나경, 변해심, 2011; 류진숙, 2012). 이러한 측면에서 본다면 간접적으로 경험하게 된 타 운동부 폐지나 직접적으로 경

험하고 있는 지원축소는 선수생활을 지속하고자 하는 동기를 저해하고 있는 부정적 요인으로 볼 수 있다. 중요한 것은 이러한 문제가 심화될 때 선수들은 중도포기와 같은 탈스포츠 현상으로 나타날 수 있는 것이다. 운동선수로의 이탈은 개인적, 사회적 문제가 직간접적으로 관여하고 있으며 사회 경제적 환경에 의한 영향을 받는 것으로 볼 수 있다(최마리, 2014; Coakley, 1992). 이는 대학스포츠협의회가 추구하는 학생선수로의 전인적인 스포츠인재 양성 정책과는 거리가 있으며(김종민, 2021a; 한진옥, 2019), 개인의 내적 변화에 의해서 계획된 선수의 재사회 과정이 아닌 것은 분명하다. 우리는 이러한 부분을 간과해서는 안 되며, 후속되는 연구들을 통해 문제점들을 재확인하고 이를 개선하기 위한 노력이 필요할 것으로 생각된다.

셋째, 타 운동부 폐지는 선수생활을 하며 느껴왔던 주변의 시선과 운동부에 대한 인식들이 부정적 기능을 하고 있다는 것을 느끼게 만든다. 이러한 인식의 배경에는 과거 학생선발, 학사 관리제도, 학업 성취도 및 스카우트 등이 다양한 문제를 유발시키는 근원(정재용, 2015)이 되면서 일반인들에게 대학 스포츠에 대한 관심과 인식이 부정적 선입견을 가지도록 만들었다. 이는 선수들이 지원받는 장학금이나 등록금 면제 등까지 대학운동부 선수만의 특권의식으로 보였을 가능성도 배제하지 않을 수 없다. 이렇듯 선수들이 인식하는 대학교 운동부에 대한 일반적인 인식은 긍정적인 인식보다 부정적인 인식이 더 많았으며 이에 대한 사례는 학교 운동선수에 대해 부정적인 인식이 깊게 자리하고 있는 것을 알 수 있는 부분이다.

한편, 선수들은 풍부한 인적 인프라와 시설 및 각종 지원이 많은 수도권의 체육전문대학교에 진학하기를 원한다. 그러나 수도권 대학에서 수용하는 인원은 극히 소수이며 치열한 경쟁 속에서 차선택으로 등록금과 장학혜택 등을 받을 수 있는 지방 소재 대학교로 진학하게 된다. 그러나 운동부 지원이 축소되면서 선수들은 지방 대학 운동부에 대한 가치가 낮아지고 대학운동부의 경쟁력도 낮아질 것을 염려하고 있었다. 이러한 사례는 지방권 대학운동부의 지원축소가 우수한 선수를 발굴하고 육성하는 데 저해하는 요인이 될 수 있으며 대학 운영적 측면에서도 경쟁력이 낮아질 수 있는 부정적 순환구조로 볼 수 있다. 그렇다고 대학교만의 문제로 볼 수는 없다. 대학운동부에 대한 정부차원의 지원은 운영 예산에 비해 부족한 게 현실일 뿐만 아니라 거의 대부분의 예산이 대학교비로 운영(정재용, 2015; 한국대학스포츠협의회, 2021; 한진옥, 2019)되는 실정이며, 대학교조개혁신과 같은 정책이 시행되기 전처럼 운동부 지원을 하기에는 재정적 어려움이 있기 때문이다. 선수들은 이러한 위협적 환경 속에서도 경기실적을 강요받고 있는 현실에 부당함을 느끼고 있었다. 이는 선수 경기실적의 압박감 조성과 대학 소속감에 대한 부정적 인식을 낳게 했고 스포츠 자체를 즐기지 못하는 승리지상주의적 환경을 조성해 우리가 타파하고자 했던 엘리트 체육 지상주의를 더욱 강조하게 되는 모순이 되는 것이다.

이러한 비판적 관점에서 위의 사례를 통해 대학 스포츠의 활성화를 위한 노력과 정책적 과제의 도전적 시도는 앞으로도 시도되어야 할 것으로 생각된다. 이에 대해 정부 차원의 정책적 지원과

적극적인 홍보의 중요성이 강조되며 해외의 성공적인 사례 등을 통해 대학 스포츠의 문제점 해결을 위한 방안이 제시되어야 할 것으로 사료된다.

한편 이 연구는 연구의 특성상 한 대학에 특정된 사례이기 때문에 대학 운동부 선수들의 인식을 일반화하기에는 주의가 요구된다. 다만 이 연구의 사례를 통해 후속 되어지는 연구에서도 다양한 사례와 양질의 자료가 대학 스포츠 활성화에 기여되기를 바라는 마음이다. 대학 스포츠는 ‘그들만의 리그’가 아닌 국민 전체가 즐기는 스포츠가 되어야 하며 이를 위해 지속적인 개선과 도전적인 과제가 시도되어야 할 것이다.

참고문헌

- 강나경, 변해심(2011). 저소득층 유·청소년의 스포츠바우처 참가와 자아존중감, 사회적 지지 인식 및 친사회적 행동 간의 인과관계. **한국사회체육학회지**, 46, 881-898
- 고아현, 조재현(2016, 5월 9일). ‘찬밥신세’ 대학 스포츠, 사라진 열기는 어디로? 동대신문, <https://www.dgupress.com/news/articleView.html?idxno=27162>.
- 교육부(2014). **대학 구조개혁 평가방안 마련을 위한 2차 공청회 자료집**.
- 김동기(2018). 대학 운동부 특기자 학생들의 일상 경험. **한국융합학회논문지**, 9(2), 359-369.
- 김동현(2011). 무엇이 그들의 학업을 포기하게 만들었나?: 대학교 체육특기자 학사관리의 문제점 및 대안. **체육과학연구**, 22(3), 2155-2171.
- 김민희, 이병호, 이원재(2021, 10월 5일). 대학 스포츠 새로운 패러다임을 생각하다. 서울스포츠, <https://blog.naver.com/seoulsportal/222527054014>.
- 김세훈(2019, 11월 17일). [인터뷰] 황대호 경기도의원 “왜 애꿎은 학교 운동부만 괴롭히나, 입시제도 개선이 먼저다” 스포츠경향, https://sports.khan.co.kr/sports/sk_index.html?art_id=201911171402003&sec_id=530101.
- 김종민(2021a). 대학스포츠의 오늘을 향해 온 발자취, 내일을 향한 발걸음. **스포츠 현안과 진단**, 55, 1-8.
- 김종민(2021b). 대학스포츠의 오늘을 향해 온 발자취, 내일을 향한 발걸음. **대한민국 정책브리핑 칼럼**, <https://www.korea.kr/news/contributePolicyView.do?newsId=148896482>. 2022. 9. 3. 검색.
- 남광우, 조옥상(2015). 공부하는 학생선수의 좌절과 성공. **코칭능력개발지**, 17(4), 95-107.
- 류진숙(2012). **대학생의 사회적지지, 가족탄력성, 자기결정성 및 진로결정 몰입과 진로준비행동간의 구조적 관계**. 미간행 박사학위논문. 충북대학교 대학원.
- 박혜경(2015). 학교운동부 선수의 학습권에 대한 법·제도적 과제. **대한교육법학회**, 27(1), 83-112.
- 연기영(2010). 대학스포츠 선진화를 위한 총장협의회기구 설립에 관한 제 규정 제정방안. **스포츠와 법**, 13(2), 159-188.
- 유기웅, 정종원, 김영석, 김한별(2012). **질적 연구방법의 이해**. 서울: 박영사.
- 유필립(2014, 7월 22일). [포럼현장Q] 대학스포츠의 위기① 왜 대학운동부는 생존을 위협받나? 스포츠Q, <https://www.sportsq.co.kr/news/articleView.html?idxno=13510>.
- 이강영(2017, 11월 7일). [그들이 맘편히 운동할 곳은 없다] 대학스포츠가 맞닥뜨린 차가운 현실. 채널 PNU, <https://channelpnu.pusan.ac.kr/news/articleView.html?idxno=6723>.
- 이대형(2011). 교육의 장으로서 학교운동부의 바람직한 발전 방향 탐색. **한국체육교육학회 학술발표대회**, 1-17.
- 이상철(1999). 뉴 밀레니엄과 체육 스포츠의 역할/21세기 한국 대학 엘리트 스포츠의 뉴 패러다임. **한국체육학회지**, 75, 19-27.
- 이용식(2009). 학교체육 진흥을 위한 부처간 협력방안. **체육과학연구**, 20(1), 103-113.
- 이용식(2015). 대학스포츠 발전을 위한 환경정비 방안. **한국체육정책학회지**, 13(3), 1-14.
- 이용식, 오연풍(2021). 대학운동부 운영규정 분석 및 개선방안 연구. **한국체육정책학회지**, 19(3), 21-35.
- 이유진, 황선환(2020). 저소득층 학생선수의 운동지속의사 결정 요인. **여가학연구**, 18(4), 53-69.
- 전상완(2014). 지방대학 운동선수들의 현실과 중도탈락에 대한 지각적 요인 탐색. **한국체육과학회지**, 23(3), 73-92.
- 전용구(1997). 학교 운동부 운영의 개선 방안. **한국스포츠행정·경영학회지**, 2(2), 147-158.
- 전지형, 김학준(2021). 대학운동부학생들의 학업심리자본과 대학생활 적응에 따른 학교생활만족도 및 심리적 웰빙의 관계 분석. **관광레저연구**, 33(8), 25-41.
- 정순복(2017). 대학 운동부 학생들의 학습권 보장과 학업증진을 위한 교육과정 개발. **한국체육과학회지**, 26(6), 165-177.
- 정재용(2015). 대학 스포츠 산업화, 시스템 개혁이 해법. **스포츠산업이슈페이퍼**, 4, 1-16.
- 조광민(2006). 한국과 미국의 대학운동부 운영에 관한 비교연구. **한국스포츠산업·경영학회지**, 11(1), 223-236.
- 차재혁, 이정민, 정경로(2015). 조건부가치평가법을 이용한 한국 대학 운동부의 존재 가치 추정. **한국스포츠산업경영학회지**, 20(6), 67-80.
- 최마리(2014). 학생선수의 스포츠 탈퇴 예측을 위한 동기적 구조 탐색. **체육과학연구**, 25(4), 880-889.
- 한국대학스포츠협의회(2021). 2021 연감. 한국대학스포츠총장협의회 자료집.
- 한국스포츠정책과학원(2014). 대학스포츠 발전방안. 한국스포츠정책과학원 연구 보고서.
- 한진옥(2019). 한국 대학스포츠 현황 및 발전 방향, **스포츠산업이슈페이퍼**, 52, 1-13.
- Coakley, J. (1992). Burnout among adolescent athlete; A personal failure or social problem. *Sociology of sport Journal*, 9, 95-106.

4주간의 대뇌반구간 협응 운동프로그램이 고등학교 펜싱선수의 경기력 관련 체력요인에 미치는 영향

The Effect of 4-Weeks of Interhemispheric Transfer Exercise Program on Performance Related Physical Fitness in Elite high school Fencers

김하은(한국체육대학교 대학원 박사과정) · 권일수(한국체육대학교 시간강사) · 오재근(한국체육대학교 교수)

Ha-Eun Kim Korea National Sport University · Il-su Kwon Korea National Sport University(Lecturer) · Jae-Keun Oh Korea National Sport University(professor)

요약

본 연구는 17세~19세 엘리트 펜싱 선수들 18명을 대상으로 비우세손을 이용한 대뇌반구간 협응 운동프로그램이 고등학교 펜싱선수의 경기력 관련 체력요인에 미치는 영향을 확인하는데 목적이 있다. 대뇌반구간 협응 운동프로그램을 적용하는 집단 (EG, n=9), 통제 집단(CG, n=9)을 각각 성비를 고려한 후 무작위 배정하였다. 운동중재는 4주간 주 3회 실시하였고, 평가를 위해 중재 전, 후 근력(grip strength, back muscle strength), 민첩성(agility), 반응시간(reaction time), 유연성(sit and reach)을 측정하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다. 우세측 악력에서 상호작용이 있었지만($p<.05$), 비우세측 악력에서는 유의한 상호작용이 없었다. 민첩성은 상호작용이 있었으며($p<.01$), 대조군에서 유의하게 증가하였다($p<.01$). 반응시간은 유의한 상호작용이 있었으며($p<.05$) 상체 반응횟수에서 두 집단 모두 유의하게 증가하였고($p<.01$), 우세측 발 횟수에서 두 집단 모두 중재 후에 유의하게 증가하였지만($p<.05$, $p<.01$), 비우세측 발 횟수에서는 대조군에서만 중재 후에 유의하게 증가하였다($p<.01$). 유연성은 두 집단 모두 중재 후에 유의하게 증가하였다($p<.05$, $p<.01$). 대뇌반구간 협응 운동프로그램은 펜싱선수의 근력과 반응시간, 유연성에는 긍정적인 영향을 주었으나 민첩성에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 향후 장기간의 비우세손 훈련 프로그램에 대한 연구를 통해 엘리트 펜싱선수들의 경기력 향상에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 판단된다.

주요어: 펜싱, 대뇌반구간 협응 운동, 경기력

Abstract

The purpose of this study was to examine the effect of a Interhemispheric Transfer exercise program on performance-related physical fitness factors of 18 elite high school fencers aged 17 to 19 years old. Participants were randomly assigned into 2 groups (EG, n=9), Cerebral Interhemispheric Transfer exercise program, and Control Group(CG, n=9) after considering gender ratio. Exercise intervention was performed 3 times a week for 4 weeks, and before and after the intervention, grip strength, back muscle strength, agility, reaction time, and flexibility were measured. The results and conclusions of this study are as follows. The interaction was found in the dominant grip strength ($p<.05$), but there was no significant interaction in the non-dominant grip strength. Agility was interactive ($p<.01$) and significantly increased in the control group ($p<.01$). Reaction time was significantly increased in both groups in the upper body reaction performance ($p<.01$). and there was also interaction between groups ($p<.05$). The number of dominant side foot step was significantly increased in both groups($p<.05$, $p<.01$). but, In the number of non-dominant side increased significantly after intervention only in the control group ($p<.01$). Flexibility was increased significantly in both groups($p<.05$, $p<.01$). The Interhemispheric Transfer exercise program had a positive effect on the strength, reaction time, and flexibility of the fencers, but there was no significant difference in agility. In the future, it is judged that additional research is needed to improve the performance of elite fencers through research on long-term non-dominant hand training programs.

Key words : Fencing, Interhemispheric Transfer Exercise, Performance

I. 서론

펜싱은 고대 서양의 검술이 스포츠로 발전한 경기로서 순간적으로 거리를 좁혀, 검으로 상대 선수를 먼저 베거나 찔러서 득점하는 종목으로 순간적인 반응과 순발력, 민첩성 등이 요구된다(정진욱, 이기혁, 2017). 특히, 펜싱은 스피드와 협응에 기반을 둔 스포츠이며, 이 두 가지 요소는 상대방의 공격을 피하는 동시에 득점할 수 있도록 하는데 필요하다(Roi & Bianchedi, 2008). 또한, 펜싱에서 공격 성공은 1/25초의 시간차로 가려지기 때문에 상대방의 리듬을 뺏고, 자신의 공격을 재빠르게 먼저 실행할 수 있는 반응 속도 또한 근력, 순발력만큼 중요한 경기력 요인이다(William & Walmsley, 2000).

펜싱의 고난이도 기술을 수행하기 위해서는 관련된 동작의 적절한 타이밍 및 정확성과 신체의 균형 유지가 중요하며(김도형, 김갑선, 2016), 최대한 검을 멀리 뺀어 공격거리를 확보하기 위한 상체와 하체의 신전능력과 유연성 등이 중요한 체력요인으로 보고되고 있다(Tsolakis, Kostaki & Vagena, 2010; Oh et al., 2013). 또한, 아파끄(Attaque)(공격)와 빠라드(Parade)(방어) 기술을 수행할 때 몸통의 움직임보다는 상지 분절(위팔, 아래팔, 손)의 기여가 크므로 분절의 움직임 패턴을 이해하는 것이 중요하다(Lee et al., 2009).

운동 협응은 뇌의 두 반구가 각각의 상지의 작용을 조절하는데 관여하는 것으로 알려져 있다(Mani et al., 2013; Yadav & Sainburg, 2014). 또, 뇌 왼쪽 또는 오른쪽 반구에 손상이 있는 뇌졸중 환자의 경우, 각 반구의 영향을 받는 양쪽 사지와 반대쪽 측면에 운동 장애가 나타났다(Mani et al., 2013; Schaefer et al., 2007). 이러한 장애는 해부학적 비대칭성과 신체의 절반과 관련된 손이나 발의 각 반구의 기능적 지배의 결과일 수 있다(Beaton, 1997; Hatta, 2007).

Starosta(2003)는 대뇌 반구의 “협응”을 필요로 하는 스포츠 기술 훈련에 사용되는 기술에 우세한 측면과 비우세한 측면 사이의 전이(반구간) 모델을 제안하였다. 그 예로는 Thorndike의 훈련 전이(transfer) 이론이 있다(Czyż & Dziatkiewicz, 2013). 이 이론은 훈련된 운동 활동이 이전에 훈련되지 않은 다른 영역으로 전이되고 채택된다고 말한다.

스포츠 훈련에서, 비우세적 측면을 훈련시키는 펜싱 선수는 거의 없다. 다만 대회 본선 진출자 및 메달리스트 중 왼손 펜싱 선수의 수는 일반적으로 모든 연습생의 숫자에 비해 상대적으로 많다고 보고되고 있다(Witkowski et al., 2018).

스포츠 선수들의 개별 그룹에서 기능적 비대칭성을 조사한 연구(Poliszczuk & Lampkowska, 2017)에 따르면, 우수한 성적을 가진 운동선수는 매우 높은(40%) 좌측 우세를 보인다. 이러한 현상은 대개 왼손잡이 펜싱 선수가 소수이기 때문에 오른손잡이와의 대결에 익숙하기 때문에 보다 효과적인 경기 전략을 숙달시키는 경향이 있다(Voracek et al., 2006). 한 손의 육체적 훈련이 다른 손(훈련되지 않은)의 성능을 크게 증가시킨다고 여겨지기 때문에, 저자들은 비우세적인 손의 전문적 훈련이 펜싱에서 우세손의 성능을 향상시킬 수 있다는 가설을 검증하려하고, 이러한 훈련들을 대뇌

반구간 협응 운동이라고 한다(Witkowski et al., 2018).

Witkowski 등(2018)은 약 6년의 펜싱 경력을 가지고 있는 12세 어린선수들에게 특별히 설계된 비우세손을 자극하는 협응 훈련이 우세손에서도 긍정적인 향상을 가져온다고 보고 하였으며, 협응(대뇌반구간)훈련이 칼의 정확도를 향상시키므로, 비우세손 운동은 적어도 초기 단계에서 훈련의 중요한 요소가 되어야 한다는 것을 시사하고 있다(Witkowski et al., 2018). 그러나 본 대뇌반구간 훈련이 다른 연령대 혹은 숙련된 엘리트 선수에게 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구는 부족한 실정이며, 경기력 관련 민첩성과 같은 변인에 대한 연구 또한 추가적으로 필요한 상황이다(Witkowski et al., 2020). 하지만, 지금까지 펜싱선수를 대상으로 한 선행연구들을 살펴보면, 펜싱선수의 하지 운동 프로그램이나 하지관절 분석, 하지 관련 체격 및 체력 비교(김술지, 2019; 박호열, 주명덕, 2017; 정진욱, 이기혁, 2017) 등과 같은 하지 관련 연구들이 주를 이루었으며, 펜싱에서 하지만큼이나 중요한 상지의 운동프로그램에 대한 연구는 미흡하여 기초자료로 활용할 수 있는 연구가 부족한 실정이다.

Harmer(2011)는 펜싱이 한쪽 팔과 한쪽 다리를 주로 사용하는 편측 운동이기에 전형적인 기능적 비대칭을 만들어 크고 작은 손상들이 자주 발생한다고 하였으며, 주로 손목, 손, 발목과 무릎의 손상이 가장 많으며, 손상을 입는 경로나 환경은 연구에 따라 서로 다른 차이를 보인다고 하였다(Harmer, 2008). 더불어, 우세손의 성능을 향상시키기 위해 비우세손에 초점을 맞춘 전문 훈련 프로그램으로 우세손의 기량에 영향을 미친다면 경기력 향상 및 신체 균형 유지로 인한 부상 예방에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

따라서 본 연구의 목적은 엘리트 펜싱선수 18명을 대상으로 비우세손을 이용한 대뇌반구간 협응 운동프로그램이 경기력 관련 체력요인에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

본 연구의 대상자는 17~19세의 남·녀 선수들로, 대한펜싱협회(KFF)에 선수 등록되어 있는 엘리트 선수들로 선정하였다. 대상자는 최근 6개월 이내에 정형외과적 수술 및 손상 경험이 있는 경우는 제외하였으며, 본 연구에 대한 절차와 목적 등에 대하여 충분한 설명 후에 연구 참여에 대한 자발적 동의를 받았다. 대상자는 대뇌반구간 협응 운동프로그램을 적용하는 집단에 10명, 통제 집단에 11명을 각각 성비를 고려한 후 무작위 배정하였다. 연구 진행 기간 동안 3명이 부상으로 중도 탈락되어 최종 18명을 대상으로 연구를 실시하였다. 무작위 배정 방법은 인터넷 상에 있는 무작위 배정 프로그램(<http://www.randomization.com/>)을 이용하였다.

본 연구에서는 한국체육대학교 생명윤리위원회로부터 승인을 받아 진행하였다(승인번호: 1263-202206-HR-040-03).

연구대상자의 신체적 특징은 다음 <표 1>과 같다.

표 1. Body composition

	EG (n=9)	CG (n=9)	t/ χ^2	p
Age (years)	18.11±0.92 ^a	18.11±0.92	.000	1.000
Height (cm)	169.44±4.27	173.11±12.34	-.842	.412
Weight (kg)	64.00±6.06	70.55±17.00	-1.09	.292
Fat (%)	22.28±1.82	23.21±2.68	-.861	.402
Sex (n)	^b M: 5, F: 4	M: 5, F: 4	.000	1.000
Dominant hand (n)	Rt: 7, Lt: 2	Rt: 8, Lt: 1	.400	.527

EG: exercise group, CG: control group, ^amean±standard deviation, ^bnumbers, M: male, F: female, Rt: right, Lt: left

2. 측정항목 및 방법

1) 신체조성(Body composition)

신장은 이동식 수동 신장계(KM7190, OEM, China)를 이용하였고, 체중은 스마트 체성분 전자체중계(T8, Atflee, Korea)를 이용하여 측정하였으며, 체질량 지수(body mass index, BMI)는 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나누어 구하였다. ACSM(2013)의 지침에 따라 측정 2시간 전에는 격렬한 신체활동 및 식사, 알코올, 카페인 등의 섭취를 제한하였다.

2) 근력(Muscular strength)

상, 하지의 근력은 악력과 배근력을 디지털 악력계(PGF-1000, Prospects, Korea), 디지털 배근력계(Tkk-1270, Takei, Japan) 측정기를 이용하여 각각 kg 단위로 측정하였다. 악력은 악력계를 검지손가락의 제 2관절이 거의 직각으로 되도록 조정하여 최대의 힘을 발휘하도록 좌우 2회씩 교대로 측정하여 좋은 기록을 선택하였으며, 배근력은 배근력계를 무릎과 팔을 펴서 손잡이를 잡고 서게 한 후 전사각을 약 30도 기울여 힘을 발휘하도록 하여 1회 실시하였다(정진욱, 송홍선, 이기혁, 2017).

3) 민첩성(Agility)

민첩성 능력을 평가하기 위해 서전트 점프를 측정하였다. 서전트 점프(Tkk-5406, Takei, Japan) 측정기를 이용하여 본체가 허리에 잘 고정되도록 벨트를 감고, 고무판 중앙에 선다. 무릎을 약 90°로 굽히고 팔을 크게 흔들며, 수직으로 가능한 높게 뛰게 하였다. 총 2회 실시 후 가장 좋은 기록을 자료로 이용하였다(이석인, 정호은, 2012).

4) 반응시간(Reaction time)

반응시간을 알아보기 위해 블레이즈 포드(BlazePod, Play Coyotta Ltd., Thailand)를 사용하여 측정하였고, 본 연구의 대내반 구간 협응 운동프로그램에서도 사용되었다. 펜싱에서 공격 성공은

1/25초의 시간차로 가려지기 때문에 상대방의 리듬을 뺀고, 자신의 공격을 재빠르게 먼저 실행할 수 있는 반응속도가 중요한 경기력 요인이기에(William & Walmsley, 2000), 반사 신경, 순간 속도 등의 특수한 능력을 측정할 수 있는 측정 및 훈련장비로 선정하였다. 전문화된 순발력 및 반사 신경을 길러주는 순간적 반사 운동(flash reflex exercise, FRX)을 기반으로 제작하였고, 블레이즈 포드 전용 앱을 통해서 대상자들의 기록을 정확하게 확인하였다. 본 연구에서는 상, 하지 협응 운동프로그램 중재 전과 후에 블레이즈 포드를 이용하여 반응시간을 평가하였다. 측정을 위하여 블레이즈 포드를 실험자가 보는 방향에서 삼각형 모양으로 배치하고, 각 블레이즈 포드의 거리는 50cm를 유지한다. 위팔 측정은 네발 서기 자세로 엎드린 상태로 유지하다가, 블레이즈 포드에 불빛이 들어오면 일어서서 양손을 번갈아 가면서 터치하는 방식으로 측정을 시행한다. 실시 후 15초 동안의 터치 횟수(rep)로 평가한다. 다리 측정은 선 자세를 유지하고, 블레이즈 포드에 불빛이 들어오면 왼 발부터 측정을 시행한다. 위팔과 다리를 동일하게 측정할 수 있도록 위치가 표시된 측정 센서를 이용하여, 2회 측정 후 평균 수치를 구하였다(이전철, 배원식, 2016; 강양훈, 김철승, 2021; Song et al., 2020; Cook et al., 2006).

5) 유연성(Flexibility)

유연성은 좌전굴측정기(Nuritec THP2, Nury Tec Inc., Korea)로 측정하였다. 이 측정방법은 운동선수들의 슬괘근 유연성과 체간의 유연성을 평가하는데 자주 사용되는 방법으로 잘 알려져 있다(Muyor, Vaquero -Cristóbal, Alacid & López- Miñarro, 2014). 좌전굴 측정 자세는 편하게 앉은 상태로 양쪽 발바닥이 측정기구의 수직면에 완전하게 닿도록 위치시키며, 무릎과 팔, 양 손바닥을 완전하게 편다. 왼손바닥을 오른손등 위에 겹치게 한다. ‘시작’ 구호에 따라, 천천히 상체를 굽혀 측정기구의 눈금 아래로 손을 뻗게 한다. 3초 정도 손가락 끝이 머무른 지점으로 측정한다. 연속 2회 측정 후 가장 좋은 기록을 자료로 이용하였다(정진욱, 송홍선, 이기혁, 2017).

3. 운동프로그램

본 연구의 운동프로그램은 대조군에게는 기존 펜싱훈련을 실시하였고, 실험군에게는 대내반구간 협응 운동프로그램을 실시하였다. 모든 운동프로그램은 총 4주간 주 3회 실시하였고, 실험군은 기존 펜싱 훈련 마무리 전 30분의 운동프로그램과 중재 후 5분간 마무리 운동을 실시하였다.

1) 대내반구간 협응 운동프로그램

상, 하지 협응 운동프로그램은 비우세손을 이용한 펜싱훈련과 블레이즈 포드를 사용한 펜싱동작에서 필요한 터치동작 등을 복합적으로 포함하여 실시하였다. 점진적 과부하 원리를 적용하여 실험자의 운동 적응도에 맞춰 3-4주차에 중목을 추가하거나 강도를

점진적으로 늘려 실시하였다(김윤희 등, 2009).

본 연구에서 사용한 대뇌반구간 협응 운동프로그램의 상세항목은 <표 2>와 같다.

표 2. Interhemispheric Transfer Exercise Program

Weeks	Exercises (30min)	Reps	Sets	Rest (sec)
1-2	En garde Maintain the hind and front legs for only 15s	30s		
	Bounce, bounce, go back 15s	30s		
	Bounce, bounce, back 15s	30s		
	1 Advance, 1 retreat, 2x2, 3x3	3		
	Lunge and hold for 3s, recovery back	5		
	Lunge faster recovery	5		
	Slow Advanced Lunge Retreat Recovery	7	3	30
	Fast Advanced Lunge Retreat Recovery	7		
	Slow Double Advanced Lunge Recovery Double Retreat	5		
	Fast Double Advanced Lunge Recovery Double Retreat	5		
3-4	Touch the Blazepod in a push-up position	15s		
	En garde(deep) Maintain with Blazepod	20s		
	Bounce, bounce, go back 20s	40s		
	Bounce, bounce, back 20s	40s		
	Advance and retreat with Blazepod	20s		
	Lunge and hold for 3s, recovery back	7		
	3D Lunge faster recovery with Blazepod	20s		
	3D Slow Advanced Lunge Retreat Recovery	20s	3	30
	3D Fast Advanced Lunge Retreat Recovery with Blazepod	20s		
	3D Slow Double Advanced Lunge Recovery Double Retreat	20s		
	3D Fast Double Advanced Lunge Recovery Double Retreat with Blazepod	20s		
	Touch the Blazepod in a push-up position	20s		

표 3. Muscular strength

		Group	Pre	Post	t	F
Grip strength (kg)	Dominant side	EG (n=9)	41,86±10,30	40,92±11,73	.968	Timed × Group
		CG (n=9)	48,41±14,75	50,41±16,42	-2,272	
		t	-1,093	-1,411		
	Non-dominant side	EG (n=9)	36,00±8,45	36,22±9,39	-.228	Timed × Group
		CG (n=9)	41,62±12,19	42,44±11,78	-.634	
		t	-1,142	-1,237		
Back muscle strength (kg)		EG (n=9)	106,33±27,23	116,50±29,36	-1,720	Timed × Group
		CG (n=9)	131,55±39,75	138,55±43,22	-1,333	
		t	-1,570	-1,266		

All values are mean±standard deviation. * $p<.05$, ** $p<.01$, EG: Exercise Group, CG: Control Group.

2) 대조군 운동프로그램

본 연구의 대조군 운동프로그램은 본 훈련 시간에 기존 펜싱훈련을 실시하였다. 기존 펜싱훈련은 기존에 실시하고 있는 우세손을 사용하여 펜싱 기술인 En garde(기본자세), Touch(찌르기), Advance(전진), Retreat(후퇴), Lunge(공격동작)를 포함한 기초 스텝훈련 및 기술 훈련 후 5분간 마무리 운동을 실시하였다. 점진적 과부하 원리를 적용하여 실험자의 운동 적응도에 맞춰 3~4주차에 종목을 추가하거나 강도를 점진적으로 늘려 실시하였다(김윤희 등, 2009).

4. 자료처리 및 평가방법

이 연구에서 얻어진 자료들은 윈도우용 SPSS/PC 22.0(IBM Co., Armonk, NY, U.S.A)을 이용하여 기술 통계치를 산출하였으며, 대응표본 t-검정(paired t-test)과 개체간 요인이 있는 반복측정 분산 분석(repeated measure two-way ANOVA)을 이용하여 집단 내 측정시기에 따른 종속변인의 차이를 검증하였다. 모든 검정의 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 집단 간 중재 전후 근력 비교

1) 집단 간 악력 비교

중재 전후에 악력을 측정하였고, 두 집단 간에 전후 차이값을 비교 분석하였다. 그 결과를 <표 3>에 제시하였다. 우세측 악력은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었지만($p<.05$), 비우세측 악력은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 없었다.

2) 집단 간 배근력 비교

중재 전후에 배근력을 측정하였고, 두 집단 간에 전후 차이값을 비교 분석하였다. 그 결과를 <표 3>에 제시하였다. 배근력은 집단과 측정시점 간에 유의한 상호작용이 없었다.

표 4. Agility, Reaction time, Flexibility

		Group	Pre	Post	t	F
Agility (cm)		EG (n=9)	56.00±9.64	55.22±8.46	.731	Timed × Group 10,644**
		CG (n=9)	49.44±9.58	53.66±8.88	-3.829**	
		t	1.447	0.380		
Reaction time (rep)	Arm	EG (n=9)	20.22±6.77	33.33±2.78	-6.785**	Timed × Group 7,285*
		CG (n=9)	21.00±5.80	28.11±3.17	-6.473**	
		t	-0.261	3.707**		
	Dominant side	EG (n=9)	21.11±1.90	23.89±4.13	-2.437*	Timed × Group .487
		CG (n=9)	21.67±2.87	25.56±2.70	-5.362**	
		t	-0.484	-1.012		
	Non- dominant side	EG (n=9)	18.78±4.41	23.11±4.14	-2.043	Timed × Group .223
		CG (n=9)	19.22±4.58	24.67±3.93	-5.362**	
		t	-0.210	-0.817		
Flexibility (cm)		EG (n=9)	16.91±9.09	19.88±8.09	-3.337*	Timed × Group .493
		CG (n=9)	18.05±5.16	21.72±5.19	-8.981**	
		t	-0.328	-0.572		

All values are mean±standard deviation. * $p < .05$, ** $p < .01$, EG: Exercise Group, CG: Control Group.

2. 집단 간 중재 전후 민첩성 비교

중재 전후에 민첩성을 측정하였고, 두 집단 간에 전후 차이값을 비교 분석하였다. 그 결과를 <표 4>에 제시하였다. 민첩성은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었다($p < .01$). 민첩성은 대조군에서만 중재 후에 유의하게 증가하였다($p < .01$).

3. 집단 간 중재 전후 반응시간 비교

중재 전후에 반응시간을 측정하였고, 두 집단 간에 전후 차이값을 비교 분석하였다. 그 결과를 <표 4>에 제시하였다. 상체 터치 횟수는 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였고($p < .01$), 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었다($p < .05$). 우세측 발 터치 횟수는 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였다($p < .05$, $p < .01$). 비우세측 발 터치 횟수는 대조군에서만 중재 후에 유의하게 증가하였다($p < .01$).

4. 집단 간 중재 전후 유연성 비교

중재 전후에 유연성을 측정하였고, 두 집단 간에 전후 차이값을 비교 분석하였다. 그 결과를 <표 4>에 제시하였다. 유연성은 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였다($p < .05$, $p < .01$).

IV. 논의

본 연구는 펜싱 엘리트 청소년 선수들을 대상으로 4주간 대뇌반구간 협응 운동프로그램의 적용이 우세손의 기능 및 효율성과 정확성에 미치는 영향을 알아보고 운동프로그램 개발의 기초자료

로 제공하기 위해 실시되었다. 연구 결과를 토대로 다음과 같이 논의하고자 한다.

1. 근력

엘리트 선수들에게 근력은 스포츠 종목과 관계없이 아주 중요한 경기력 요인으로 평가받고 있다. 또한 강한 근력은 순발력과 스피드 발휘에도 유의한 영향을 미친다(최공집, 2015). 그러므로 펜싱에서도 마찬가지로 경기력 향상을 위한 적합한 근력과 근파위가 요구된다.

본 연구에서 펜싱 선수들의 4주간 대뇌반구간 협응 운동프로그램을 적용한 결과, 우세측 악력은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었다. 비우세측 악력과 배근력은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 없었다. 이는 뇌의 두 반구가 각각 상지의 작용을 조절하는 데 관여한다는 이전의 선행연구들과 일치한 결과를 나타내었다(Mani et al., 2013; Yadav & Sainburg, 2014). 또한, 이것은 대뇌반구간 협응 운동프로그램의 적용이 우세측 악력 수준에 어느 정도 영향을 준 것으로 여겨진다. 본 연구의 비우세손을 사용한 중재프로그램이 이전에 훈련되지 않은 다른 영역으로 전이되어 영향을 준 것이라고 생각되며, 대뇌반구간 협응 운동프로그램이 대조군의 기존 펜싱 훈련보다 우세손의 기능 및 효율성에 조금 더 효과적인 영향을 준 것으로 판단된다. 그러나 비우세측 악력 수준에서 영향을 주지 못한 결과는 위의 결과와 반대로 기존에 우세손의 훈련량이 비우세손의 추가적인 향상에 영향을 주지 못한 것으로 판단된다. 배근력 또한 기존에 엘리트 운동선수가 행하던 높은 수준의 근력을 가지고 있어 유의미한 변화를 보이기에 다소 한계가 있었던 것으로 판단된다.

펜싱 선수들을 대상으로 한 운동프로그램 관련 연구들을 살펴 보면, 펜싱 특이적 트레이닝이 엘리트 펜싱선수 체력에 미치는 영향(정진욱, 송홍선, 이기혁, 2017), 8주간 Plyometric training이 고등학교 펜싱선수의 하지 근 기능과 운동체력에 미치는 영향(김솔지, 2019) 등으로 편측 운동의 특성을 고려한 연구들은 미흡하였다. 주기적인 강도 높은 훈련과 기존의 높은 근력 수준에 대한 제한점들을 고려하여, 비우세손을 적용한 운동 프로그램을 수정, 보완한다면 경기력 향상에 긍정적인 영향을 줄 것이라 사료된다.

2. 민첩성

펜싱은 스피드와 협응에 기반을 둔 스포츠이며, 순간적으로 거리를 좁혀, 검으로 상대 선수를 먼저 베거나 찔러서 득점하는 종목으로 순간적인 순발력과 민첩성 등이 요구된다(Turner et al., 2014). 이 두 가지 요소는 펜싱 선수가 상대방의 공격에 당하지 않고 득점할 수 있도록 하는 경기력 요소 중 하나이다(Roi & Bianchedi, 2008).

운동 프로그램 참여 후, 민첩성은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었으며, 대조군에서만 중재 후에 유의하게 증가하였다. 이는 대뇌반구간 협응 운동프로그램이 민첩성 수준에는 크게 영향을 주지 못한 것으로 여겨진다. Serrien(2006)과 Wang(2007) 등의 연구에 따르면 좌뇌는 빠르고 역동적인 움직임의 제어를 필요로 하는 미묘한 움직임을 담당한다고 보고되었지만(Serrien et al., 2006; Wang & Sainburg, 2007), 본 연구에서는 선행연구들과 상반되는 결과를 나타내었다. 이러한 결과는, 비우세손의 훈련보다는 기존의 펜싱 훈련을 통한 우세손의 강화가 민첩성 수준에 더 효과적이었던 것으로 판단된다. 또한, 단기 운동 프로그램과 선수들의 개인운동시간의 제한점들을 고려하여, 장기적인 연구를 통해 대뇌반구간 협응운동이 민첩성에 미치는 영향을 확인하는 것이 필요한 것으로 예상된다.

3. 반응시간

펜싱경기는 1/25초의 시간차로 가려지기 때문에 상대방의 리듬을 뺏고, 자신의 공격을 재빠르게 먼저 실행할 수 있는 반응속도 또한 근력, 순발력만큼 중요한 경기력 요인이다(William & Walmsley, 2000). 또한, 펜싱에서의 반응시간은 승패를 가리는데 있어 밀접한 관련이 있다고 할 수 있다.

운동 프로그램 참여 후, 반응시간의 상체 터치 횟수는 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였고, 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었다. 우세측 발 터치 횟수는 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였고, 비우세측 발 터치 횟수는 대조군에서만 중재 후에 유의하게 증가하였다. 이는 4주간의 대뇌반구간 협응 운동프로그램이 반응시간 수준에 영향을 준 것으로 여겨지며, 특히 상체(손)와 선수들의 우세측 발 터치 횟수의 증가는 경기력에 긍정적인 영향을 줄 것이라 사료된다. Witkowski 등(2018)은 12세의 펜싱 경력 약 6년의 어린 선수들에게 특별히 설계된 비우세손을 자

극하는 협응 훈련이 우세손에서도 긍정적인 향상을 가져온다고 보고하였으며, 협응(대뇌반구간)훈련이 칼의 정확도를 향상시킨다고 하였다(Witkowski et al., 2018). 이러한 선행연구는 본 연구와 일치하였으며, 대뇌반구간 협응 운동프로그램이 칼의 정확도를 향상시키고 우세손의 기능 및 효율성을 높일 수 있을 것이라 판단되어진다. 비우세측 발 터치 횟수에서 대조군에서만 중재 후 유의하게 증가한 결과는 기존 펜싱 훈련의 우세손 강화로 인한 지속적이고 정확한 균형 유지로 여겨진다. 균형 유지능력은 선 자세에서의 안정성 유지 등 체중을 지탱하고 몸 전체의 균형을 유지하며, 한 곳에서 다른 곳으로 몸을 이동시키는 중요한 기능을 가지고 있다고 설명하였다(김윤환 등, 2008). 본 연구에서의 비우세손의 훈련보다는 우세손의 훈련이 높은 근력과 균형능력이 실험군보다는 대조군의 반응시간 수준에 더 영향을 미쳤던 것으로 생각된다. 이러한 결과들을 종합하여 볼 때, 본 연구의 결과를 참고하여 비우세손 운동, 즉 대뇌반구간 협응 운동프로그램과 우세손 운동을 적절히 병행하여 실시한다면, 펜싱선수의 경기력 향상에 좋은 영향을 줄 수 있을 것이라 판단된다.

4. 유연성

체력관련 경기력 요인 중 유연성은 운동선수들의 부상과 연관성이 높다고 보고하였으며(Decicco & Fisher, 2005), 운동선수들의 부상은 선수 생명과도 큰 관련이 있다. 최대한 검을 멀리 뻗어 공격거리를 확보하기 위한 상체와 하체의 신전능력과 유연성 등이 펜싱에서 또한 중요한 체력요인으로 보고되고 있다(Tsolakis, Kostaki & Vagena, 2010; Oh et al., 2013).

운동 프로그램 참여 후, 유연성은 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였다. 이는 본 연구에서 제공된 운동프로그램과 기존 펜싱훈련 프로그램 모두 긍정적인 변화를 가져온 것으로 여겨진다. 이러한 결과는 중재되어진 훈련과 기존 펜싱훈련에 상관없이 주기적인 훈련에 의한 결과로 생각된다. 하지만, 유연성은 선수의 부상 방지에 영향을 미치고, 특히 갑작스럽게 방향을 전환하거나 폭발적으로 힘을 발휘해야 하는 선수들에게 부상을 방지하기 위한 중요한 요소라고 보고하였다(Alonso et al., 2009). 그러므로 펜싱 중재 운동프로그램에 빠질 수 없는 중요한 요소이며, 프로그램 내용을 조금 더 고려하여 보완한다면 부상예방을 통해 선수생명의 연장에 기여할 수 있을 것이라 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 대한펜싱협회에 등록되어 있는 17~19세의 엘리트 청소년 선수 18명을 대상으로 4주간 대뇌반구간 협응 운동프로그램의 적용이 근력과 민첩성, 반응시간, 유연성에 미치는 영향을 알아보고 운동프로그램 개발의 기초자료로 제공하고자 실시되었다. 본 연구의 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 우세측 악력은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었지만, 비우세측 악력은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 없었다. 배근력은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 없었다.

2. 민첩성은 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었으며, 대조군에서만 중재 후에 유의하게 증가하였다.

3. 반응시간의 상체 터치 횟수는 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였고, 집단과 시기 간에 유의한 상호작용이 있었다. 우세측 발 터치 횟수는 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였고, 비우세측 발 터치 횟수 수준은 대조군에서만 중재 후에 유의하게 증가하였다.

4. 유연성은 두 군 모두 중재 후에 유의하게 증가하였다.

위의 연구결과를 볼 때, 본 연구에서 적용한 대뇌반구간 협응 운동프로그램은 펜싱 선수의 근력과 반응시간, 유연성에는 긍정적인 영향을 주었으나 민첩성에서는 영향을 주지 못하였다. 펜싱 선수들에게 비우세손을 사용하는, 특별히 설계된 대뇌반구간 협응 운동프로그램은 우세손의 기능 및 효율성과 정확성 향상에 긍정적인 변화를 보였다고 여겨진다. 따라서, 적어도 초기 단계에서 훈련의 중요한 요소가 되어야 한다는 것을 시사하며, 추후에 조금 더 구체적이고 장기간의 비우세손 훈련 프로그램에 대한 연구가 이루어진다면 초보자나 엘리트 펜싱 선수들의 경기력을 향상시킬 수 있을 것이라 기대한다. 또한, 비우세손 훈련을 통해 우세손 과사용 예방을 통한 선수들의 부상 예방 효과를 확인하는 추가 연구로 이어질 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

강양훈, 김철승. (2021). 10주간의 신체안정화 운동프로그램이 초등 학교 태권도 선수의 민첩성, 기능적 움직임, 균형, 폐기능에 미치는 영향. **대한통합의학회**, 9(3): 111-124.

김도형, 김갑선. (2016). 펜싱 룽쁘르 팡트 기술의 운동학적 변인 분석. **한국체육교육학회지**, 21(3): 99-111.

김솔지. (2019). 8주간 Plyometric training이 고등학교 펜싱 선수의 하지 근 기능과 운동체력에 미치는 영향. **우석대학교 석사학위논문**.

김윤환, 박종향, 최원제, 김영미, 김태원, 이문규. (2009). 탄력밴드를 이용한 고관절 외전근 근력강화운동이 정적 균형에 미치는 영향. **대한정형도수물리치료학회지**, 15(1): 49-57.

박호열, 주명덕. (2017). 펜싱 팡트 동작의 하지관절모멘트 분석. **한국교원교육학회**, 33(2): 225-239.

이건철, 배원식. (2016). Togu 적용 방법에 따른 푸쉬업 플러스 운동이 앞뒀니근과 위등세모근 활성화도에 미치는 영향. **대한통합의학회**, 4(2): 29-36.

이석인, 정호은. (2012). 벨런스 및 플라이오메트릭 트레이닝이 여자 역도 선수의 경기력에 미치는 영향. **한국엔터테인먼트산업**

학회논문지, 6(4): 188-195.

정진옥, 이기혁. (2017). 엘리트 펜싱 선수의 수준별 체격 및 체력 비교. **운동생리학회**, 26(1): 40-48.

정진옥, 송홍선, 이기혁. (2017). 펜싱 특이적 트레이닝이 엘리트 펜싱 선수 체력에 미치는 영향. **체육과학연구**, 28(2): 497-505.

최공집. (2015). 주기화 근력 트레이닝이 중학교 축구 선수의 기술 관련 체력 및 하지 근력에 미치는 영향. **한국체육교육학회지**, 20(2): 101-112.

ACSM. (2013). ACSMs Guidelines for exercise testing and prescription. *American College of Sports Medicine*.

Alonso, J., McHugh, M. P., Mullaney, M. J., Tyler, T. F. (2009). Effect of hamstring flexibility on isometric knee flexion angle torque relationship. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(2): 252-256.

Beaton, AA. (1997). The relation of planum temporale asymmetry and morphology of the corpus callosum to handedness, gender, and dyslexia: a review of the evidence. *Brain and Language*, 60(2): 255-322.

Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. (2006). Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 1. *North American Journal of Sports Physical Therapy*. 11(2): 62-72.

Czyż, T., & Dziatkiewicz, G. (2013). Advance Computer Modeling in Micromechanics. *Wydawnictwo Politechniki Śląskiej*. Gliwice, Poland.

Decicco, P. V., Fisher, M. M. (2005). The effects of proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on shoulder range of motion in overhand athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 45(2): 183-7.

Harmer, P. (2011). Epidemiology of injury in Olympic sports. *The Encyclopaedia of Sports Medicine: An IOC Medical Commission*, 124-132.

Harmer, P. A. (2008). Incidence and characteristics of time-loss injuries in competitive fencing: a prospective, 5-year study of national competitions. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 18(2): 137-142.

Hatta, T. (2007). Handedness and the brain: a review of brain-imaging techniques. *Magnetic Resonance in Medical Sciences*, 6(2): 99-112.

Lee, Eom, Lim, Lim, Yoo, Shin, & Sim. (2009). Physical education instructor training guide (fencing). Korea Sports Promotion Foundation, *Korea Institute of Sport Science*.

Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., Zhao, J. (2013). Poverty impedes cognitive function. *Science*, 341(6149): 976-980.

Muyor, J. M., Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F., López-Miñarro, P. A.

- (2014). Criterion-related validity of sit-and-reach and toe-touch tests as a measure of hamstring extensibility in athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(2): 546-555.
- Oh, C. H., Bea, J. H., Shin, E. S., Hong, S. Y., Choi, J. K., & Lee, J. T. (2013). A kinetics analysis of fente motion in epee game of woman's fencing players. *The Korea Journal of Sport Science*, 22(4): 1273-1283.
- Poliszczyk, T., Lampkowska, M. (2007). Asymetria funkcjonalna i dynamiczna czasu reakcji prostej u zawodniczek trenujących szermierkę. *Pediatric Endocrinology, Diabetes & Metabolism*, 13(4).
- Roi, G. S., Bianchedi, D. (2008). The science of fencing: implications for performance and injury prevention. *Sports Medicine*, 38(6): 465-481.
- Schaefer, SY., Haaland, KY., Sainburg, RL. (2007). Ipsilesional motor deficits following stroke reflect hemispheric specializations for movement control. *Brain*, 130(8): 2146-2158.
- Serrien, D. J., Ivry, R. B., Swinnen, S. P. (2006). Dynamics of hemispheric specialization and integration in the context of motor control. *Nat Rev Neurosci*, 7: 160-166.
- Song, I. Y., Seo, Y. S., Kang, Y. H. (2020). Effects of 10-Week Body Stability Exercise Program on Functional Movement and Body Balance of Middle School Volleyball Players. *The Journal of Korean Society of Physical Therapy*, 32(4), 203-209.
- Starosta, W. (2003). Motoryczne zdolności koordynacyjne: (znaczenie, struktura, uwarunkowania, kształtowanie). *Instytut Sportu*, Kraków, Poland.
- Tsolakis, C., Kostaki, E., Vagenas, G. (2010). Anthropometric, flexibility, strength- power, and sport-specific correlates in elite fencing. *Perceptual Motor Skills*, 110(3 Pt 2): 1015-1028.
- Turner, A., James, N., Dimitriou, L., Greenhalgh, A., Moody, J., Fulcher, D., Kilduff, L. (2014). Determinants of Olympic fencing performance and implications for strength and conditioning training. *The journal of strength & conditioning research*, 28(10), 3001-3011.
- Voracek, M., Reimer, B., Ertl, C., Dressler, SG. (2006). Digit ratio (2D: 4D), lateral preferences, and performance in fencing. *Perceptual and motor skills*, 103(2): 427-446.
- Wang, J., & Sainburg, R. L. (2007). The dominant and nondominant arms are specialized for stabilizing different features of task performance. *Experimental Brain Research*, 178: 565-570.
- Williams, L. R. T., & Walmsley, A. (2000). Response timing and muscular coordination in fencing: a comparison of elite and novice fencers. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(4): 460-475.
- Witkowski, M., Bojkowski, Ł., Karpowicz, K., Konieczny, M., Bronikowski, M., & Tomczak, M. (2020). Effectiveness and durability of transfer training in fencing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3): 849.
- Witkowski, M., Bronikowski, M., Nowik, A., Tomczak, M., Strugarek, J., & Króliczak, G. (2018). Evaluation of the effectiveness of a transfer (interhemispheric) training program in the early stages of fencing training. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 58: 1368-1374.
- Yadav, V., & Sainburg, RL. (2014). Handedness can be explained by a serial hybrid control scheme. *Neuroscience*, 278: 385-396.

중국 축구 귀화 선수의 이미지가 구단이미지와 팬십에 미치는 영향

The effect of the image of foreign players with Chinese citizenship on China's pro-soccer team image and fanship

진교남(한국체육대학교 박사과정) · 육조영*(한국체육대학교 교수)

Qiaonan Chen · choyoung Yook* Korea National Sport University

요약

본 연구의 목적은 중국 축구 귀화 선수의 이미지가 구단이미지와 선수팬십에 미치는 영향을 규명하는 것이다. 이러한 연구를 통해 향후 중국 스포츠산업의 발전을 도모하는데 도움이 될 기초자료를 제공하고자 하는데 그 의의가 있다. 구체적인 연구의 질문은 아래와 같다. 첫째, 귀화 선수의 이미지가 소속구단의 이미지에 영향을 미치는가? 둘째, 귀화 선수의 이미지가 팬십에 영향을 미치는가? 셋째, 구단이미지가 팬십에 영향을 미치는가? 라는 문제의식을 가지고 연구를 진행하였다. 본 연구는 2020년 10월 5일~13일까지 SNS 내 중국 프로축구 커뮤니티 활동자를 대상으로 온라인 설문조사를 진행하였다. 본 연구에서는 주요 변수는 크게 귀화 선수 이미지, 구단이미지 그리고 팬십이다. 이를 측정하기 위하여 Arai(2013)가 개발한 선수 이미지 척도를 변안, 이용하여 7점 척도의 30개 문항으로 측정하였다. 본 조사를 위해 유효하다고 판단된 186명의 자료를 활용하여 먼저 중국 귀화 축구선수의 이미지, 구단이미지와 팬십 탐색적 요인분석을 통하여 구조타당성을 검증하였다. 탐색적 요인분석의 요인추출방법으로 주성분 요인분석(principal component factor analysis)을 이용하였으며, 요인회전은 직교 회전 방식인 varimax 회전법을 이용하였고 요인은 아이겐 값이 1이상인 요인만 추출하였다. 본 연구는 최근 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)에 따른 정부의 사회적 거리두기 권고수칙과 한국스포츠협회의 요청에 따라 온라인 설문조사를 수행하였다. 설문조사는 중국의 '설문지별[問卷星(문권성)]'이라는 프로그램을 사용하였으며, 본 연구자는 중국 프로축구 커뮤니티 활동자로 해당 커뮤니티에 설문지를 링크해 두고 설문지 응답 요청 글을 올렸다. 요청 글에는 연구의 취지와 주의사항을 설명하였고 설문 작성 시 자기평가기입법(Self-administration method)을 사용하여 설문지 응답하도록 하였다. 자료처리는 귀화 선수 이미지가 구단이미지와 선수팬십에 미치는 영향을 검증하기 위하여 0.05 유의수준에서 표준다중회귀분석(standard multiple regression analysis) 방법을 이용하였으며, 표준다중회귀분석을 수행하기에 앞서 Durbin-Watson 값이 2에 근접하는지를 살펴보고 수행 조건인 다중공선성(multi-collinearity)에 문제가 없음을 확인하였다. 또한 구단이미지가 선수팬십에 미치는 영향을 검증하기 위하여 0.05 유의수준에서 표준다중회귀분석방법을 이용하였으며, 표준다중회귀분석을 수행하기에 앞서 Durbin-Watson 값이 2에 근접하는지를 살펴보고 수행 조건인 다중공선성에 문제가 없음을 확인하였다. 이러한 연구과정을 거쳐 탐색적 요인분석, 신뢰도 검증 및 다중회귀분석을 수행한 다음과 같은 결론 얻었다. 첫째, 귀화 선수의 기술과 스포츠맨십, 외모 이미지가 구단의 이미지 중 경기력 이미지에 영향을 미친다. 또한 귀화 선수의 외모, 스포츠맨십, 기술력 이미지 순으로 지역사회공헌 이미지에 영향을 미친다. 둘째, 귀화 선수의 외모와 기술력, 스포츠맨십 이미지 순으로 선수 팬십에 영향을 미친다는 결론을 도출하였다.

핵심용어: 중국, 축구, 귀화 선수, 선수이미지, 구단이미지, 선수팬십

Abstract

The purpose of this study was to identify the effect of the image of foreign players with Chinese citizenship on China's pro-soccer team image and fanship. In order to achieve this goal, an online survey research was conducted in October 2020 with China's pro-soccer community members as its participants. Although a total of 212 persons responded, upon discarding unreliable data from 26 persons, only data from 186 persons were accepted. Data were analyzed using the SPSS/PC(21.0 version) statistical package program, and specifically descriptive analysis, exploratory factor analysis, reliability analysis, and standard multi-regression analysis was conducted. The results are as follows: First, Chinese nationalized athlete's image of sport performance, sportsmanship, and attractiveness effect team's performance image in mentioned order, and Chinese nationalized athlete's image of sport attractiveness, sportsmanship, and sport performance effect team's social contribution image in mentioned order. Second, Chinese nationalized athlete's image of attractiveness, sport performance, and sportsmanship effect fanship in mentioned order. Third, Team performance and social contribution image effect athlete fanship.

Key words : China, soccer, Chinese nationalized athlete, fanship athlete image, club image

* 63yook@knsu.ac.kr

이 논문은 진교남의 석사학위논문 수정·보완하여 작성하였음.

I. 서론

중국은 축구의 경기력 향상을 위해 중국 정주 여건을 마련해 주고, 귀화라는 절차를 통해 외국 축구 선수들을 유입하였다. (김현수, 김동규 2016). 제도적인 측면에서도 ‘특별 귀화법’에 맞는 재능이 있거나 국가의 이익에 도움을 줄 것으로 예상되는 선수들은 ‘우수 인재 해당 여부 심사’라는 과정을 통하여 귀화가 가능하게 되었다. 또한 특별 귀화법 외에도 5년 이상 국내 무대에서 활약하고 일정 시험을 통과하면 귀화가 가능해졌다(Korea Ministry of Government Legislation, 2016). 하지만 귀화 요건 중 외국 선수의 수상 여부와 소득 정도, 국내 거주 기간, 선수경력은 명확한 평가지표이나 이를 제외한 나머지는 모호한 측면이 있다. 특히 ‘중국어 능력 및 중국 풍습의 이해도가 있는지’, ‘중국 국민으로서 갖추어야 할 기본 소양을 갖추고 있는지’ 등은 심사 기관과 여론의 주관적 판단에 따라 얼마든지 달라질 수 있는 사항이다(이남미, 2010).

자격 요건이 무엇이든 입단한 후 높은 경기력을 보여준 귀화 선수는 중국에서 인기가 많다. 그러나 일부 선수는 중국 선수보다 월등한 실력을 보여주지 못해서 거품론이 제기되기도 하였으며, 다른 일부 선수는 중국 축구에 적응하지 못해 실패하기도 하였다(황미경, 2013). 또한 귀화 선수와 한 보다는 많았지만 경기에서 잘 할 때는 신체적 능력과 뛰어난 경기력이 칭찬되었으나 경기에서 못 하면 경기력뿐만 아니라 인성과 몸매까지도 문제가 되는 것으로 보도되었다. 심지어 살찐 모습도 비판하는 정도였다. 이 같이 귀화 선수 자질을 측정하는 잣대가 중국 선수보다 더 엄격하였다. Reysen & Branscombe(2010)은 관심이 있는 누군가에게 열정적이고 충성스러운 존경을 표시하는 사람을 ‘팬(fan)’이라고 하였으며, 이러한 대상과 본인을 동일시(identification)하는 것을 팬십이라고 정의하였다. 축구의 경우, 박진경(2007)은 선수 운동 기능의 수월성이 스포츠 스타의 영웅적 특성으로 가장 높게 평가받으며 행동적 팬십에 영향을 미친다고 하였다. 또한 박진경(2007)은 프로 축구 팬은 자신의 이미지와 일치하는 이미지의 선수와 팀을 동일시 하면서 팬십이 형성된다고 하였다. 즉, 관중이 자신이 선호하는 구단에 호의적인 태도를 보인다면 그 구단과 쉽게 동일시 한다는 것이다(김용만, 2016). 옥정원(2012)도 팀 경기와 동일시하는 현상이 팀 애착에 좋은 영향을 준다고 하였다.

지금까지 귀화 선수와 귀화 국가대표 선수에 대한 연구는 다양한 방면에서 진행되어 왔다. 다문화 수용성과 귀화 선수에 대한 팬들의 인식에 관한 연구(김용민, 2016; 하인호, 2017), 스포츠 노동이주에 관한 연구(양소예, 2007; 이남미, 2010)와 귀화 선수의 국가대표 선발에 관한 연구(맹이섭, 권순용, 2014; 이장원, 임승엽, 2017)가 진행되었다. 하지만 귀화 선수의 이미지가 어느 측면에서 유의미한 영향을 받는지, 또한 이러한 귀화 선수들의 이미지가 구단 이미지와 선수 팬십에 어떤 영향을 미치는지에 관한 연구는 미미한 실정이다. 민족정체성 형성에 큰 역할을 해 온 스포츠에서 귀화를 통한 대표선수 선발은 중국 사회에서 아직은 충분한 논의가 좀 더 필요하며, 지속적인 연구 또한 필요한 영역이다.

따라서 본 연구의 목적은 중국 축구 귀화 선수의 이미지가 구단 이미지와 선수팬십에 미치는 영향을 규명하는 것이다. 이러한 연구를 통해 향후 중국 스포츠산업의 발전을 도모하는데 도움이 될 기초자료를 제공하고자 한다. 구체적인 연구의 질문은 아래와 같다.

첫째, 귀화 선수의 이미지가 소속구단의 이미지에 영향을 미치는가?

둘째, 귀화 선수의 이미지가 팬십에 영향을 미치는가?

셋째, 구단이미지가 팬십에 영향을 미치는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2020년 10월 5일~13일까지 SNS 내 중국 프로축구 커뮤니티 활동자를 대상으로 온라인 설문조사를 진행하였다. 온라인 설문조사는 참여율이 월등히 높으며(백승오, 2010) 대상자를 직접 찾아가지 않고 즉시 응답을 받아 시간과 비용을 줄인다는 점에 장점이 있으며 전통적 설문조사와 비교하여 자료의 정확성이 낮지 않다는 점이 밝혀졌다(류귀열·문영수, 2014). 설문에는 총 212명이 응답하였으나 회수된 설문지 중 성실하게 답변하지 않았다고 판단된 26건의 설문지를 제외한 총 186건을 자료로 활용하였다. 채택된 조사대상의 인구통계학적 특성은 <표 1>와 같다.

표 1. 조사대상자의 인구통계학적 특성

특성	구분	사례수(명)	백분율(%)
성별	남	162	87.1
	여	24	12.9
연령	10대	21	11.3
	20대	115	61.8
	30대	34	18.3
	40대 이상	16	8.6
	1년 미만	69	37.1
팬 경력	1~5년	45	24.2
	6~10년	25	13.4
	10년 이상	47	25.3
경기 시청횟수	1~10회	79	42.5
	11~20회	41	22.0
	21~30회	19	10.2
	30회 이상	47	25.3

2. 조사도구

1) 설문지 구성

본 연구에서는 주요 변수는 크게 귀화 선수 이미지, 구단 이미지 그리고 팬십이다. 이를 측정하기 위하여 Arai(2013)가 개발한 선수 이미지 척도를 변안, 이용하여 7점 척도의 30개 문항으로 측정하였다. 구단이미지를 측정하기 위해서는 김진국(2005)과 신진호(2012)가 사용한 척도를 이용하여 보완 및 수정한 다음 7점 척도의

16개 문항으로 측정하였다. 아울러 Reysen & Branscombe(2010)가 팬십에 관한 연구척도를 개발하였으며 이것을 본 연구에서 적합하게 활용하여 7점 척도의 11개 문항으로 측정하였다. 이렇게 구성된 설문지의 주요 구성지표와 구성내용별 문항 수는 <표 2>과 같다.

표 2. 설문지 구성내용

구분	구성내용	문항수
일반적 특성	성별, 연령, 팬 경력, 경기 시청 횟수	4
귀화 선수 이미지	기술력	6
	스포츠맨십	5
	매력성	4
구단 이미지	구단 경기력	7
	지역사회공헌	5
팬십		12
합계		43

2) 타당도 및 신뢰도 검증

설문지 초안의 내용 타당도를 검증하기 위하여 스포츠 경영 전문가 1명, 연구법 전문가 1명 그리고 귀화 축구선수 팬 2명으로 구성된 4명의 전문가집단을 통해 충분성과 명확성, 적합성을 검토하였다. 그 후 38명을 대상으로 예비조사를 수행하여 구성타당도와 신뢰도를 검증하고 전문가의 지적에 따라 설문지를 수정, 보완하였다. 본 조사를 위해서는 회수된 응답자료 중에서 유효하다고 판단되는 186명의 자료를 활용하여 먼저 중국 귀화 축구선수의 이미지, 구단이미지와 팬십 탐색적 요인분석을 통하여 구조타당성을 검증하였다. 탐색적 요인분석의 요인추출방법으로 주성분 요인분석(principal component factor analysis)을 이용하였으며, 요인회전은 직교 회전 방식인 varimax 회전법을 이용하였고 요인은 아이겐 값이 1이상인 요인만 추출하였다.

<표 3>에서 나타나는 것과 같이 중국 귀화 축구선수의 이미지 구매 결정요인은 3개 요인으로 추출되었고, 이들을 설명하는 전체 변량은 79.41%로 나타났다.

표 3. 귀화 선수 이미지의 요인분석 및 신뢰도 검증 결과

문항	기술력	스포츠맨십	매력성
정확한 패스	.895	.208	.141
어시스트 능력	.875	.098	.222
슈팅	.868	.233	.096
순발력	.806	.306	.085
공을 잘 빼앗음	.786	.345	.160
체력	.734	.408	.151
복수적인 행동을 안 함	.181	.816	.253
규칙을 지킴	.374	.795	.249
팀원을 격려함	.281	.786	.337
페어플레이	.438	.723	.267
심판 결정에 복종함	.327	.647	.407

색시함	.113	.214	.908
얼굴이 잘생겼음	.115	.273	.886
외모에 개성이 있음	.168	.200	.843
몸매의 매력	.189	.350	.767
고유치	4.768	3.626	3.517
분산변량(%)	31.785	24.176	23.450
누적분량(%)	31.785	55.961	79.410
신뢰도(a)	.942	.922	.925

<표 4>에 제시한 것과 같이 구단이미지 구매 결정요인은 2개의 요인으로 추출되었고, 이들을 설명하는 전체변량은 78.87%로 나타났다.

표 4. 구단이미지의 요인 분석 및 신뢰도 검증 결과

문항	구단 경기력	지역 사회공헌
팀은 팀워크가 좋음	.858	.249
팀은 수비를 잘 함	.844	.292
팀은 패스가 좋음	.828	.290
팀은 공격을 잘 함	.787	.296
팀원들은 서로를 신뢰함	.762	.463
팀원들은 서로를 존중함	.758	.440
팀을 위해 동료들과 협동함	.711	.493
구단은 지역홍보에 기여함	.290	.874
구단은 지역경제에 도움을 줌	.273	.872
구단은 지역사회의 이미지를 높임	.330	.840
구단은 지역 위해 사회공헌 활동을 함	.396	.826
구단은 지역사회 발전에 기여함	.480	.718
고유치	5.067	4.398
분산변량(%)	42.225	36.646
누적분량(%)	42.225	78.871
신뢰도(a)	.947	.942

한편 신뢰도 검증은 설문 참여자로부터 측정하고자 하는 개념이 일관되게 측정했는지 검증하는 것이다. 즉, 같은 개념에 관하여 측정을 반복할 경우 동일한 측정 수치를 얻을 수 있는 가능성을 의미한다(송지준, 2011). 사회과학 분야에서 신뢰도를 해석하는 Cronbach α 값의 기준은 .60 이상이면 신뢰도가 있다고 판단한다(노경섭, 2014). 따라서 본 연구에서 수집한 각 변인요소와 관련 자료의 신뢰성을 검증하기 위하여 신뢰도 분석으로 Cronbach α 값을 산출하였으며, <표 4>에서와 같이 Cronbach α 값은 기술력 .942, 스포츠맨십 .922, 매력성 .925로 나타났고 <표 4>에 나타나는 것과 같이 Cronbach α 값은 구단경기력 .947, 지역사회공헌 .942로 나타났다.

3. 조사절차

본 연구는 최근 코로나 바이러스감염증-19 (COVID-19)에 따른 정부의 사회적 거리두기 권고수칙과 한국e스포츠협회의 요청에 따라 온라인 설문조사를 수행하였다. 설문조사는 중국의 '설문지별 [問卷星(문권성)]'이라는 프로그램을 사용하였으며, 본 연구자는 중국 프로축구 커뮤니티 활동자로 해당 커뮤니티에 설문지를 링크해 두고 설문지 응답 요청 글을 올렸다. 요청 글에는 연구의 취지와 주의사항을 설명하였고 설문 작성 시 자기평가기입법(Self-administration method)을 사용하여 설문에 응답하도록 하였다.

4. 자료처리

이 연구를 위해 회수된 설문지 중 같은 응답이 일괄적으로 기입되거나 이중 기입 또는 기입 내용이 없어서 신뢰성이 떨어진다고 판단된 자료는 분석에서 제외하며, 회수된 응답자료를 수치화(coding)하여 컴퓨터 전산프로그램에 입력했다. 그 후 자료를 윈도우 SPSS/PC + 21.0 version의 통계를 이용하여 다음과 같이 자료를 처리했다.

첫째, 귀화 선수 이미지가 구단이미지와 선수팬십에 미치는 영향을 검증하기 위하여 0.05 유의수준에서 표준다중회귀분석(standard multiple regression analysis) 방법을 이용하였으며, 표준다중회귀분석을 수행하기에 앞서 Durbin-Watson 값이 2에 근접하는지를 살펴보고 수행 조건인 다중공선성(multi-collinearity)에 문제가 없음을 확인하였다.

둘째, 구단이미지가 선수팬십에 미치는 영향을 검증하기 위하여 0.05 유의수준에서 표준다중회귀분석방법을 이용하였으며, 표준다중회귀분석을 수행하기에 앞서 Durbin-Watson 값이 2에 근접하는지를 살펴보고 수행 조건인 다중공선성에 문제가 없음을 확인하였다.

III. 결과 및 논의

1. 결과

본 연구는 중국 축구에서 귀화 선수 이미지가 구단이미지와 선수 팬십에 미치는 영향을 검증하기 위해 설문조사 결과를 수집해 다중회귀분석을 수행하였다. 그 결과 다음과 같이 귀화 선수 이미지가 구단이미지와 선수 팬십에 유의미한 영향을 미쳤으며 구단이미지 또한 선수 팬십에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

1) 귀화 선수의 이미지가 구단이미지에 미치는 영향

(1) 귀화 선수의 이미지가 구단이미지 중 구단경기력에 미치는 영향
귀화 선수의 이미지가 구단이미지 중 구단경기력에 미치는 영향을 검증하기 위하여 0.05 유의수준에서 다중회귀분석을 수행한 결과, <표 5>에서와 같이 회귀모형은 통계적으로 유의미한 것으로 나타났으며($F=114.063$, $p=.000$), 상위요인이 종속변인의 전체변량의

표 5. 귀화 선수의 이미지가 구단이미지 중 구단 경기력에 미치는 영향

변인	베타(β)	t값	p값
상수		1.834	.068
기술력	.393	6.813	.000
스포츠맨십	.382	5.609	.000
매력성	.164	2.922	.004

$F=114.063$, $p=.000$, $R^2=.647$

64.7%($R^2=.647$)를 설명하는 것으로 나타났다. 특히 기술력($t=6.813$, $p=.000$), 스포츠맨십($t=5.609$, $p=.000$), 매력성($t=2.922$, $p=.004$)이 구단이미지 중 구단 경기력에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 영향력은 기술력($\beta=.393$), 스포츠맨십($\beta=.382$), 매력성($\beta=.164$) 순으로 나타났다.

(2) 귀화 선수의 이미지가 구단이미지 중 지역사회공헌에 미치는 영향

표 6. 귀화 선수의 이미지가 구단이미지 중 지역사회공헌에 미치는 영향

변인	베타(β)	t값	p값
상수		2.030	.044
기술력	.208	3.102	.002
스포츠맨십	.316	3.997	.000
매력성	.339	5.212	.000

$F=69.213$, $p=.000$, $R^2=.525$

귀화 선수의 이미지가 구단이미지 중 지역사회공헌에 미치는 영향을 검증하기 위하여 0.05 유의수준에서 다중회귀분석을 수행한 결과, <표 6>에서와 같이 회귀모형은 통계적으로 유의미한 것으로 나타났으며($F=69.213$, $p=.000$), 상위요인이 종속변인의 전체변량의 52.5%($R^2=.525$)를 설명하는 것으로 나타났다. 특히 귀화 선수 이미지의 하위변인인 기술력($t=3.102$, $p=.002$), 스포츠맨십($t=3.997$, $p=.000$), 매력성($t=5.212$, $p=.000$)이 지역사회공헌에 통계적으로 영향을 미치는 것으로 나타났고, 그 영향력은 매력성($\beta=.339$), 스포츠맨십($\beta=.316$), 기술력($\beta=.208$) 순으로 나타났다.

2) 귀화 선수의 이미지가 선수 팬십에 미치는 영향

귀화 선수의 이미지가 선수 팬십에 미치는 영향을 알아보기 위해 0.05 유의 수준에서 다중회귀분석을 수행한 결과, <표 7>에서와 같이 회귀모형은 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며($F=57.105$, $p=.000$), 상위요인이 종속변인의 전체변량의 47.6%(R^2)를 설명하는 것으로 나타났다. 특히 귀화 선수 이미지의 하위변인인 기술력($t=4.177$, $p=.000$), 스포츠맨십($t=1.973$, $p=.050$), 매력성($t=5.555$, $p=.000$)이 선수 팬십에 통계적으로 영향을 미치는 것으로 나타났고, 그 영향력은 매력성($\beta=.379$), 기술력($\beta=.294$), 스포츠맨십($\beta=.164$) 순으로 나타났다.

표 7. 귀화 선수의 이미지가 선수팬십에 미치는 영향

변인	베타(β)	t값	p값
상수		.539	.590
기술력	.294	4.177	.000
스포츠맨십	.164	1.973	.050
매력성	.379	5.555	.000

$F=57.105$, $p=.000$, $R^2=.476$

3) 구단이미지가 선수 팬십에 미치는 영향

구단이미지가 선수팬십에 미치는 영향을 알아보기 위해 0.05 유의준에서 다중회귀분석을 수행한 결과, <표 8>에서와 같이 회귀모형은 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며($F=77.074$, $p=.000$), 상위 요인이 종속변인의 전체변량의 45.1%($R^2=.451$)를 설명하는 것으로 나타났다. 특히 구단이미지의 하위변인인 구단경기력($t=5.832$, $p=.000$), 지역사회공헌($t=3.163$, $p=.002$)이 선수 팬십에 통계적으로 영향을 미치는 것으로 나타났고, 그 영향력은 구단경기력($\beta=.468$), 지역사회공헌($\beta=.254$) 순으로 나타났다.

표 8. 구단 이미지가 선수팬십에 미치는 영향

변인	베타(β)	t값	p값
상수		1.426	.156
구단경기력	.468	5.832	.000
지역사회공헌	.254	3.163	.002

$F=77.074$, $p=.000$, $R^2=.451$

2. 논의

앞서 기술한 본 연구의 결과에 따라 귀화 선수이미지가 구단이미지와 선수 팬십의 관계 그리고 구단이미지와 선수팬십의 관계를 종합적으로 논의하면서 상호 영향을 미치는 변인을 고찰하고자 한다.

1) 귀화 선수의 이미지가 구단이미지에 미치는 영향

본 연구에서 귀화 선수의 이미지 중 기술력과 스포츠맨십, 매력성이 구단이미지 중 경기력에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 중국은 2022년 월드컵 진출 목표를 세우고 그 목표를 달성하기 위해 실력이 뛰어난 혼혈 선수를 타국에서 영입하였다. 이들 혼혈 선수는 바로 귀화 선수로 등록되어 중국에서 활동할 수 있다. 즉, 연구의 대상이었던 두 혼혈 선수는 우수한 성적을 냈기에 그들의 기술력 이미지가 구단의 경기력 이미지에 영향을 미치는 것으로 판단된다. 또한 외국인이 중국의 국가 대표 선수로 활동하기 위해서는 귀화 선수로 인정받기까지 중국에서 선수로 5년을 활동해야 한다는 조건이 있다. 하지만 선수의 성적이 좋지 않아서 구단에서 5년을 채우지 못하는 경우가 있다. 그러므로 외국에서 중국으로 귀화한 선수는 개인적으로 우수한 경기력을 보여줌으로써 구단의 경기력 이미지에 영향을 미치는 것으로 생각된다. 김선기(2010)는 경기관람 요인 중 경기력이 팀 이미지에 영향을 미친다고 하여 본 연

구의 결과를 지지하고 있다.

무엇보다 중국 프로축구단은 혼혈 선수를 2019년부터 영입하기 시작했고 이들 선수에 대한 언론의 관심이 커서 귀화 선수와 관련한 대한 보도가 많았다. 하지만 언론은 경기를 잘할 때 신체적 능력과 뛰어난 경기력을 높게 평가하였으나 경기에서 부진한 모습을 보이면 경기력뿐만 아니라 인성과 몸매까지도 문제로 보도하였다. 그 때문에 언론 보도가 귀화 선수의 기술력 이미지에 영향을 미쳐 소속 구단의 경기력 이미지에 전이된 것으로 보인다.

스포츠맨십 역시 구단의 경기력에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 구단 경기력이 패스, 수비, 공격 등 기술의 우수성만을 의미하는 것이 아니고 좋은 성적을 내기 위해 필요한 팀워크, 팀원 간의 존중과 신뢰 같은 선수의 인성도 포함하기 때문이다. 스포츠맨십의 구성하는 요소 어려운 상황에서 팀원을 격려하는 모습과 페어플레이는 팀원 간 상호 존중과 신뢰에 영향을 미치므로 구단의 경기력 이미지 형성에 영향을 미치는 것으로 보인다. 따라서 귀화 선수의 순발력, 정확한 슈팅과 패스 같은 기술적 흥미와 연관되고 비도덕적 행동을 하지 않고 경기규칙을 잘 지키는 등 윤리적 행동은 스포츠맨십과 연관되는데 서재열(2012)은 경기 태도 기술적 흥미와 윤리적 행동이 팀 이미지에 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 지지하고 있다.

그와 함께 매력성 이미지가 경기력에 영향을 미치는 결과는 다음과 같이 설명할 수 있겠다. 김재환(2011)에 따르면 외모가 매력적인 사람들은 일반적으로 재미있고, 강인하고, 친절하고, 인간미 있는 특성 즉, 바람직하다고 여겨지는 성격적 특성을 갖추고 있는 것으로 인식한다. 따라서 연구의 대상이었던 두 귀화 선수는 외모에 매력이 있어서 축구팬들에게 긍정적인 성격을 가지고 있다고 인식 될 뿐만 아니라 경기력 항목으로 포함되는 서로 신뢰하고 존중하고 협동하는 사람으로까지 지각되고 있는 것으로 판단된다. 여기서 외모는 얼굴뿐만 아니라 몸매 같은 다른 측면도 포함해서 이해된다고 할 수 있다. 예를 들면 자기관리를 잘 하지 못하는 중국인 선수와 달리 귀화 선수들은 자기관리를 잘해서 몸매에 상대적으로 더욱 매력이 있다는 점이다. 또한 귀화 선수는 얼굴이 중국 선수와 조금 다르고 외국 문화에 익숙해서 중국인 선수보다 좀 더 개방적이어서 장난을 치는 애교적인 행동 등, 선수의 개성으로 보면 외모에 매력을 느끼게 되는 것으로 사료된다. 유승현(2010)은 우수한 경기력을 보여준 귀화 선수는 이미지가 향상되어서 스포츠 스타급으로 인기가 상승한 경우가 있다고 하였으며, 그와 함께 남다른 외모와 몸매, 행동이 나타나면서 스타 선수로 부각되었다고 볼 수 있다고 하였다. 이에 윤남수, 이용기, 김용래와 박영균(2008)은 스포츠 스타 보유가 프로축구구단의 긍정적 이미지에 부합한다고 하였고, 조용찬과 신승애(2013)는 스타 선수 이미지가 구단이미지에 영향을 미친다 하여 본 연구의 결과를 지지한다.

한편, 귀화 선수의 매력성과 스포츠맨십, 기술력 이미지 순으로 지역사회공헌 이미지에 영향을 미치는 것으로 나타났는데 스포츠 구단이 지역사회에 공헌하는 방법은 다양하다. 고영규(2007)는 기여에 관한 부분을 고용 창출, 스포츠 경기장의 건설과 도로 교통

망 구축 등에 따른 개발 효과, 이미지 제고와 인지도 향상, 그리고 관중 유입을 통한 경제적 파급효과 관련 산업의 진흥이라고 하였다. 그 귀화 선수가 지역사회에 공헌할 수 있는 부분은 이미지 제고와 관중 유입이라고 할 수 있다. 앞에서 귀화 선수의 이미지가 구단이미지에 영향을 미치는 것으로 나타남에 따라 이미지 제고 효과는 본 연구의 결과로 입증되었다. 하지만 스포츠팬이 경기를 시청하거나 관람하는 중요한 요소 중 하나가 특정한 인기 스포츠 스타를 만나기 위한 것이므로(신승호, 전찬수, 김옥, 2009), 귀화 선수는 스포츠 스타로서 관중을 유입하기도 하는 것으로 판단된다.

2) 귀화 선수의 이미지가 선수 팬십에 미치는 영향

귀화 선수의 매력성과 기술력, 스포츠팬십 이미지는 선수팬십에 영향을 미친다. 이는 스포츠 스타의 이미지가 선수 팬십에 영향을 미친다는 박진경(2007), 김용만(2016), 옥정원(2012)의 연구와 동일한 결과이다. 선수의 외모와 관련하여 최명일(2003)은 스타선수의 운동 능력을 넘어 외모나 성격을 통한 대외적인 이미지가 관중에게 영향을 미친다고 하였고, 정경구와 유광길(2015)은 선수의 태도와 경기력이 관중을 경기장으로 유인한다고 하여 본 연구에서 선수이미지로 구성된 3개 하위 요인이 팬인 관중에게 영향을 미친다는 연구결과를 지지한다.

특히 팬의 관심사 중 선수를 자신과 동일시(identification)하는 것을 팬십이라고 정의하는데 김재환(2011)은 태도, 경기력, 외모가 선수동일시에 영향을 미친다고 하여 본 연구의 결과를 지지하고 있다. 하지만 정은경(2004)은 스포츠 선수의 이미지를 매력성, 신뢰성, 전문성으로 구분하여 각각의 특성이 팬의 선수 동일시에 어떤 영향을 미치는지에 관해 연구하였는데, 그 결과 매력성은 영향을 미치지만 신뢰성과 전문성은 영향을 미치지 않는다고 하였다. 정은경(2004)은 소비자들이 스포츠 선수를 바라볼 때, 전문성과 신뢰성은 스포츠 선수의 기본적인 조건이라고 생각하기 때문이라고 결과를 해석하였는데도 축구선수가 어느 정도 수준의 경기력만 보여준다면 팬의 호감을 확보되기에 그 이상의 경기력은 선수에 대한 팬의 호감 정도를 높이지 않는다고 하였다. 그러나 김유연(2007)은 기술력이 모두 우수한 월드컵 축구선수를 대상으로 연구하였기 때문에 경기력이 아닌 다른 요인에 따라 팬이 특정 선수를 더 선호할 수밖에 없었다. 그래서 이 연구에서 경기력이 팬십에 영향을 미치는 이유는 중국 선수들의 기술력은 그다지 우수하지 않는 반면에 귀화 선수의 기술력이 우수하기 때문이라고 판단된다.

한편 조운정(2011)은 외국인 선수에 대한 호감도가 높을수록 스포츠 관여도 또한 높아진다고 보고하였다. 관여도는 제품에 대해 느끼는 개인적 관련성 혹은 중요성을 의미하는 것으로(김통희, 신재영, 2001) 스포츠 경기에 대한 관여도는 팬이 얼마나 많이 경기를 관람 또는 시청하고 언론에서도 정보 탐색을 얼마나 많이 하고 스포츠 경기 관련 대회를 얼마나 나누고 관련 용품을 얼마나 구매하는지에 따라 결정된다. 각각의 행위는 팬십의 행동에 포함되므

로 조운정(2011)의 결과는 이 연구의 결과를 뒷받침하고 있는 것으로 보인다. 특히 미디어에 비치는 외국인 선수의 이미지를 많이 접하고 관심을 갖는 집단이 관여도가 높다고 하였는데, 귀화 선수들이 상대적으로 언론의 관심을 많이 받고 보도되었기 때문에 그 친근감이 호감으로 이어져 팬십으로 이어진 것으로 보인다. 소비자 행동 측면에서 소비자는 특정 브랜드나 인물을 자주 접함으로써 친숙과 호감을 느낀다고 하여 이 연구의 결과를 지지한다.

3) 구단이미지가 선수 팬십에 미치는 영향

구단의 경기력과 지역사회공헌 이미지가 선수 팬십에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 박진경(2007)은 스포츠 스타의 운동 수월성과 사회적 책임이 팬의 행동적, 인지적 팬십에 영향을 미친다고 하여 본 연구의 결과를 지지하고 있다. 또한 김성훈, 정호원(2012)은 팬십이 높은 팬일수록 구단의 사회공헌 활동을 긍정적으로 인식하며, 구단에 대해 긍정적인 이미지를 가지고 있다고 하였다. 이는 이미 구단을 긍정적으로 생각하는 팬이 구단에 대한 긍정적인 정보를 접하거나 체험할 때 기존의 긍정적인 태도가 강화되는 것으로 해석된다. 이 같은 맥락에서 귀화 선수의 이미지가 구단의 경기력과 지역사회공헌 이미지에 영향을 미친다고 나타난 결과는 팬들이 귀화 선수의 구단이미지 형성에 기여하는 역할을 인지하여 팬십이 강화되는 것으로 해석할 수 있다.

IV. 결론

본 연구는 중국 축구 귀화 선수의 이미지가 구단이미지와 팬십의 관계를 규명하는 데 목적을 두었다. 본 연구를 위하여 배경변인으로 성별, 연령, 팬 경력, 경기 시청횟수로 구성된 인구통계학적 요인과 독립변인으로 귀화 선수의 이미지, 매개변인으로 구단 경기력과 지역사회공헌으로 분류한 구단이미지, 종속변인으로 선수 팬십을 설정하였다. 조사 도구는 중국의 '설문지별【問卷星(문권성)】'이라는 프로그램을 사용하였으며, 중국 프로축구 커뮤니티 활동자로 해당 커뮤니티에 참여하는 186명의 설문 응답자를 대상으로 연구를 수행하였다. 이들 설문 응답 자료를 바탕으로 탐색적 요인분석, 신뢰도 검증 및 다중회귀분석을 수행하여 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 귀화 선수의 기술과 스포츠팬십, 외모 이미지가 구단의 이미지 중 경기력 이미지에 영향을 미친다. 또한 귀화 선수의 외모, 스포츠팬십, 기술력 이미지 순으로 지역사회공헌 이미지에 영향을 미친다.

둘째, 귀화 선수의 외모와 기술력, 스포츠팬십 이미지 순으로 선수 팬십에 영향을 미친다.

셋째, 구단이미지 중 경기력과 지역사회공헌 이미지가 선수 팬십에 영향을 미친다.

참고문헌

- 고영규(2007). 지역사회발전을 위한 스포츠이벤트의 효율적전개방안. **한국체육과학회지**, 16(1), 321-337.
- 김선기(2010). 프로축구관중의 경기관람요인이 팀 이미지와 관람만족 및 팀 충성도에 미치는 영향. 미간행 석사학위 논문, 단국대학교.
- 김성훈, 정호원(2012). 팬십, 사회공헌활동, 구단이미지 및 구단 평가와의 관계. **한국스포츠산업경영학회지**, 17(5), 67-78.
- 김용만(2016). 프로구단-관중관계성이 동일시요인 및 기업 스폰서십결과에 미치는 영향. **한국스포츠산업경영학회지**, 21(3), 15-32.
- 김용민(2016). 귀화 선수 및 국가정체성에 대한 인식과 국가대표선발에 관한 조사. 미간행 박사학위논문, 한양대학교.
- 김유연(2007). 축구팬의 인구통계학적 특성에 따른 선수이미지 지각 및 선수호감도의 관계. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교.
- 김재환(2011). 선수 속성, 선수 동일시와 팀 동일시 및 관람의도의 관계. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교.
- 김진국(2005). 프로축구 구단의 지역사회 기여도에 관한 인식 분석. **한국스포츠산업경영학회지**, 10(2), 139-150.
- 김릉희, 신재영(2001). 프로스포츠 관중의 관여도 수준간의 경기관람 결정요인의 차이 분석. **한국스포츠산업경영학회지**, 6(2), 253-264.
- 김현수, 김동규(2016). 스포츠선수 귀화정책의 정당성과 다문화적 과제. 움직임의 철학. **한국체육철학회지**, 24(4), 69-86.
- 노경섭(2014). 제대로 알고 쓰는 논문 통계분석: SPSS & AMOS 21. 서울: 한빛아카데미.
- 류귀열, 문영수(2014). 인터넷 설문조사의 검증에 관한 사례연구. **한국데이터정보과학회지**, 25(1), 11-18.
- 맹이섭, 권순용(2014). 프로스포츠팬의 국가정체성과 귀화 선수의 국가대표선발에 관한 인식. **한국스포츠사회학회지**, 27(3), 155-178.
- 박진경(2007). 스포츠 스타의 영웅적 특성과 팬십의 관계. **한국스포츠사회학회지**, 20(1), 1-11.
- 백승오(2010). SNS그룹의 온라인 설문사 응답성향에 대한 연구. 미간행 석사학위논문, 숭실대학교.
- 서재열(2012). 대학축구선수의 경기태도가 팀이미지, 팀 동일시 및 팀 충성도에 미치는 영향-대학생 팬의 인식조사를 중심으로. 미간행 석사학위논문, 우석대학교.
- 송지준(2011). 서비스산업 종사원의 감정부조화, 소진, 조직몰입간의 구조적 관계: 콜센터 상담직원을 중심으로. **고객만족경영연구**, 13(2), 103-123.
- 신승호, 전찬수, 김욱(2009). 인문, 사회과학편: 프로배구팀의 제품속성, 팀동일시 및 재관람의사와의 관계. **한국체육과학회지**, 48(1), 277-285.
- 신진호(2012). 국내 프로축구 구단이미지와 모기업 브랜드 자산 및 소비자 구매행동 간의 인과관계. 미간행 석사학위논문, 고려대학교.
- 양소예(2007). 인문, 사회과학편: 선수들의 국제적 이동과 Global-Local 지점으로서 한국 프로스포츠의 변화. **한국체육과학회지**, 46(5), 75-90.
- 옥정원(2012). 스포츠마케팅에 있어 팀 동일시에 대한 재해석 및 효과에 관한 연구. **마케팅관리연구**, 17(1), 79-104.
- 유승현(2010). 부정적 정보가 선수이미지, 기업이미지, 브랜드 태도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교.
- 윤남수, 이용기, 김용래, 박영균(2008). 스포츠 스타형입이 스포츠 구단과 스타에 대한 소비자 태도변화에 미치는 영향: 균형이론의 적용. **한국스포츠산업경영학회지**, 13(1), 113-128.
- 이남미(2010). 국내 스포츠 노동이주 현상과 유연한 시민권의발현. **한국스포츠사회학회지**, 23(3), 155-178.
- 이장원, 임승엽(2017). 외국인 운동선수 특별귀화 관련 언론보도 프레임 분석. **한국융합학회논문지**, 8(3), 295-306.
- 정경구, 유광길(2015). 프로스포츠 선수들의 경기태도, 구단이미지, 구단만족 및 구단충성도의 구조적 관계. **한국체육과학회지**, 24(6), 653-664.
- 정은경(2004). 스포츠선수 동일시가 기업성장에 미치는 영향에 관한 연구. 미간행 석사학위논문, 서울여자대학교.
- 조용찬, 신승애(2013). 프로농구 스타선수 이미지가 관람만족, 구단 이미지 및 재관람의도에 미치는 관계 분석. **한국체육과학회지**, 22(2), 617-627.
- 조운정(2011). 프로야구팬들의 외국인선수 이미지 수용 연구. 미간행 석사학위논문, 한양대학교.
- 하인호(2017). 다문화 수용성이 귀화 선수의 축구 국가대표 선발 인식에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 국민대학교.
- 황미경(2013). 미디어를 통한 스포츠 인종주의의 구성: 프로스포츠 외국인 선수 보도 분석. **한국스포츠사회학회지**, 26(1), 151-166.
- 최명일(2003). 스포츠 스타 이미지 구성요인에 관한 연구. 미간행 석사학위논문, 한양대학교.
- Arai, A., Ko, Y. J., & Kaplanidou, K.(2013). Athlete brand image: Scale development and model test. *European Sport Management Quarterly*, 13(4), 383-403.
- Korea Ministry of Government Legislation(2016). Nationality law. Seoul: National law information center.
- Reysen, S., & Branscombe, N. R.(2010). Fanship and fandom: Comparisons between sport and non-sport fans. *Journal of Sport Behavior*, 33(2), 176-193.

Massage와 Body Action Therapy가 견기능에 미치는 영향

The Effects of Massage and Body Action Therapy on the Shoulder Function

허수정(한국체육대학교) · 육조영*(한국체육대학교 교수)

Su Jeong Heo *Korea National Sport University* · Jo Young Yook* *Korea National Sport University*

요약

이 연구는 어깨통증을 호소하는 30명의 여성을 대상으로 BAT 실험집단과 B.A.T+Massage 비교집단 프로그램을 6주간 주 2회, 12회기를 적용하여 수도권에 거주하고 있는 성인 여성 중 사무 직종군에서 약 1년 이상 근무한 경험이 있고 어깨 통증을 호소하는 여성들에게 견기능 중 어깨관절 가동범위에 미치는 영향을 분석하였다. 회기별 BAT+Massage 동작 및 소요시간은 40분 내외로 하고, 회기별 BAT동작과 Massage는 어깨이완, 어깨 강화를 처치하였으며, 동작당 1분씩 3set 반복, 20분진행 되며 중간 휴식 시간은 동작 세트가 끝나고 5분간 휴식을 한다. 프로그램 진행전 사전·사후 비교 분석을 위해 예정이다. 고니오미터를 측정도구로 어깨기능 ROM을 측정했다. B.A.T와 B.A.T+Massage 프로그램 적용에 따른 어깨관절의 변화와 통증 상태의 변화와 두 프로그램 적용 후 경과에 대한 통계적 유의성 검증 결과를 요약하여 제시한 것이다. 두 개의 프로그램의 적용은 사전과 사후, 그리고 시기와 집단, 집단 간에 효과를 보여주고 있다. 우선 사전, 사후의 비교에서는 12개의 관절 중 집단과 시기에 따른 상호작용 효과는 9개가 나타났다. B.A.T+Massage 집단에서의 프로그램 효과는 5개, B.A.T 집단은 3개로 B.A.T+Massage를 적용했을 때 더 효과적이었다. 즉, 두 프로그램의 효과를 보여주는 집단 간 비교에서 B.A.T만 적용한 프로그램보다 B.A.T+Massage를 적용한 프로그램이 긍정적인 변화를 보여주는 것을 알 수 있다. 주관적 통증 상태의 변화에 대한 평가에서도 집단차이 없이 시기와 집단 상호작용에서 유의한 변화를 보여주고 있는 것으로도 입증되고 있다. 마지막으로 프로그램 적용 후 경과에 대한 효과의 만족도 평가에서도 두 집단의 차이 없이 전반적으로 만족한 것으로 나타났다.

Abstract

This study applied the BAT experimental group and B.A.T+Massage comparison group program twice a week for 6 weeks to analyze the effect on shoulder joint operation range among adult women living in the Seoul metropolitan area who have worked for more than a year and complained of shoulder pain. The BAT+ Massage operation and time required for each session are about 40 minutes, and the BAT operation and massage for each session are treated with shoulder relaxation and shoulder strengthening. Repeat 3 sets for 1 minute per operation for 20 minutes, and rest for 5 minutes after the movement set. It is scheduled to be compared and analyzed before and after the program proceeds. The shoulder function ROM was measured with a goniometer measuring tool. The results of statistical significance verification for changes in shoulder joints and pain conditions according to the application of the B.A.T and B.A.T+ Massage programs and the progress after the application of the two programs are summarized. The application of the two programs shows effects before and after, and between periods, groups, and groups. First of all, in the comparison between pre and post, 9 of the 12 joints showed interaction effects according to group and period. The program effects in the B.A.T+Massage group were 5 and the B.A.T. group were 3 and were more effective when B.A.T+Massage was applied. In other words, in the comparison between groups showing the effects of the two programs, it can be seen that the program applied B.A.T+ Massage shows a positive change rather than the program applied only by B.A.T. It has also been proven that the evaluation of changes in subjective pain states shows significant changes in timing and group interaction without group differences. Finally, in the evaluation of the satisfaction of the effect on the progress after applying the program, it was found that the two groups were generally satisfied without difference.

Key words : BAT, Massage , 어깨통증, 견기능, 가동범위, 통증상태

I. 서론

요즘 현대사회에는 컴퓨터와 스마트폰 등의 다양한 기기들이 발전하면서 편리한 생활을 보낼 수 있게 되면서 우리들의 삶이 보다 윤택하게 바뀌었다. 그러나, 잦은 전자기기 사용과 장시간 과도한 업무를 반복적으로 하다보니 피로와 스트레스가 인체에 쌓이면서 불균형한 생활습관이 잘못된 자세를 만든다. 이러한 문제들로 현대인들에게 통증이 많이 발생되고 있다. 나이가 들어감에 따라 각 기능들이 쇠퇴되면서 나타나기도 한다. 염증과 같은 여러가지 질병에 의해서 통증이 발생 되기도 하지만, 어깨는 다양한 운동범위를 가지고 있기 때문에 어깨가 아프고 문제가 생긴다면 자유롭게 움직일 수 있는 능력이 저하되면서 통증을 느끼게 된다. 통증이 반복되면 회전근개 파열, 어깨탈구, 불균형한 척추, 충돌 증후군, 잘못된 자세 등으로 어깨통증을 유발하는 문제가 될 수 있고, 어깨에는 다른 부위보다 굉장히 큰 가동범위를 갖기 때문에 상대적으로 안정성이 낮아 회전 동작 특히 동적인 오버헤드(over head) 동작에서 어깨 상해가 유발될 가능성이 높다(William, 2015). 야구 투수처럼 던지는 운동선수의 경우 어깨는 반복적이고 높은 에너지의 힘으로 인해 부상에 매우 취약하며, 이러한 스트레스가 반복되면 어깨의 안정화 구조에 점진적인 손상이 발생할 수 있고, 계속 반복되는 스윙이 점진적으로 약화되어 견갑상완 전방 탈구를 발생시킨다(Kvitne & Jobe, 1993). 반복되는 어깨관절 손상과 과도한 신전을 최소화 시키기 위해서는 흉벽 운동에 작용하는 큰 근육의 강화 시켜야한다(이석범, 2000). 점점 커지는 통증과 발생빈도에 의해 많은 사람들이 고통을 받게 되고 이를 해결하기 위해 많은 치료방법을 강구 해봤지만 근본적인 치료가 되지 않아 통증 재발로 인하여 일상생활이나 업무를 수행 하는데 있어 큰 지장을 받고 있다(양진호, 2011). 근육이 뭉치는 것 뿐 만이 아닌 근막의 유착 및 변형을 하기도 하고, 여성은 남성에 비해 가사노동으로 인한 근골격질환 부위 증상 비율이 높게 나타났고 그중 어깨(78.2%), 등(66.7%), 무릎(60.9%), 목(56.3%), 손(40.2%), 팔(29.9%) 순으로 비율이 나타났다(윤송이, 2004). 이러한 성인 남,여 통증 비율을 좀 더 확인 해보고자 성인 남, 여 구분 없이 설문을 실시하였다. 남 88명 여 69명 총 157명이 설문에 답했다. 결과는 “평소 어깨 통증과 어깨결림이 종종 있다.”에 매우 그렇다. 13명(8.4%), 그렇다. 47명(30.3%), 보통이다. 43명(27.4%), 그렇지 않다. 29명(18.5%)로 전혀 그렇지 않다. 25명(16.1%)으로 103명(66.1%)가 평소 어깨에 통증이 있다고 나왔다. 설문을 통해 신체기능요법(BAT)와 Massage Therapy 접해본 적이 있는지 조사를 해보았지만 BAT는 11명(7%), Massage 37명(23.6%)로 현저하게 적었다. 어깨 통증을 줄이기 위해 성인 여성 대상으로 마사지 요법과 BAT인 신체기능 요법을 통해 근력 강화가 되는지 목적에 두고 있다. 또한 어깨의 기능이 향상을 확인하고 프로그램 진행 후에 전보다 통증 개선과 어떠한 변화가 발생하였는지 연구하는데에 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연구의 연구대상자는 수도권에 거주하고 있는 성인 여성 중 사무 직종군에서 약 1년 이상 근무한 경험이 있고 어깨 통증을 호소하는 여성들에게 연구의 목적과 방법, 연구 참여 기간 등을 설명하고 자발적으로 참여를 희망하는 성인 여성 중에서 대상을 선별하였다. 연구대상자 수와 산출 근거로는 선행연구를 기반으로 해당 연구에서 30명의 연구대상자를 선정하였다. 연구대상자 모집은 SNS를 통해 모집공고를 냈으며, 연락이 오에 따라 개인 정보 및 사생활 보호를 위해 제 3자가 없는 공간에서 1:1 면담 방식으로 연구에 대한 목적과 절차에 대한 충분한 설명을 한 후 연구 동의서에 자발적 의사로 서면 동의한 피험자에 한해서 연구를 진행하였다.

BAT 프로그램 그룹 15명과 BAT 프로그램 + Massage Therapy 프로그램 그룹 15명으로 총 30명의 참여자를 대상을 선정하였고, 그룹별 집단 선정은 무작위로 그룹을 선정해 연구를 진행하였다. 대상자는 직장인 여성이며, 수술 이력은 없는 것으로 확인하였다.

2. 연구내용 및 절차

이 연구의 선정된 여성 30명 대상으로 6주간 주2회 총12회 6동작으로 진행 된다. 프로그램 시작 전 어깨관절 ROM을 측정 후 BAT프로그램 15명과 BAT프로그램 + Massage를 병행하여 시행한 15명으로 그룹을 나누어 설문지를 통해 사전-사후 비교 분석을 하였다. 1회기, 12회기에는 대상자의 일반적 특성 요인 (9문항), 어깨 통증 상태의 요인 (9문항), 프로그램 적용 후 경과 요인(10문항) 총 28문항 요인 BAT+Massage 설문지와 어깨기능 ROM을 측정 하였다. 동작 및 소요시간은 두 집단 모두 40분 내외로 하고, BAT동작과 Massage는 어깨 이완, 어깨 강화, Massage는 어깨 신전법, 견인법, 유념법을 진행하였다. BAT 그룹은 워밍업으로 견관절 스트레칭, 하부승모근, 회전근개 이완법 10분 실행 후, BAT를 진행 하였고 BAT는 동작당 10초씩 3set 총 20분간 진행 하였다. BAT + Massage 그룹은 워밍업 없이 바로 BAT를 진행 후 Massage를 적용 하였다. BAT+Massage 그룹의 동작 및 소요시간은 BAT만 진행한 그룹의 BAT 동작과 동일 하며, Massage는 어깨 견인법, 어깨관절 신전법, 견갑부 유념법, 측부 견갑부 신전 유념법으로 동작당 2분 30초씩 총 10분간 진행하였다. 중간 휴식 시간은 동작 세트가 끝나고 5분간 휴식을 했다.

연구 참여자의 인구통계학적 특성은 <표 1>에서 보는 바와 같다.

표 1. 연구 참여자의 인구통계학적 특성

요인	분류	집단	빈도	%
수술 이력	BAT	예	0	0
		아니요	15	100
	BAT+마사지	예	0	0
		아니요	15	100
BAT 경험	BAT	예	1	6.7
		아니요	14	93.3
	BAT+마사지	예	1	6.7
		아니요	14	93.3
근무 경력	BAT	1년 이상	0	0
		2년 이상	3	20
		3년 이상	7	46.7
		4년 이상	3	20
		5년 이상	2	13.3
		1년 이상	2	13.3
	BAT+마사지	2년 이상	3	20
		3년 이상	4	26.7
		4년 이상	1	6.7
		5년 이상	5	33.3
운동 강도	BAT	이주강하게	1	6.7
		강하게	4	26.7
		보통	8	53.3
		약하게	2	13.3
		아주약하게	0	0
	BAT+마사지	이주강하게	1	6.7
		강하게	3	20
		보통	8	53.3
		약하게	1	6.7
		아주약하게	2	13.3
성별	BAT	여	15	100
	BAT+마사지	여	15	100
Massage 경험	BAT	예	10	66.7
		아니요	5	33.3
	BAT+마사지	예	11	73.3
		아니요	4	26.7
연령	BAT	20대	11	73.3
		30대	4	26.7
		50대	0	0
	BAT+마사지	20대	9	60
		30대	3	20
		50대	3	20
복용 하는 약	BAT	예	0	0
		아니요	15	100
	BAT+마사지	예	2	13.3
		아니요	13	86.7
주간 운동 횟수	BAT	매일	2	13.3
		3~5회/주	5	33.3
		1~2회/주	5	33.3
		1~2회/월	3	20
		안함	0	0
	BAT+마사지	매일	2	13.3
		3~5회/주	6	40
		1~2회/주	4	26.7
		1~2회/월	1	6.7
		안함	2	13.3

3. 프로그램

1) BAT프로그램 - 총 6동작

BAT프로그램은 총 6동작으로 진행되며 동작당 10초씩 3set 총 20분 진행한다. 동작 실시 전 항상 동작에 대한 이해를 하며 진행될 수 있도록 연구자가 지도하고 또한 BAT는 동작마다 사용하는 근육의 강도가 달라지므로 수행 전 본인 근력과 저항을 유지하도록 진행한다.

표 2. BAT 프로그램

Warm - up	Body Action Therapy (동작당 10초씩 3set 반복, 20분)
견관절스트레칭, 허부승모근, 회전근개 이완 (10분)	1) 흉부 근육 강화 2) 회전근개 극상근 강화 3) 어깨관절 안정화 운동 4) 견갑골 안정화 운동 - 1 5) 견갑골 안정화 운동 - 2 6) 어깨 벌림근 강화

표 3. Massage 및 BAT 프로그램

Body Action Therapy (동작당 10초씩 3set 반복, 20분)	Massage Therapy (동작당 2분30초씩, 10분)
1) 흉부 근육 강화 2) 회전근개 극상근 강화 3) 어깨관절 안정화 운동 4) 견갑골 안정화 운동 - 1 5) 견갑골 안정화 운동 - 2 6) 어깨 벌림근 강화	1) 어깨 견인법 2) 어깨관절 신전법 3) 견갑부 유념법 4) 측부 견갑부 신전 유념법

2) Massage Therapy 프로그램 - 총 4동작

(1) 어깨 견인법

근육을 당겨 주는 방법으로 심하게 수축된 부위를 이완시키는데 효과적인 견인하는 기법.

(2) 어깨관절 신전법

근육을 늘려 주며 관절의 유연성을 회복 시켜주는 기법.

(3) 견갑부 유념법


심부조직의 유착이나 관절 부분의 삼출액 흡수를 도와주며 근육을 쥐어짜듯이 주무르는 기법.

(4) 측부 견갑부 신전 유념법

경직된 근육을 풀어주고 노폐물을 배출 시켜주고 신경의 긴장을 부드럽게 주무르는 기법.

(1) Massage Therapy

I. 어깨 견인법

	설명	주의사항
	피사술자는 왼손을 대각선으로 오른쪽 겨드랑이 사이로 넣고 지그시 견갑골을 양 수배를 이용하여 압박한다.	시술강도는 피사술자의 유연성 정도를 고려하여 압박한다.

II. 어깨관절 신전법




	견관절을 신전방향으로 향하게 한다. 앞드린 상태에서 팔꿈치를 펴서 팔을 들어 올리고 견관절을 펴준다. 견관절을 펴준 상태로 10초간 멈추고 어깨 전면을 펴준다.	개인에 따라 퍼지는 범위가 다르기 때문에 무리하게 끌어올리지 않도록 주의한다.
--	---	---

그림 1. Massage Therapy 동작

III. 견갑부 유념법


	팔꿈치를 뒤로 구부린 다음 팔을 등에 돌린다. 손목을 잡고 견갑골 사이를 마사지 해준다	개인에 따라 유연성 범위가 다르기 때문에 고려 하면서 한다.
--	--	-----------------------------------

IV. 측부 견갑부 신전 유념법


	옆으로 누운 상태로 팔을 올린 자세를 유지한다. 엄지손가락을 빼고 네 손가락으로 주무른다. 대흉근 주변의 팔,삼각근 가까이 원을 그리듯이 한다.	급격하게 행하거나 목을 너무 구부리지 않도록 주의한다.
---	--	--------------------------------

(2) BAT 프로그램

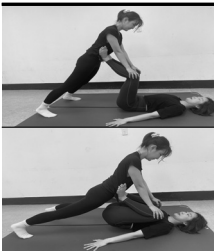
I. 흉부 근육 강화운동

	누운상태에서 참가자는 손바닥을 서로 마주한채 천장을 향해 앞으로 뻗는다. 연구자는 참가자의 손목을 안에서 밖으로 밀어준다.	참가자는 연구자의 팔 힘에 저항한다. 어깨가 거상하지 않도록 주의한다. 턱끝이 들리지 않도록 한다.
--	--	---


II. 회전근개 극상근 강화운동

	파트너가 누운 상태에서 참가자는 양손을 파트너 무릎에 대고 팔꿈치를 핀 상태로 버틴다. 파트너는 참가자의 골반에 두 발을 올리고 천천히 민다. 참가자는 저항하며 코어 힘을 주며 버틴다.	어깨가 거상하지 않도록 주의한다. 턱끝이 들리지 않도록 한다.
--	---	------------------------------------

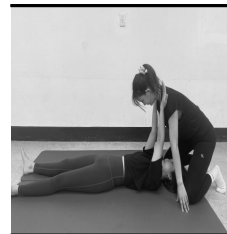
III. 어깨 안정화 운동

	파트너가 누운 상태에서 참가자는 양손을 파트너 무릎에 대고 팔꿈치를 핀 상태로 버틴다. 파트너는 참가자의 골반에 두 발을 올리고 천천히 민다. 참가자는 저항하며 코어 힘을 주며 버틴다.	어깨가 거상하지 않도록 주의한다. 턱끝이 들리지 않도록 한다.
--	---	------------------------------------

IV. 견갑골 안정화운동 -1

	참가자가 누운 상태에서 양손을 뺀 연구자의 어깨에 손등을 올려 연구자의 체중을 저항한다.	양 견갑골의 모아주는 힘을 의식한채 연구자를 저항하도록한다.
--	---	-----------------------------------

V. 견갑골 안정화운동 - 2

	참가자가 누운 상태에서 양손을 뺀 연구자의 어깨에 손바닥을 올려 연구자의 체중을 저항한다.	양 견갑골의 모아주는 힘을 의식한채 연구자를 저항하도록한다.
--	--	-----------------------------------

VI. 어깨 벌림근 강화


	연구자는 누운 참가자의 머리위 양팔을 넓게 벌려 비스듬히 위치한다. 참가자는 연구자의 무릎위를 향해 양팔을 뻗어 부착한다. 연구자의 하지를 저항해 양팔의 힘을 사용한다.	양팔에 균형을 유지한채 저항한다.
---	--	--------------------

그림 2. BAT 동작

4. 측정도구

1) 설문지

대상자의 일반적 특성 9문항, 프로그램 전 통증상태 9문항, 프로그램 후 통증상태 9문항, 프로그램 적용 후 경과 10문항 로 분류하여 총 37문항으로 각 요인 별로 '매우 그렇지 않다' 에서 '매우 그렇다' 로 구성하였다. 설문지는 어깨 통증을 호소하는 성인 여성 대상으로 BAT 와 Massage를 받았을 때와 받지 않았을 때 통증 및 기능 증진과 BAT만 진행한 그룹과 BAT + Massage를 병행한 그룹의 사전 -사후 비교 분석해 어깨 통증 및 기능 증진에 미치는 영향을 파악하기 위하여 질문에 자신을 표현 할 수 있도록 구성하였다.

2) 관절가동범위측정

(1) 고니오미터







기준선 12-1036 확장용 베이스라인 고니오미터(Baseline Goniometer) 를 측정도구로 사용해 어깨기능 ROM을 측정한다.

(2) 측정 방법

관절가동범위(ROM) 측정은 각도계 고니오미터를 이용하여 앉은 자세 4동작, 누운 자세 2동작으로 측정하였다. 정자세 0점 기준으로 통증이 시작되는 지점에서 정지하여 각도를 측정 하였고 통증

은 설문지를 작성하였다. 어깨 정상 가동 범위 기준과 자세는 <표 5>에 나와 있는 것과 같다.

표 5. 어깨 정상 가동범위 측정

		
Flexion 160~180°	Extension 45~60°	Abduction 170~180°
		
Internal Rotation 70~80°	External Rotation 45~90°	Adduction 45~75°

3) 자료처리

설문지에서 얻어진 모든 자료를 분석하기 위하여 Windows용 SPSS/PC 20.0 통계프로그램을 이용 하였으며, 각 변인에 대한 평균 결과를 나타내는 평균값(M)과 통계 집단의 분배를 나타내는 수치인 표준편차(SD)를 산출하였다. 또한 사전-사후를 비교하기 위하여 T-test를 사용하였다. BAT프로그램과 BAT프로그램+Massage Therapy를 비교 분석하기 위해 이원분산분석(Two-way ANOVA) 검증을 하였고, 통계의 유의수준은 $p<0.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 설문지 사전 동질성 검증

이 연구에서는 정확한 실험을 위하여 사전 검사 후 집단 간의 동질성을 검사하였다. 동질성 검정을 위하여 집단 간 일원변량분석을 실시하였으며 <표 6>에 그 결과를 제시하였다. 사전동질성검정결과 $R_Extension(F=.515, p=.479)$, $L_Extension(F=.830, p=.370)$, $R_Internal\ Rotation(F=1.173, p=.288)$, $L_Internal\ Rotation(F=.572, p=.456)$, $R_ExternalRotation(F=.376, p=.545)$, $L_External\ Rotation(F=.019, p=.892)$, $R_Adduction(F=2.318, p=.139)$, $L_Adduction(F=.413, p=.525)$ 요인의 사전점수는 두 집단 간의 유의미한 차이가 없어 두 집단이 동질한 것으로 나타났다. 하지만 $R_Flexion(F=14.080, p=.001)$, $L_Flexion(F=10.976, p=.003)$, $R_Abduction(F=21.035, p=.000)$, $L_Abduction(F=27.461, p=.000)$, 통증상태($F=20.003, p=.000$)의 경우는 실험집단과 비교집단의 사전 점수가 차이가 있는 것으로 나타났다.

2. 어깨관절 가동범위(ROM)에 미치는 효과

1) Flexion의 변화

① 우측 견관절 Flexion의 변화

BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 155.84점

에서 사후검사 평균이 159.84점으로 약 4.000점 증가하였고, B.A.T+Massage를 진행한 집단은 사전검사 평균이 137.87점에서 사후검사 평균이 152.33점으로 약 14.467점 증가하였다. Flexion은 각도가 클수록 관절의 가동범위가 커지는 긍정적인 변화를 뜻하고 평균 증가를 확인하였을 때 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 유의미하게 크게 나타났다.

표 6. 우측 견관절 Flexion의 사전-사후 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	155.84	8.75	159.84	6.69
실험집단(B.A.T+Massage)	137.87	16.37	152.33	11.31

② 좌측 견관절 Flexion의 변화

좌측 견관절 Flexion의 집단 및 시기에 따른 반복측정분산분석 결과는 <표 7>에서 볼 수 있듯이, BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 156.00점에서 사후검사 평균이 159.73점으로 약 3.73점 증가하였고, B.A.T+Massage 을 적용한 집단은 사전검사 평균이 142.13점에서 사후검사 평균이 151.78점으로 약 9.64점 증가하였다.

표 7. L_Flexion의 반복측정분산분석 결과

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	156.00	8.09	159.73	8.18
실험집단(B.A.T+Massage)	142.13	14.05	151.78	11.42

2) Extension의 변화

① 우측 견관절 Extension의 변화

우측 견관절 Extension의 변화에 대한 집단별 평균과 표준편차는 <표 8>에서 볼 수 있듯이, BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 51.24점에서 사후검사 평균이 56.44점으로 약 5.20점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 49.84점에서 사후검사 평균이 58.89 점으로 약 9.05점 증가하였다. Extension은 각도가 클수록 관절의 가동성이 커지는 긍정적인 변화를 뜻하므로 평균의 증가를 확인하였을 때 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 유의미하게 크게 나타났다.

표 8. 두 집단의 사전-사후 R_Extension의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	51.24	4.32	56.44	4.83
실험집단(B.A.T+Massage)	49.84	6.20	58.89	4.61

② 좌측 견관절 Extension의 변화

좌측 견관절 Extension의 변화에 대한 집단별 평균과 표준편차는 <표 9>에서 보면, BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 50.98점에서 사후검사 평균이 57.31점으로 약 6.33점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 49.18 점에서 사후검사 평균이 57.93점으로 약 8.75점 증가하였다. Extension은 각도가 클수록 관절의 가동범위가 커지는 긍정적인 변화를 볼 수 있음을 의미하며 평균 증가를 보았을 때 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 9. 두집단의 사전-사후 L_Extension의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	50.98	4.86	57.31	4.67
실험집단(B.A.T+Massage)	49.18	5.91	57.93	5.27

3) Internal Rotation의 변화

① 우측 견관절 Internal Rotation의 변화

우측 견관절 Internal Rotation의 변화에 대한 두 집단의 표준편차 결과는 <표 10>에서 볼 수 있다. BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 58.62점에서 사후검사 평균이 62.00점으로 약 3.378점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 실험집단은 사전검사 평균이 55.64점에서 사후검사 평균이 63.56점으로 약 7.911점 증가하였다. Internal Rotation은 B.A.T+Massage을 적용한 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 10. 두집단의 사전-사후 R_Internal_Rotation의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	58.62	4.68	62.00	3.68
실험집단(B.A.T+Massage)	55.64	9.56	63.56	7.32

② 좌측 견관절 Internal Rotation의 변화

좌측 견관절 Internal Rotation의 전반적인 변화와 집단별 평균, 표준편차는 <표 11>에서 보는 것과 같듯이, BAT을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 59.18 점에서 사후검사 평균이 63.89점으로 약 4.711점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 56.89점에서 사후검사 평균이 64.07점으로 약 7.178점 증가하였다. Internal_Rotation은 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 11. 두집단의 사전-사후 L_Internal Rotation의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	59.18	6.46	63.89	5.59
실험집단(B.A.T+Massage)	56.89	9.79	64.07	7.82

4) External Rotation의 변화

① 우측 견관절 External Rotation의 변화

우측 견관절 External Rotation의 변화에 대한 두 집단별 평균과 표준편차는 <표 12>와 같다. BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 76.00점에서 사후검사 평균이 76.22점으로 약 .222점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 78.44점에서 사후검사 평균이 81.13점으로 약 2.689점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage을 적용한 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 12. R_External_Rotation의 사전-사후 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	76.00	10.48	76.22	8.46
실험집단(B.A.T+Massage)	78.44	11.33	81.13	11.16

② 좌측 견관절 External Rotation의 변화

좌측 견관절 External Rotation의 전반적인 변화에 대한 두 집단별 평균과 표준편차는 <표 13>과 같다. BAT 프로그램을 적용한 비교 집단은 사전 검사 평균이 75.29점에서 사후검사 평균이 76.62점으로 약 1.333점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 75.87점에서 사후 검사 평균이 80.91점으로 약 5.044점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage을 적용한 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 13. 좌측 견관절 External Rotation의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	75.29	10.23	76.62	9.57
실험집단(B.A.T+Massage)	75.87	12.64	80.91	9.40

5) Abduction의 변화

① 우측 견관절 Abduction의 변화

우측 견관절 Abduction의 변화에 대한 두 집단의 평균과 표준편차는 <표 14>에서 볼 수 있다. BAT을 적용한 비교 집단은 사전 검사 평균이 158.56점에서 사후 검사 평균이 161.89점으로 약 3.333점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 실험집단은 사전 검사 평균이 137.09점에서 사후검사 평균이 148.71점으로 약 11.622점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 14. R_Abduction에 관한 사전-사후 표준 편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	158.56	5.15	161.89	5.19
실험집단(B.A.T+Massage)	137.09	17.38	148.71	11.14

② 좌측 견관절 Abduction의 변화

좌측 견관절 Abduction의 변화에 대한 두 집단의 평균과 표준편차는 <표 15>와 같다. BAT 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 156.56점에서 사후검사 평균이 161.89점으로 약 5.333 점 증가하였고, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 136.02점에서 사후검사 평균이 149.80점으로 약 13.778점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 15. 좌측 견관절 Abduction의 사전-사후 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교 집단(BAT)	156.56	6.02	161.89	6.07
실험 집단 (B.A.T+Massage)	136.02	13.93	149.80	9.87

6) Adduction의 변화

① 우측 견관절 Adduction의 변화

BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전 검사 평균이 46.18점에서 사후 검사 평균이 50.11점으로 약 3.933점 증가하였고, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 42.18점에서 사후 검사 평균이 49.73점으로 약 7.556점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

② 좌측 견관절 Adduction의 변화

BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전 검사 평균이 47.27점에서 사후검사 평균이 51.73점으로 약 4.467점 증가하였고, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 45.93점에서 사후 검사 평균이 51.84점으로 약 5.911점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났음을 알 수 있다.

3. 통증 상태의 변화

통증 상태의 변화에 대한 두 집단별 평균과 표준편차는 <표 16>에서 볼 수 있듯이, BAT 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 3.17점에서 사후검사 평균이 2.80점으로 약 .326점 감소하였고, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 3.82점에서 사후검사 평균이 3.41점으로 약 .415점 감소하였다. 그

결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났음을 알 수 있다.

표 16. 통증 상태의 집단 간 시기별 점수의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	3.17	.37	2.80	.63
실험집단(B.A.T+Massage)	3.82	.43	3.41	.37

BAT 프로그램만 적용한 비교집단과 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단의 주효과 분석결과는 <표 17>에 제시하였다. B.A.T+Massage 집단과 B.A.T 집단 모두에서 점수가 증가 된 긍정적인 변화를 볼 수 있다. B.A.T+Massage 집단의 사전 점수와 사후 점수의 대응치(.415)는 통계적으로 유의($F=28.435$, $p=.000$)하게 나타났으며, 비교집단의 사전점수와 사후 점수의 대응치(.326)도 통계적으로 유의($F=17.554$, $p=.000$)하게 나타났다.

표 17. 통증 상태의 주효과 비교분석 결과

집단	대응치(pre-post)	SE	F	P
비교 집단 BAT	.326	.078	17.554	.000
실험 집단 B.A.T+Massage	.415	.078	28.435	.000

4. 프로그램 적용후 경과

<표 19>는 BAT와 Massage 프로그램을 진행하면서 경험한 내용에 관한 설문조사 내용이다. 평균점수로 분류한 결과 참여했던 프로그램에 전반적으로 만족(M=4.80)하였으며, 통증 부위가 좋아졌고(M=4.37), 견기능의 가동범위가 좋아졌으며(M=4.33), 참여했던 프로그램을 다른 사람들에게 추천(M=4.33)한다고하였다.

표 19. BAT와 Massage 프로그램 참여 경험에 관한 설문

문항	N	M	SD
B.A.T와 Massage를 지도 할 수 있다.	30	2.50	.820
B.A.T를 혼자 할 수 있다.	30	3.27	.980
Massage 받고 난 후 일상생활에 불편함이 줄어들었다.	30	3.40	.675
Massage를 통해 피로회복과 몸이 부드러워졌다.	30	3.50	.682
B.A.T를 하고난 후 견기능 가동범위가 좋아졌다.	30	3.67	.661
B.A.T 하고 난 후 몸에 힘이 생겼다.	30	4.20	.887
내가 참여했던 프로그램을 다른 이에게 추천할 의향이 있다.	30	4.33	.547
B.A.T를 하고 난 후 견기능 가동범위가 좋아졌다.	30	4.33	.479
B.A.T와 Massage 하고 난 후 통증부위가 좋아졌다.	30	4.37	.490
내가 참여했던 프로그램에 전반적으로 만족한다.	30	4.80	.407

BAT와 massage 프로그램의 집단 간의 효과를 알아보기 위하여 설문지를 통한 조사결과를 집단 간 독립표본 t검정을 통하여 진행하였다. BAT 프로그램만 진행한 비교집단과 BAT+massage 프로그램을 진행한 실험집단을 비교한 결과는 <표 20>과 같다. 비교집단의 평균은 3.84점, 표준편차는 .31이며 실험집단의 평균은 3.83점, 표준편차는 .24이다.

비교집단과 실험집단의 차이에 대한 통계적 유의성을 검증한 결과 t 통계값은 .66 유의확률은 .948로서 집단 간의 차이는 나타나지 않았다.

표 20. 집단간 효과의 만족도 독립표본 t검증 결과

집단	N	M	SD	t	p
비교집단BAT	15	3.84	0.31	.066	.948
실험집단B.A.T+Massage	15	3.83	0.24		

IV. 논의

이 연구는 수도권에 거주하는 여성 중 어깨통증을 호소하는 30명의 성인 여성을 대상으로 Body Action therapy만 진행한 실험집단과 Body Action therapy+마사지를 병행한 비교집단으로 나눠 진행했다. 프로그램은 6주간 주 2회, 12회기를 진행하여 견기능 중 어깨관절 가동범위에 미치는 영향을 분석한 것이다. 양적 분석결과 실험집단과 비교집단의 견기능이 대부분 향상된 것으로 나타났으며, 사후 경험에 대한 질적 분석에서도 통증의 변화를 경험한 것으로 조사되었다. 이러한 결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다. ‘가설 1은 BAT와 BAT+마사지 프로그램을 진행한 집단의 어깨관절 가동범위에 차이가 없을 것이다.’로 설정하였다. 분석결과 사전,사후의 비교에서는 12개의 관절 중 집단과 시기에 따른 상호작용 효과는 9개가 나타났다. B.A.T+마사지 집단에서의 프로그램 효과는 5개, B.A.T 집단은 3개로 B.A.T+마사지를 적용했을 때 더 효과적이었다. 즉, 두 프로그램의 효과를 보여주는 집단 간 비교에서 BAT만 적용한 프로그램보다 BAT+마사지를 적용한 프로그램이 보다 긍정적인 변화를 보여주는 것을 알 수 있다. 따라서 가설 1은 부분적으로 지지해주고 있다. 견기능은 팔과 몸통을 연결하고 있는 관절로 손을 광범위한 공간에 이동시키는 역할을 하기 때문에 일상생활을 영위하기 위해서는 매우 중요하다. 어깨는 역동적인 운동과 더불어 여러 가지 작업을 가능하게 하며 상지 운동에 대한 고정 제공 및 팔의 상승을 위한 지지대 역할을 하기 때문이다. 이러한 어깨관절의 부상이나 퇴화를 방지하고 재활을 위해서 많은 사람들이 마사지 요법(massage therapy)을 받고 있다. 마사지와 유사한 용어로 수기요법, 안마, 도수치료 등이 있다. 이들은 모두 손과 발, 혹은 전신으로 아픈 부위에 다양한 기법을 적용한다(육조영, 2018). 특히 스포츠마사지는 피로회복, 부상방지, 컨디셔닝, 부상에서의 재활 등의 목적으로 이용되고 있다(육조영, 2010). 이 연구는 마사지에 이어 최근 몸의 중심인 코어(core) 근육

의 단련을 위해 개발(육조영, 2010)된 저항운동으로서 신체기능요법(Body Action Therapy)을 적용하였다. BAT의 특징은 전신을 도구로 활용하여 운동의 기능을 향상 시키고 체형의 밸런스를 잡아주는 근력 강화요법으로 마사지와 아로마 요법 등을 한 가지만 적용하여 그 효과를 입증하고 (전지원, 2018). 그러나 이 연구에서는 BAT와 마사지를 결합하여 여성들의 견기능 향상에 도움을 주고자 하였다. 이러한 선행연구에 비추어 볼 때 이 연구에서 실행한 BAT와 마사지는 참여 여성들의 어깨 가동범위를 증가시키는 것은 당연한 결과일 것이다. 특히 마사지 요법 중 어깨 견인법, 어깨관절 신전법, 견갑부 유념법, 측부 견갑부 신전 유념법 등을 사용하여 주요 어깨부위에 일정기간 집중적으로 진행하였기 때문에 연구대상의 어깨 가동범위를 넓히고 더불어 통증 상태의 완화를 가져왔을 것이다. ‘가설 2는 BAT와 BAT+마사지 프로그램을 진행한 집단의 통증상태 변화에 차이가 없을 것이다.’로 설정하였다. 통증 상태의 변화는 두 집단의 참여자들에게 가설 1의 가동범위 측정과는 다르게 통증 상태의 변화를 질문지를 통해서 주관적으로 평가하도록 하였다. 분석결과 실험 집단과 비교 집단 간의 통증 상태의 변화는 차이 없이 시기와 집단 상호작용에서 유의한 변화를 보여주고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 가설 2를 기각함으로써 두 개의 처치가 효과적임을 입증해주고 있다. ‘가설 3. BAT와 BAT+마사지 프로그램을 진행한 후 경과에 차이가 없을 것이다.’로 설정하였다. 두 개의 프로그램 적용 후 경과에 대한 효과의 만족도 평가를 진행한 결과 집단 차이가 없이 전반적으로 만족한 것으로 나타났다. 각자 참여했던 프로그램에 대한 전반적인 만족은 5점 만점에 4.80으로 나타났으며, 통증 부위가 좋아졌고, 견기능의 가동범위가 좋아졌으며, 참여했던 프로그램을 다른 사람들에게 추천한다고 평가하였다. 이러한 만족도에 대한 평가는 BAT와 마사지 프로그램의 집단 간의 효과 차이는 나타나지 않았다. 따라서 가설 3은 채택되었다. 이 연구는 마사지와 BAT가 견기능에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위한 연구이다. 그 결과, 마사지와 BAT는 견기능 통증에 큰 효과와 변화를 볼 수 있었다. 하지만, 요가와 필라테스는 대중화가 되어 흔히 접할수 있게 되었지만, BAT 프로그램은 아직 대중화 되지 않았기 때문에 희귀성을 띄우면서 흥미를 가지는 실험자들이 보였다. 그 반면에, 많은 이들이 쉽게 경험을 하지 못하는 어려움이 있다. 또한, 실험 결과 부분적으로 어깨통증의 개선이 이루어지지 않았다. 이에 따라, 효과적인 방법을 위해서는 방법과 횟수, 기간에 대한 반복 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 어깨통증을 호소하는 30명의 여성을 대상으로 BAT 실험 집단과 B.A.T+마사지 비교 집단 프로그램을 6주간 주 2회, 12회기를 적용하여 견기능 중 어깨관절 가동범위에 미치는 영향을 분석하였다. 결과로, 어깨통증을 방지하려면 올바른 자세가 제일 중요하며 오랜 사무작업이나 휴대폰 사용을 하게 될 시에는 장시

간 작업을 피하며 꾸준한 스트레칭을 해주는것이 중요하다. 이 연구에서도 운동프로그램 및 스트레칭 전 후 결과값에 유의한 차이가 나타난 것을 볼 수 있었다. 이를 토대로 어깨안정화 운동프로그램과 경추신장 프로그램의 수행이 거북목을 개선하는데에도 효과적일것으로 사료된다.

또한 이 연구는 어깨통증 증상이 있는 여성을 대상으로 'BAT와 BAT+마사지의 효과를 규명하고자 하였다. 그러나 부분적으로 어깨통증의 개선이 이루어지지 않은 것으로 나타났다. 따라서 첫째, 미래연구에서는 보아 보다 효과적인 방법을 모색하기 위해서는 방법과 횟수, 기간에 대한 반복 연구가 이루어져야 할 것이다. 둘째, 'BAT와 BAT+마사지 프로그램외에 카치로프랙틱, 아로마요법, 스포츠마사지 등 다양한 처치를 통하여 견기능의 효과를 평가하여 신체부위별 부상방지, 재활, 통증 완화에 기여할 수 있는 요법을 제공할 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서의 견관절가동범위(ROM)측정은 각도계 고니오미터를 이용하여 앉은 자세 4동작, 누운 자세 2동작으로 측정하였다. 그러나 수기로하는 이러한 측정은 측정자에 따라 오차가 있을 수 있다. 따라서 미래연구에서는 X-RAY촬영 등 보다 과학적인 방법을 적용하여 측정함으로써 처치에 대한 신뢰성을 높일 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김태성 (2016). “스포츠마사지와 Body Action Therapy가 경추
현기증 치료에 미치는 효과.” 한국레저사이언스학회지 7.2
:1-9.
- 김희현 (2018). “직장인 어깨통증 환자의 기능교정 치료 후 자각적
통증강도 비교 분석.” 국내석사학위논문 명지대학교 산업
대학원, 경기도
- 박용진 (2016). “웨이트 트레이닝 및 스포츠 마사지가 어깨 통증 완
화에 미치는 영향.” 국내석사학위논문 계명대학교 스포츠
산업대학원, 대구
- 이석범, Shawn W. Odriscoll, Bernard F. Morrey, Kai-Nan An.
(2000). 어깨관절이 불안정한 야구선수에서 회전근개의 선
택적 강 화운동의 필요성. 대한전주관절학회 학술대회논문
집, 23-24.
- 윤송이 (2004). “가사노동자의 근골격계질환 자각증상과 관련요인.”
국내 석사학위논문 고려대학교 보건대학원,서울
- 육조영 (2010). 경기력 향상과 올바른 체형관리를 위한 스포츠 마사
지와Body Action Therapy. 글누림출판사.
- 육조영 (2018). 식이질환과 마사지요법. 글누림 출판사.
- 육조영 (2010). Body Action Therapy와 마사지. 글누림출판사
- 전지원 (2018). “Body action therapy 프로그램과 스포츠마사지가 만

- 성요통환자의 요추부근육 단면적과 체간근 활성도에 미치
는 영향.” 국내박사학위논문 한국체육대학교, 서울
- Kvitne RS, Jobe FW (1993). The diagnosis and treatment of anterior
Instability in the throwing athlete. Clin Orthop Relat Res.
- William,E (2015). Rehabilitation techniques for sports medicine and
athletic training(6thEd).Australia:McGraw-Hill.

고등학교 태권도 겨루기 선수의 체격 및 체력에 따른 경기력 결정요인 분석

Analysis of determinants of performance according to the physique and physical strength of high school Taekwondo Kyorugi athletes

정진영(서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 박사과정) · 김자희*(서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 교수)

Jin-Young Jeong · Ja-Hee Kim* *Graduate School of Public Policy and Information Technology, Seoul National University Of Science & Technology*

요약

본 연구의 목적은 고등학교 태권도 겨루기 선수의 경기력 결정요인을 분석하는 것이다. 이를 위하여 국가대표 상비군으로 선발된 우수선수 46명과 비교군으로 선정한 비우수선수인 전국의 체육고등학교 태권도 선수 79명의 체격 및 체력을 측정하였다. 이 자료에 독립표본 t 검증을 하여 우수선수와 비우수선수가 체격 및 체력에서 차이가 있는지를 확인하고 성별과 체급에 의한 요인을 제거하기 위하여 T 점수를 적용한 후 경기력을 예측하기 위한 의사결정나무분석 모델과 로지스틱 회귀분석 모델을 도출하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 우수선수와 비우수선수는 신장과 페이스가 차이가 나며, 다른 요인들은 성별과 체급에 따라 차이가 있을 수 있다. 둘째, 경기력을 결정짓는 가장 중요한 변인은 페이스로 확인되었다. 셋째, 로지스틱 회귀분석 모델이 의사결정나무 모델보다 더 나은 예측력을 보였다. 이 연구 결과는 향후 고등학생 태권도 겨루기 선수의 선발과 훈련 계획에 활용될 수 있다.

Abstract

This study aims to analyze the performance determinants of high school taekwondo kyorugi athletes. For this purpose, the physique and physical strength of 46 excellent athletes selected on the national team and 79 high school taekwondo athletes nationwide, who were non-excellent athletes selected as the comparison group, were measured. We check whether there is a difference in physique and physical strength between excellent and non-excellent athletes by performing an independent sample t-test on this data. Additionally, we derive a decision tree model and a logistic regression analysis model for predicting performance after applying the T-score to remove factors caused by gender and weight class. The study results are as follows. First, the height and PACER of excellent and non-excellent athletes differ, and other factors may differ according to gender and weight class. Next, the most critical determinant of performance was identified as PACER. Finally, the logistic regression model showed better predictive power than the decision tree model. The results of this study are expected in the selection and training plan of high school taekwondo Kyorugi athletes.

Key words : taekwondo kyorugi, sample t-test, decision tree analysis, logistic regression analysis

* jahee@seoultech.ac.kr

I. 서론

태권도 겨루기가 2000년 시드니 올림픽에서 처음 정식종목으로 채택된 이후, 빠르게 세계화가 진행되었고, 과학적 분석 및 훈련프로그램의 체계화를 통해 경기력 수준이 상향 평준화되고 있다(정준우, 박주식, 2021). 국가 간의 경기력 상향 평준화는 올림픽에서의 메달 수로도 확인할 수 있다. 현재 우리나라는 태권도 종주국으로써 역대 금메달 수가 세계 1위이긴 하지만(김두한, 정국현, 2019; ZHOU WEINAN, 조성균 2022), 최근에는 국제대회 종합순위 1위 자리를 타국에 내주거나(정준우, 박주식, 2021), 도쿄올림픽과 같이 금메달 획득에 실패하기도 하였다. 그러므로 국내 태권도 겨루기 선수들의 경기력 향상을 위해서는 선수들을 선발하고 훈련프로그램을 설계할 때 좀 더 과학적이고 체계적으로 관리하기 위한 방법을 연구할 필요가 있다. 그러나 아직은 경기력 예측 등에 의한 선발 방식보다는 경기기록과 지도자의 주관적 판단이 우선시 되는 경향이 있다(박명은, 박재현, 2020).

스포츠에서 경기력(performance)이란 오랜 기간의 훈련을 통해 획득하게 되는 개인의 경기 수행과 관련된 체격, 체력, 기술 및 심리적 요인의 총체적 역량을 말한다(양대승, 2015). 경기력은 선수의 신체 구성, 체력 및 운동수행 능력 등에 따라 달라지기 때문에(Desiere, 2004; Gabbett, 2005; Geithner et al., 2004; Malina, Bouchard & Bar-or, 2004), 이러한 특징을 종합적으로 분석함으로써 미래 경기력을 예측할 수 있고(Bayios, Bergeles, Apostolidis, Noutsos & Koskolou, 2006; Malousaris et al., 2008) 예측된 경기력은 선수 선발과 훈련계획 수립 등 다양한 측면에서 활용할 수 있다.

태권도 겨루기 분야에서도 종목에 특화된 경기력 결정요인에 대한 연구는 활발하게 진행되었다(김영대, 양대승, 2021; 송종국 등 2010; 정영한, 김세중, 2018; 정준우, 박주식, 2021; 함우택, 2011; Park, Yoon, Kim & Son, 2022). 그러나 국가대표, 대학 및 실업팀 등에서 선수를 선발할 때 고등학생 이상을 기준으로 선발하지만, 기존의 선행연구들은 대부분 대상이 성인 선수들로 한정되는 경우가 많았다(김영대, 양대승, 2021; 송종국 등 2010; Park et al., 2022). 또한 차이 검증 등을 통한 체력요인의 비교분석 연구가 주를 이루고 있어(김영대, 양대승, 2021; 오인호, 최현민, 김경학, 이용주, 2015; 정준우, 박주식, 2021; 탁현균, 장종오, 김준웅, 최현민, 2019; Ghorbanzadeh et al., 2011) 성별과 체급 차이별 세부 분석은 미흡한 편이다(김영대, 양대승, 2021; 정준우, 박주식, 2021; 홍창배, 이선장, 박주식, 2020). 그러므로 본 연구에서는 초기에 잠재력이 있는 선수들을 선발하는 데 도움을 주기 위하여 고등학교 태권도 선수들을 대상으로 체격 및 체력을 직접 측정하고, 이런 요소들과 경기력과의 관계를 분석하였다. 또한 성별과 체급 차이에 따른 왜곡을 최소화하기 위하여 T 점수로 표준화한 자료를 활용하였다.

정량적으로 결정요인을 도출하고, 스포츠 상황을 분류 및 예측하기 위해서는 의사결정나무와 로지스틱 회귀분석 등을 보편적으로 많이 사용한다. 의사결정나무분석은 데이터 내에 존재하는 관계, 패턴, 규칙 등을 탐색하고 추출하여 나무구조로 도표화하는 데이터마이닝 기법의 하나다(Chou, 1991). 특히 질적변수 및 양적변

수에 대한 자료 분석이 가능하고, 선형성, 정규분포성, 등분산성 등의 모수 통계의 기본가정이 불필요하므로(최창환, 윤지운, 2017; Berry & Linoff, 2000; Kim, Lee & Lee, 2012) 스포츠 상황 분류 및 예측을 위해 다양한 종목에서 적용되고 있다(윤지운, 박재현, 2019). 로지스틱 회귀분석도 복수의 독립변수에서 종속 변수의 가능성을 예측하는데 널리 사용된다(오영환, 2021; Menard, 2002). 본 연구에서는 먼저 국가대표에 선발된 우수선수와 이에 포함되지 않은 비우수선수 그룹의 체격 및 체력 차이가 존재하는지를 분석하기 위하여 독립표본 t 검증을 하고, 각 요인은 후속 연구를 위해 T 점수로 표준화하였다. 다음은 표준화된 자료에 의사결정나무분석을 적용하여 경기력의 주 결정요인을 도출하고 로지스틱 회귀분석을 활용하여 연관 정도를 분석하였다. 이런 예측모델을 통해서 잠재적으로 경기력이 좋은 학생들을 선별할 수 있고, 선발된 선수들이 우수선수로 성장할 수 있도록 과학적이고 체계적인 맞춤형 훈련 방향성을 제시하는데 기초자료로 활용될 것으로 판단된다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연구의 목적을 달성하기 위해 고등학교 태권도 선수 125명을 연구대상으로 선정하였다. 우수선수와 비우수선수로 구분하여 경기력을 범주화하였으며, 우수선수는 대한태권도협회에 국가대표 상비군으로 선발된 선수 46명, 비우수선수는 무작위로 선정한 전국 체육고등학교 태권도 선수 79명이다. 구체적인 연구대상은 다음 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상

구분	남자		여자		전체
	경량급	중량급	경량급	중량급	
우수	12	12	12	10	46
비우수	17	28	15	19	79
전체	29	40	27	29	125

(남자) 경량급 : 68kg 이하, 중량급 : 68kg 초과
(여자) 경량급 : 57kg 이하, 중량급 : 57kg 초과

2. 측정항목

고등학교 태권도 선수의 경기력에 따른 차이검증과 경기력 결정요인 분석 및 경기력 예측을 위하여 체격 및 체력을 직접 측정하였다. 체격은 신장과 체중을 측정하였으며, 체력은 근력검사로 악력과 배근력, 근지구력 검사로 윗몸일으키기(1분), 순발력 검사로 제자리멀리뛰기, 심폐지구력 검사로 20m 왕복오래달리기(폐이서), 유연성 검사로 앉아윗몸앞으로굽히기(좌전굴), 민첩성 검사로 사이드스텝(20초)을 측정하였다.

3. 자료 처리

우수선수와 비우수선수의 체격 및 체력의 차이를 확인하기 위해 독립표본 t 검증을 실시하였으며, 경기력을 결정짓는 요인 및 경기력 예측을 위해 의사결정나무분석과 로지스틱회귀분석을 적용하였다. 하지만 의사결정나무분석과 로지스틱 회귀분석 시 원 측정자료를 활용할 경우 성별과 체급이 중재변인으로 작용할 수 있다. 예를 들어, 남자의 비우수선수가 여자의 우수선수보다 체격과 체력 측면에서 높을 수 있다는 것이다. 그러므로 본 연구에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 각 집단에 따른 표준화된 T 점수를 산출·적용하여 성별이나 체급에 따른 차이를 제거하였다. 의사결정나무분석 수행을 위한 분석 알고리즘은 CART를 적용하였으며, 최소 사례수는 parent node 20, child node 10의 기준을 적용하였다. 모든 분석은 IBM SPSS Ver 25.0을 활용하였으며, 모든 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 경기력에 따른 체격 및 체력 차이검증 결과

남자 태권도 선수의 경기력에 따른 체격 및 체력 항목의 차이 검증 결과 <표 2>와 같다. 경량급에서는 신장($t=2.743$, $p=.011$), 배근력($t=2.256$, $p=.032$), 제자리멀리뛰기($t=2.101$, $p=.046$), 페이서($t=4.888$, $p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 중량급에서는 신장($t=2.538$, $p=.015$), 체중($t=1.863$, $p=.07$), 배근력($t=4.619$, $p<.001$), 제자리멀리뛰기($t=2.821$, $p=.008$), 페이서($t=4.471$, $p<.001$), 좌전굴($t=3.141$, $p=.003$), 사이드스텝($t=2.438$, $p=.02$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통계적으로 유의한 차이가 난 항목들 모두 경기력이 우수한 그룹이 비우수한 그룹보다 높은 것으로 나타났다.

표 2. 남자 태권도 선수의 경기력에 따른 체격 및 체력 차이검증 결과

체급	측정항목	경기력	M	SD	t	p	ES
경량급	신장	우수	177.8	3.5	2.743	.011	.955
		비우수	172.9	6.0			
	체중	우수	63.4	5.8	1.177	.249	.444
		비우수	61.1	4.7			
	배근력	우수	116.0	26.5	2.256	.032	.851
		비우수	96.5	20.1			
	약력	우수	38.2	4.6	.106	.917	.055
		비우수	37.9	5.9			
	윗몸일으키기	우수	54.5	7.9	.128	.246	.445
		비우수	50.2	10.7			
	제자리멀리뛰기	우수	239.1	10.6	2.101	.046	.822
		비우수	226.6	17.7			
중량급	페이서	우수	128.8	22.7	4.888	<.001	1.910
		비우수	93.5	14.9			
	좌전굴	우수	16.3	8.4	.758	.455	.298
		비우수	14.1	6.6			
	사이드스텝	우수	47.0	4.6	-1.141	.264	-.429
		비우수	49.0	4.7			

중량급	신장	우수	182.0	2.3	2.538	.015	.648
		비우수	179.1	5.1			
	체중	우수	82.7	7.5	1.863	.07	.648
		비우수	76.2	10.9			
	배근력	우수	141.0	21.6	4.619	<.001	1.589
		비우수	110.1	18.5			
	약력	우수	47.1	5.0	1.483	.146	.504
		비우수	44.1	6.3			
	윗몸일으키기	우수	50.0	4.9	.013	.990	.005
		비우수	50.0	8.4			
	제자리멀리뛰기	우수	243.5	17.1	2.821	.008	.973
		비우수	221.8	24.1			
경량급	페이서	우수	117.2	22.6	4.471	<.001	1.591
		비우수	85.1	19.1			
	좌전굴	우수	23.2	4.0	3.141	.003	1.091
		비우수	16.0	7.4			
	사이드스텝	우수	48.4	3.1	2.438	.020	.877
		비우수	45.1	4.0			

여자 태권도 선수의 경기력에 따른 체격 및 체력 항목의 차이 검증 결과 <표 3>과 같다. 경량급에서는 신장($t=4.189$, $p<.001$), 배근력($t=2.204$, $p=.037$), 페이서($t=5.217$, $p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 중량급에서는 신장($t=3.621$, $p=.001$), 페이서($t=4.736$, $p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통계적으로 유의한 차이가 난 항목들 모두 경기력이 우수한 그룹이 비우수한 그룹보다 높은 것으로 나타났다.

표 3. 여자 태권도 선수의 경기력에 따른 체격 및 체력 차이검증결과

체급	측정항목	경기력	M	SD	t	p	ES
경량급	신장	우수	165.5	5.4	4.189	<.001	1.624
		비우수	157.6	4.4			
	체중	우수	52.1	5.5	.320	.752	.127
		비우수	51.5	4.0			
	배근력	우수	78.0	10.8	2.204	.037	.855
		비우수	65.9	16.3			
	약력	우수	26.6	4.0	-.120	.905	-.051
		비우수	26.8	3.8			
	윗몸일으키기	우수	46.7	3.8	1.234	.230	.447
		비우수	44.1	7.0			
	제자리멀리뛰기	우수	192.1	12.1	1.133	.268	.438
		비우수	185.4	17.4			
중량급	페이서	우수	102.2	17.6	5.217	<.001	2.212
		비우수	61.0	19.4			
	좌전굴	우수	20.2	6.0	.855	.401	.331
		비우수	17.9	7.6			
	사이드스텝	우수	42.8	3.5	.604	.552	.234
		비우수	41.9	4.1			
	신장	우수	173.7	4.9	3.621	.001	1.429
		비우수	166.6	5.0			
	체중	우수	67.1	4.4	1.619	.117	.618
		비우수	63.6	6.2			
	배근력	우수	84.2	19.9	1.904	.068	.743
		비우수	71.9	14.6			
	약력	우수	31.2	5.5	.419	.678	.167
		비우수	30.4	4.4			

중량급	윗몸일으키기	우수	43.7	5.8	.783	.441	.303
		비우수	41.5	7.9			
	제자리멀리뛰기	우수	180.6	9.6	-.693	.494	-.221
		비우수	184.4	19.9			
	페이서	우수	78.9	9.6	4.736	<.001	2.012
		비우수	57.1	11.4			
	좌전굴	우수	18.5	5.4	1.051	.303	.334
		비우수	15.4	10.7			
	사이드스텝	우수	39.0	3.9	-.931	.361	-.397
		비우수	40.6	4.1			

2. 체격 및 체력에 따른 경기력 결정요인 분석(의사결정나무분석)

〈그림 1〉은 체격 및 체력에 따른 경기력 결정요인을 확인하기 위해 의사결정나무분석을 적용한 결과이다. 의사결정나무 모형에서 가장 상위 변인은 종속변인에 가장 중요한 영향을 미치는 독립변인으로 본 연구에서는 페이서로 분석되었다. 페이서의 T 점수가 51.88을 초과하는 선수의 경우 100%가 우수선수로 나타났으며, 51.88 이하 선수의 경우에는 우수선수 비율이 20.2%로 낮아져 태권도 겨루기에서 페이서 기록이 좋은 선수가 우수한 성과를 낼 확률이 높다는 것을 알 수 있다. 하지만, 페이서의 T 점수가 51.88 이하일 경우라도 신장의 T 점수가 60.69 초과일 경우에는 66.7%가 우수선수로 나타났으며, 이는 페이서 기록이 조금 낮더라도 신장이 보완해 준다면 충분히 우수한 경기력을 낼 수 있다는 것을 의미한다.

〈표 4〉는 〈그림 1〉의 의사결정나무분석 결과에서 경기력을 결정하는 노드의 변인별로 요약한 것이다. 노드 2번(페이서의 T 점수

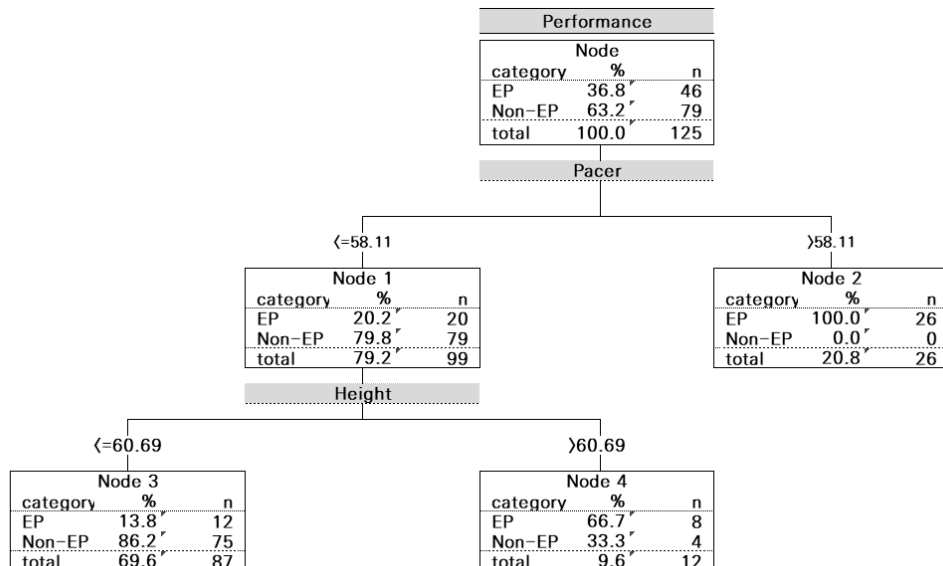
58.11 초과)는 전체 125명 가운데 26명(20.8%)에 해당하며, 26명 가운데 26명(100.0%)이 경기력이 우수한 것으로 나타났다. 노드 4번(페이서의 T 점수 58.11 이하, 신장의 T 점수 60.69 초과)는 전체 125명 가운데 12명(9.6%)에 해당하며, 12명 가운데 8명(66.7%)이 경기력이 우수한 것으로 나타났다. 반면, 노드 3번(페이서의 T 점수 58.11 이하, 신장의 T 점수 60.69 이하)는 전체 125명 가운데 87명(69.6%)에 해당하며, 87명 가운데 75명(86.2%)이 경기력이 우수하지 않은 것으로 나타났다.

표 4. 경기력 결정요인에 대한 의사결정나무 분석 결과 요약

Nodes	Nodes		Gain		Resp. (%)	Variables	
	n	%	n	%		PACER	Height
우수	2	26	20.8	26	100.0	>58.11	
	4	12	9.6	8	66.7	<=58.11 >60.69	
비 우수	3	87	69.6	75	86.2	<=58.11 <=60.69	

3. 체격 및 체력에 따른 경기력 예측(로지스틱 회귀분석)

체격 및 체력에 따른 경기력 예측을 위해 로지스틱 회귀분석을 적용하였으며, 모형에 포함된 모든 독립변인의 회귀계수가 0인지에 대한 가설검정결과 절편만을 포함하고 있는 모형의 -2LL과 연구자가 설정한 이론모형의 -2LL의 차이를 나타내는 χ^2 값은 117.661, 이에 따른 유의확률은 .000으로써 체격 및 체력 항목에 의해 경기력을 예측하는 모형은 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.



EP : Excellent Player, Non-EP : Non-Excellent Player

Risk estimate = .128, Standard error = .03, Classification accuracy = 87.2%

그림 1. 경기력 결정요인에 대한 의사결정나무분석 결과

종속변인을 경기력(우수선수 그룹과 비우수선수 그룹)으로 분류하고, 체격적 요인(신장, 체중)과 체력적 요인(배근력, 악력, 윗몸일으키기, 제자리멀리뛰기, 페이스, 좌전굴, 사이드스텝)을 독립변인으로 통계적 유의성을 분석한 결과는 <표 5>와 같다. 분석결과 체격적 요인에서는 신장(Wald=8.734, $p=.003$), 체력적 요인에서는 배근력(Wald=10.647, $p=.001$), 페이스(Wald=11.904, $p=.001$)에서 통계적으로 경기력에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 신장의 T 점수가 1 증가할수록 우수선수에 포함될 확률은 1.234배 증가하며($p=.003$), 배근력의 T 점수가 1 증가할수록 우수선수에 포함될 확률은 1.339배 증가($p=.001$), 그리고 페이스의 T 점수가 1 증가할수록 우수선수에 포함될 확률은 1.526($p=.001$)배 증가하는 것으로 예측할 수 있다.

표 5. 경기력 예측에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

변인	B	SE	Wald	p	Exp (B)
신장	.210	.071	8.734	.003	1.234
체중	.078	.057	1.855	.173	1.081
배근력	.292	.089	10.647	.001	1.339
악력	-.035	.040	0.745	.388	.966
윗몸 일으키기	-.081	.049	2.754	.097	.922
제자리 멀리뛰기	.041	.052	0.613	.434	1.042
페이스	.423	.123	11.904	.001	1.526
좌전굴	-.035	.040	0.745	.388	.966
사이드스텝	-.057	.050	1.260	.262	.945

-2LL=46.809, $\chi^2 LSUP2 = 117.661(df=9, p=.000)$, Nagelkerke $r^2=.833$

4. 의사결정나무분석과 로지스틱 회귀분석의 예측 정확성 비교

의사결정나무분석과 로지스틱 회귀분석의 오분류표를 이용한 고등학교 태권도 선수의 경기력 분류에 대한 예측의 정확도를 확인한 결과는 <표 6>과 같다. 전체 대상자 중 46명은 우수선수이며, 79명은 비우수선수였으나, 의사결정나무분석 결과에서는 우수선수 46명 중 34명을 우수선수로 예측하여 민감도는 73.9% 였으며, 비우수선수 79명 중 75명을 비우수선수로 예측하여 특이도는 94.9% 이고, 전체 분류정확도는 87.2%로 나타났다. 또한 로지스틱 회귀분석 결과에서는 우수선수 46명 중 39명을 우수선수로 예측하여 민감도는 84.8%였으며, 비우수선수 79명 중 75명을 비우수선수로 예측하여 특이도는 94.9%이고, 전체 분류정확도는 91.2%로 나타났다.

두 모형 간 특이도에서는 차이가 없었으나, 실제 우수선수를 우수선수로 예측하는 민감도는 로지스틱 회귀분석(84.8%)이 의사결정나무분석(73.9%)보다 높았으며, 분류정확도도 로지스틱 회귀분석(91.2%)이 의사결정나무분석(87.2%)보다 높아 전반적으로 의사결정나무분석보다 로지스틱 회귀분석의 예측률이 더 정확한 것으로 나타났다.

표 6 분석방법에 따른 오분류표(예측률) 비교

분석법 관찰	의사결정나무분석				로지스틱 회귀분석			
	예측			Prediction Rate	예측			Prediction Rate
우수	34	12	46	73.9 (Sensitivity)	39	7	46	84.8 (Sensitivity)
비우수	4	75	79	94.9 (Specificity)	4	75	79	94.9 (Specificity)
전체	38	87	125	87.2 (Accuracy)	38	87	125	91.2 (Accuracy)

IV. 논의

본 연구는 고등학교 태권도 겨루기 선수를 우수선수와 비우수선수로 그룹을 나누어 체격과 체력의 차이점에 대해 비교·분석하고, 의사결정나무와 로지스틱 회귀분석 모델을 유도하여 체격 및 체력에 따른 경기력 주 결정요인을 도출하고 도출된 요인을 바탕으로 경기력을 예측하고자 하였다. 연구에서 도출된 결과를 바탕으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 우수선수와 비우수선수의 체격 및 체력요인을 비교·분석한 결과 신장과 페이스는 모든 성별과 체급에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 요인으로 도출되었다. 이 결과는 신장은 클수록 유리하다는 기존 연구결과와 유산소성 능력이 태권도의 경기력과 관련이 있다는 사실과 일치한다. Old & Kang(2000)은 태권도 선수가 신장이 클수록 차기(kicking)와 치기(punching)의 빠른 동작이 유리하고, 홍창배 등(2020)은 대학교 태권도 겨루기 선수의 경우 우수선수가 비우수선수보다 신장이 더 큰 것으로 보고하고 있다. 특히, 2009년부터 도입된 차등점수제(얼굴득점은 최저 3점에서 최대 5점까지 득점)로 인해 얼굴 공격에 대한 중요성이 부각됨으로써 신장은 태권도 겨루기 선수의 경기력을 결정짓는 중요한 요인으로 판단된다. 또한, 태권도 겨루기는 경기 도중 스텝을 지속적으로 뛰는 특성상 우수한 유산소성 능력이 필요한데, 송종국 등(2010)의 연구에 따르면 태권도 겨루기 선수는 구기종목과 최대산소섭취량이 비슷하며 단거리 선수와 가라테 선수보다 높은 것으로 보고되고 있으며, 오인호 등(2015)는 태권도 겨루기 경기의 경쟁력은 손과 발의 협응된 움직임에 의해 나타나며 호흡 순환계가 차지하는 바가 크고, 경기력 향상을 위한 방안으로 심폐지구력을 향상 시키기는 것이 크게 작용한다고 보고하고 있어 이 연구의 결과를 지지해준다.

둘째, 경기력을 결정하는 요인은 성별과 체급에 따라 차이가 있다. 이은송(2003)의 연구에서도 언급된 것처럼 성별에 따라 태권도 겨루기 선수의 경기력을 결정하는 체력요인은 상이하며, 남자 선수의 경기력이 더 다양한 체격과 체력 요인에 영향을 받았다. 여자 선수의 경우 앞에서 언급한 바와 같이 신장, 페이스에서 통계적으로 유의한 차이가 있는데, 여자 경량급은 추가적으로 배근력에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 남자는 신장과 페이스 외에 배근력, 제자리멀리 뛰기에서 통계적으로 유의한 차이가 나타

났으며, 남자 중량급에서는 추가적으로 체중, 좌전굴, 사이드스텝도 유의한 차이가 나타났다. 본 측정 자료에서는 악력과 윗몸일으키기 능력과 경기력은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

셋째, 경기력 주 결정요인을 확인하기 위해서 의사결정나무분석을 적용한 결과 페이스와 신장이 경기력을 결정하는 주요요인으로 도출되었다. 페이스의 경우 T 점수가 58.11 초과일 때 100%가 우수선수인 것으로 나타났으며, 페이스의 T 점수가 기준 이하더라도 신장의 T 점수가 60.69 초과일 때 66.7%가 경기력이 우수한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 차등점수제의 도입으로 인해 몸통기술에 대한 의존도가 얼굴기술로 전환되고, 전자호구의 도입으로 발바닥 센서를 이용한 밀어차기 기술이 전체 발차기 기술의 30%를 차지하는 새로운 현상과 관련이 있어 보인다(문원재, 정광채, 2014). 과거에는 태권도 겨루기 경기는 심판의 주관적인 판단으로 득점이 인정되기 때문에 강한 파워로 상대를 가격하는 것이 중요했으나 최근에는 전자호구 도입으로 인해 몸통을 밀어차거나 들어오는 상대방을 저지하는 기술이 득점으로 연결되고 강한 파워로 가격하기 보다는 적당한 파워로 센서를 가격하는 것으로 득점할 수 있다. 그러므로 심폐지구력(페이스)나 상대적으로 먼 거리에서도 타격을 가능하게 하는 신장이 선수의 경기력을 결정하는 중요한 요인인 것으로 분석된다.

마지막으로 경기력 결정요인을 바탕으로 경기력을 예측하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 페이스, 배근력, 신장이 경기력을 결정하는 주요요인으로 확인되었다. 페이스의 T 점수가 1 증가할수록 우수선수에 포함될 확률은 1.526배 증가($p<.001$)하는 것으로 예측되었으며, 배근력의 T 점수가 1 증가할수록 우수선수에 포함될 확률은 1.339배 증가($p<.001$)하고 신장의 T 점수가 1 증가할수록 우수선수에 포함될 확률은 1.234배 증가($p<.003$) 하는 것으로 예측되었다.

의사결정나무분석과 로지스틱 회귀분석의 예측력을 비교하면, 로지스틱 회귀분석은 91.2%로 의사결정나무분석 87.2%보다 높은 정확도를 나타냈으며, 추가적으로 배근력도 예측모형에 포함되었다. 태권도 겨루기 경기에서 공격을 지속적으로 하기 위해서는 심폐지구력과 더불어 자세의 유지 등을 위한 배근력도 중요한 요인으로 알려져 있다(조혜수, 전혁수, 2021).

본 연구는 고등학생을 대상으로 성별과 체급을 나누어 우수선수와 비우수선수 간 경기력 결정요인의 차이점을 분석하고 경기력을 결정짓는 주요요인과 요인에 따른 경기력을 예측하고자 하였다. 이러한 결과는 선수 개인의 경기력 향상에 도움이 될 것이며, 향후 태권도 겨루기 선수 선발과 각 선수별 중점 훈련 항목에 대한 방향성을 제시하는 데 기초자료로 활용되길 기대한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 태권도 겨루기 선수의 선발과 훈련 프로그램 개발에 활용하기 위해 고등학교 선수를 대상으로 체격 및 체력과 경기력

의 관계를 정량적으로 탐색하고, 우수선수를 예측하기 위한 최적 모델을 제공하는 것이 목적이었다. 구체적으로는 다음과 같이 세 단계로 연구를 진행하였고, 그 결과 다음과 같다. 첫 번째 단계에서는 국가대표 상비군으로 선발된 우수선수와 비우수선수인 전국의 체육고등학교 태권도 선수를 성별과 체급에 따라 분류한 후 체격 및 체력을 측정한 자료에 독립표본 t 검증을 한 결과, 우수선수와 비우수선수가 체격 및 체력에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 확인하였다. 성별과 체급에 따라 요인이 다르기는 하지만 페이스와 신장에서 비우수선수 그룹에 비해 우수선수 그룹이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 두 번째 단계부터는 이 분석 결과를 이용하여 성별과 체급 요인을 제거한 표준화된 자료를 활용하였다. 두 번째 단계에서는 의사결정나무 모델을 도출하였는데, 우수선수로 분류될 가능성이 높은 선수의 특성은 페이스인 것으로 확인되었다. 페이스가 기준치 이상일 경우 언제나 우수선수였으며, 페이스가 기준치 이하여도 신장이 충분이 클 경우 우수선수가 될 가능성이 올라갔다. 마지막으로 로지스틱 회귀분석 모델을 적용한 결과 의사결정나무 모델보다 더 정확한 예측력을 보였다. 로지스틱 회귀분석 모델에서 경기력을 결정하는 요인 중 최종 모델에 선택된 변인은 페이스, 배근력, 신장으로 나타났다.

결론적으로 본 연구를 통해 고등학교 태권도 겨루기 선수의 경기력에 따른 체격과 체력의 차이를 밝혔고, 경기력을 예측할 수 있는 두 개의 모델을 제공하고 비교하였다. 본 연구는 태권도 겨루기 선수의 경기력에 영향을 미치는 체격 및 체력요인을 확인하고 도출된 요인을 바탕으로 경기력을 예측하여 향후 태권도 겨루기 선수 선발 및 선수별 중점 훈련 항목에 대한 방향성을 제시하는데 그 의의가 있다.

연구결과에 따라 태권도 겨루기 선수 선발과 훈련 전략을 제안하면 다음과 같다. 지도자는 선수를 선발할 때 남자와 여자 선수 모두 상대적으로 신장이 크고 심폐지구력과 배근력이 우수한 선수를 가장 먼저 고려해야 하고, 이와 더불어 남자 선수의 경우 중량급에서는 제자리멀리뛰기, 중량급에서는 체중, 제자리멀리뛰기, 좌전굴, 사이드스텝 등의 능력을 함께 참고해야 한다. 선수 훈련 시에는 남자 선수의 경우 체급별 우수선수와 비우수선수 간 차이가 난 요인을 참고하여 각 선수별 보완해야 할 부분을 훈련프로그램에 추가해야 하며, 남자와 여자 선수 모두 심폐지구력과 배근력을 강화하기 위한 훈련을 지속적으로 진행하여야 한다.

본 연구는 우리나라 고등학교 태권도 선수만을 대상으로 진행한 것으로 세계무대에서의 경쟁상대인 외국선수와의 차이점을 분석하지 못했다는 한계점이 존재한다. 따라서 후속 연구에서는 외국의 우수선수와 비우수선수 그리고 우리나라의 우수선수와 비우수선수를 분석한 후 경기력 결정요인에 대한 비교 연구를 진행한다면, 외국선수의 강점과 우리나라 선수가 보완해야 할 능력 등을 파악할 수 있어 우리나라 태권도 겨루기 선수의 선발과 훈련에 조금 더 도움이 되는 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 김두한, 정국현(2019). 리우올림픽 태권도경기의 한국선수와 외국선수의 경기운영 분석을 통한 경기력 향상 방안. *스포츠 사이언스*, 36(2), 117-124.
- 김영대, 양대승(2021). 태권도 겨루기, 품새, 시범선수들의 체력 및 무산소성 운동능력 차이. *세계태권도문화학회지*, 12(2), 39-51.
- 문원재, 정광채(2014). 올림픽 태권도경기의 형태에 따른 기술 분석. *스포츠 사이언스*, 31(2), 266-273.
- 박명은, 박재현(2020). 태권도 학생선수 선발을 위한 선수역량 평가 지표 개발. *대한무도학회지*, 22(3), 177-187.
- 송종국, 정현철, 강효정, 김현배(2010). 남녀 대학 태권도선수의 신체구성, 유,무산소능력과 등속성 근기능에 관한 연구. *한국사회체육학회지*, 40, 699-708.
- 양대승(2015). 태권도 겨루기 지도자-선수의 상호작용과 경기력의 관계에서 스포츠 자신감의 매개효과. *한국체육과학회지*, 24(1), 401-413.
- 오영환(2021). 로지스틱 회귀분석 기법을 이용한 고교야구투수의 프로야구 지명예측에 대한 연구. *한국지식정보기술학회지*, 16(4), 721-730.
- 오인호, 최현민, 김경학, 이용주(2015). Normality Test에 따른 태국, 한국, 스페인 태권도 우수 선수들의 전문체력 측정 및 경기력 결정요인 검증. *한국체육과학회지*, 24(5), 1553-1570.
- 윤지운, 박재현(2019). 남자체조 도마 종목의 메달획득 예측을 위한 최적모형: 의사결정나무분석의 적용. *체육과학연구*, 30(1), 189-198.
- 이은송(2003). 태권도 선수의 경기력 결정요인에 관한 연구. *한국체육교육학회지*, 8(3), 207-216.
- 정영한, 김세중(2018). 중등학생 태권도 선수 경기의 성별 체급별 유형에 따른 득점 유효타 추이에 의한 득점 성공률 분석. *한국체육과학회지*, 27(6), 1211-1219.
- 정준우, 박주식(2021). 태권도 겨루기 선수와 육상 중장거리 선수의 체격 및 체력 특성 비교. *코칭능력개발지*, 23(3), 233-239.
- 조혜수, 전혁수(2021). 남자 고등학교 태권도 경량급과 중량급 선수들의 전문체력요인 비교분석. *한국체육과학회지*, 30(5), 1023-1032.
- 최창환, 윤지운(2017). 경륜 출주정보를 활용한 승자 예측모형 탐색: 데이터마이닝 기반 의사결정나무분석의 적용. *한국체육측정평가학회지*, 19(4), 15-26.
- 홍창배, 이선장, 박주식(2020). 남자 대학 태권도 우수선수와 비우수선수의 체력요인과 무산소성 운동능력 및 등속성 근기능의 비교분석. *코칭능력개발지*, 22(2), 123-131.
- 탁형균, 장종오, 김준웅, 최현민(2019). 태권도 겨루기, 시범, 품새 선수 간 체력요인 비교. *국기원 태권도연구*, 10(4), 283-299.
- 함우택(2011). 태권도 겨루기 선수들의 12주간 훈련 프로그램이 근력, 민첩성, 심박수, 혈중젖산 농도에 미치는 영향. *한국체육과학회지*, 20(1), 919-927.
- ZHOU WEINAN, 조성균(2022). 대학 태권도 엘리트 선수들이 지각한 지도자의 변혁적 리더십과 경기력의 관계에서 성취목표성향과 선수만족의 병렬다중매개효과. *국기원 태권도연구*, 13(1), 1-12.
- Bayios, I., Bergeles, N. K., Apostolidis, N. K., Noutsos, K. S., & Koskolou, M. D. (2006). Anthropometric, body composition and somatotype differences of Greek elite female basketball, volleyball and handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(2), 271-280.
- Berry, M. J. A., & Linoff, G. S. (2000). Data mining techniques and algorithms. John Wiley & Sons, Inc.: USA.
- Chou, P. A. (1991). Optimal partitioning for classification and regression trees. *IEEE Transactions on Pattern Analysis & Machine Intelligence*, 13(04), 340-354.
- Desiere, F. (2004). Towards a systems biology understanding of human health: interplay between genotype, environment and nutrition. *Biotechnology Annual Review*, 10, 51-84.
- Gabbett, T. J. (2005). Physiological and anthropometric characteristics of junior rugby league players over a competitive season. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(4), 764-771.
- Geithner, C. A., Thomis, M. A., Vanden Eynde, B., Maes, H. H., Loos, R. J., Peeters, M., et al. (2004). Growth in peak aerobic power during adolescence. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(9), 1616-1624.
- Ghorbanzadeh, B., Mündroglu, S., Akalan, C., Khodadadi, R. K., Kdraczi, S., & Sahdn, M. (2011). Determination of Taekwondo National Team Selection Criteria by Measuring Physical and Physiological Parameters. *Annals of Biological Research*, 2(6), 184-197.
- Kim, S. H., Lee, J. W., & Lee, M. S. (2012). Estimating the determinants of victory and defeat through analyzing records of Korean pro-basketball. *Journal of the Korea Data & information Science Society*, 23(5), 993-1003.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-or, C. (2004). Growth, Maturation and Physical Activity. 2nd ed. Human Kinetic.
- Malousaris, G. G., Bergeles, N. K., Barwouka, K. G., Bayios, I. A., Nassis, G. P., & Koskolou, M. D. (2008). Somatotype, size and body composition of competitive female volleyball players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(3),

- Menard, S. W. (2002). Applied logistic regression analysis. Institute of Behavioral Science, University of Colorado, CO.
- Old, T. S., & Kang, S. J. (2000). The first Olympic Taekwondo scientific congress proceedings Taekwondo and New millenium. OTSC Organizing Committee.
- Park, J. S., Yoon, D. G., Kim M. J., & Son, M. G. (2022). Comparison of Physique and Physical Fitness Factor Characteristics of College Taekwondo Majors by School Year. J-INSTITUTE Kinesiology, 7(1), 1-10.

효율적인 재활운동 프로그램을 위한 뒤로 걷기의 운동역학적 분석

Biomechanical Analysis of Backward-walking for an efficient Motor Rehabilitation Program

전소현(서울 본브릿지병원 물리치료사) · 윤석훈*(한국체육대학교 교수)

So Hyun Jeon *Seoul Bonebridge Hospital* · Sukhoon Yoon* *Korea National Sport University*

요약

본 연구의 목적은 앞으로 걷기와 비교를 통하여 재활훈련으로서의 뒤로걷기를 규명하는데 있다. 최근 6개월동안 근골격계의 상해가 없는 총 20명의 젊은 성인들이 연구대상자로서 본 연구에 참여하였다. 본 연구의 실험대상자는 10m 길이의 보행로에서 앞으로 걷기 20회, 뒤로 걷기 20회를 실시하였으며 앞으로 걷기와 뒤로 걷기의 운동학 및 운동역학적 차이를 확인하기 위하여 8대의 적외선 카메라, 6채널의 무선 근전도 측정 장비를 샘플링 율을 각각 100 Hz와 1,000 Hz로 설정하여 사용하였으며 선호속도 측정을 위한 구간속도 측정기도 사용되었다. 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 하지관절의 운동역학적 차이를 검증하기 위하여 paired t-test를 실시하였으며, 통계적 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다. 본 연구를 수행한 결과 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 선호속도는 뒤로 걷기가 느리게 나타났고, 시공간적 보행변인 중 디딤기 시간과 흔들기 시간은 뒤로 걷기가 느리게 나타났으며, 확보장은 뒤로 걷기가 짧게 나타났다. 또한, 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 디딤기와 흔들기의 엉덩관절과 무릎관절의 관절가동범위, 최대 굴곡각도와 최대 신전각도에서 뒤로 걷기가 작게 나타났다. 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 디딤기와 흔들기의 발목관절의 최대 발등쪽 굴곡각도에서 뒤로 걷기가 크게 나타났다. 마지막으로 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 디딤기의 가쪽넓은근, 안쪽넓은근, 그리고 안쪽 장딴지근에서 뒤로 걷기가 크게 나타났다. 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 흔들기의 큰볼기근, 가쪽넓은근, 안쪽넓은근, 넙다리두갈래근, 그리고 앞정강근에서 뒤로 걷기가 크게 나타났다. 결론적으로 뒤로걷기는 전방 보행에 비해 불편하고 시야 확보의 어려움으로 인해 하지 관절의 움직임이 작았지만 근육 활성도가 높은 것으로 나타났다. 그러므로 하지관절의 근육들을 강화시켜야 하는 하지 근골격계 질환의 재활프로그램으로 뒤로 걷기를 적용할 필요가 있다고 판단된다.

Abstract

The purpose of this study was to verify the effect of backward walking as a rehabilitation exercise by comparing with forward walking. Total of 20 healthy male adults who had no experience of musculoskeletal injuries on lower extremities in the last six months participated in this study. The participants performed 20 times for forward and backward walking at a 10m distance. A three dimensional motion analysis with eight infrared cameras and 6 channel EMG was performed to determine the kinematic and kinetic differences between forward and backward walking. A paired t-test was performed with the significance level set at $\alpha=.05$. It was found that preferred speed, stance time, and swing time of backward walking were slower than forward walking. Also, the stride length of backward walking was shorter than forward walking. For the lower extremity joints, the range of motion, maximum flexion angle, and maximum extension angle of the hip and knee joints in the stance and swing phase were lower in backward walking than forward walking. In addition, the maximum dorsal-flexion angle of the ankle joint in perspective and swing phase was higher in backward walking than forward walking. Finally, muscle activation of vastus lateralis, vastus medialis, and medial gastrocnemius in the stance phase were higher in backward walking than forward walking. Moreover, muscle activation of gluteus maximus, vastus lateralis, vastus medialis, biceps femoris, and tibialis anterior in the swing phase were higher in backward walking than in the forward walking. In conclusion, although backward walking showed smaller lower extremity joint's movement than that of forward walking due to the inconvenient and difficult to secure the field of view, the higher muscle activation was revealed. Therefore, it is necessary to apply backward walking as a rehabilitation program for lower extremity musculoskeletal disorders that require strengthening the lower extremity muscles.

Key words : Forward walking, Backward walking, Rehabilitation program, Biomechanics

* sxy134@knsu.ac.kr

1. 서론

최근 들어 여가시간의 비중이 커짐에 따라 일반인들의 주 1회 이상 생활체육에 참여하는 비율이 증가(2017년: 59.2% vs. 2019년: 66.6%)하고 있으며 이러한 증가는 스포츠활동에서 부상의 빈도 또한 증가시킨다고 보고되고 있다(Yeo, Kim, & Kim, 2008; Ministry of Culture, Sports and Tourism, 2020; KOREA SPORTS SAFETY FOUNDATION, 2020). 스포츠 활동에서 발생하는 대부분의 부상은 염좌, 좌상, 찰과상, 골절 등과 같은 근골격계 상해였으며 이러한 부상들은 반복적인 동작, 무리한 힘의 사용, 날카로운 면과의 신체 접촉 등의 요인에 의하여 주로 발생한다고 보고되고 있다(Kim, Hwang & Suk, 2013; Ministry of Employment and Labor, 2019). 이러한 근골격계 상해는 상지(25%)보다 하지(39%)에 더욱 편중되어 발생하며 특히 하지상해의 발생은 무릎(20.5%)과 발목(38.1%)에서 가장 많이 발생한다고 알려져 있다(Hootman, Dick & Agel, 2007; Kim, 2008; KOREA SPORTS SAFETY FOUNDATION, 2020).

염좌등의 경미한 상해를 제외한 하지관절 상해는 일반적으로 수술 등의 외과적 치료 후, 정상적인 기능회복과 일상생활 및 스포츠 현장으로의 복귀를 위해 재활운동이 실시된다(Saxena & Granot, 2011). 이때 수행되는 재활운동은 부상의 부위 및 상태에 따라 차이가 있으나 일반적으로 관절 가동범위 운동, 근력 강화 운동, 그리고 균형능력 향상 운동 등의 순서로 진행된다(Karlsson, Lundin, Lind & Styf, 1999; Hall, Docherty, Simon, Kingma & Klossner, 2015; Mettler, Chinn, Saliba, McKeon & Hertel, 2015). 이중 균형능력 향상 운동은 관절 가동범위 운동과 근력 강화 운동이 어느 정도 수행된 재활 중기 시점에서 실시되는데 이러한 균형향상을 효율적으로 적용하기 위해 수행되고 있는 앞으로 걷기 운동은 상지와 하지의 조화로운 움직임을 만들기 위하여 필수적으로 수행되는 운동프로그램이다(Lange, Hintermeister, Schlegel, Dillman & Steadman, 1996; Hooper, et al., 2004; Feasel, Whitton, Kassler, Brooks & Lewek, 2011; Lee, Kim, Kim, & Lim, 2013; Kohli, Nawale, Chavan & Palkhade, 2018; Choi, & Lee, 2019; Lin et al., 2020). Han & Choi (2010)는 전방십자인대 재건술을 받은 환자들의 재활프로그램 효과를 알아보는 연구에서 수술 후 초기 6주까지는 관절 가동범위 운동과 등속성 근력 강화 운동을 실시하고 10~12주에 실시된 균형능력강화 운동인 다방향 운동을 시행하기 전에 8~10주에 가벼운 걷기 운동을 시행하였다고 보고하고 있다. 또한 Rhi, Chung, & Kim(2011)은 만성 발목 불안정으로 비수술적 치료 또는 수술적 치료를 받은 환자들에게 사용한 재활운동프로그램에서 1~2주는 관절 가동범위 운동을 중심으로, 3~4주는 관절 가동범위 운동에 근력 강화 운동을 추가하여 진행하였는데, 이러한 운동들은 앞으로 걷기 운동 15분씩과 함께 진행하였다고 보고하고 있다.

앞으로 걷기는 신체 안정성과 균형을 유지하면서 신체를 전방으로 이동시키기 때문에 하지 관절들의 조화로운 사용을 통한 균형능력, 협응력, 운동감각, 고유수용성 감각, 근육의 통합작용 등이 요구되는 움직임이다(Ferber, Osternig, Woollacott, Wasielewski & Lee, 2002; Kang, 2019). 하지만, 하지 근골격계 상해가 발생하게

되면 고유수용성 감각의 상실 및 하지 관절의 지속적인 통증으로 인해 보행 기전의변화를 동반한다(Kim, 2010). 이러한 하지 근골격계 상해 시 주요하게 변화되어 나타나는 보행의 대표적인 특징들은 환측의 체중지지 시간, 보폭 그리고 보행속도의 감소 등이며 이러한 보행변화의 원인은 근력 약화 또는 경직과 관절 구축 등이라고 보고되고 있다(Lee, 2016; Lee, Park, Hahn & Kim, 2004). 이러한 보행의 특징은 환자들의 보행 시 균형의 문제를 유발시키며, 신체의 각 부분에서는 문제를 해결하기 위한 보상 움직임을 나타나게 된다. 따라서 환자들의 보행은 정상인보다 더 많은 에너지를 소모하게 되어 결과적으로 비효율적인 보행을 하게 된다고 알려져 있다(Kim, Shim, & Lee, 2019). 그러므로 대부분의 재활전문가들은 하지 근골격계 상해의 재활운동프로그램의 후반기에 보행을 포함시켜, 보행 시 에너지 소모를 적게 하는 효율적인 움직임뿐만 아니라 운동 및 고유수용성 감각과 근육의 기능회복을 할 수 있는 노력을 수행하고 있는 실정이다(Han & Choi, 2010; Jin, 2013; Jin, Song, Kang, Kim & Kim, 2010).

최근 이러한 보행운동에 대하여 다른 접근이 시도되고 있다. 즉, 이전에는 보행에 관한 재활 과정에서 생활에서 익숙해진 앞으로 걷기가 주로 권장되었으나, 최근에는 뒤로 걷기에 대한 효과가 인정되면서 뒤로 걷기를 더욱 권장하고 있는 추세이다(Grasso, Bianchi & Lacquaniti, 1998; Hooper, et al., 2004; Kohli et al., 2018). 뒤로 걷기는 생활에서 익숙하지 않은 보행으로 앞으로 걷기에 비하여 보행균형을 위한 더 많은 근육 활성을 요구하기 때문에 이와 관련된 근력 향상의 효과가 있다고 보고되고 있으며 특히 보행 중 무릎의 안정화에 기여하고 있는 넵다리네갈래근의 근력을 향상시킨다고 알려져 있다(Kong et al., 2007). 또한, 뒤로 걷기는 앞으로 걷기에 비하여 느린 속도에 기인한 짧은 확보장을 나타내기 때문에 보행 중 적은 하지관절의 충격을 제공할 뿐만 아니라 확보장의 횡수를 증가시켜 더 많은 에너지의 소비를 요구하므로 심폐능력이 향상되는 효과도 있다고 보고되고 있다(Flynn, Connery, Smutok, Zeballos & Weisman, 1994; Myatt, et al., 1995; Yu, & Shin, 2008; Kong et al., 2007). 특히, Kong et al.(2007)은 무릎관절의 경우 뒤로 걷기 보행이 앞으로 걷기보행에 비하여 50%의 압력만이 적용되기 때문에 하지관절에 작용하는 부하를 줄일 수 있다고 보고하였다. 이러한 결과는 앞으로 걷기와 뒤로 걷기의 보행 특성 차이에 기인한다고 생각되어진다. 즉, 보행의 디딤기 구간에서 두 보행은 다른 기전으로 움직임이 수행되는데, 뒤로 걷기는 무릎관절이 굴곡된 상태에서 발가락으로 지면을 닿으면서 디딤기를 시작하는 반면에 앞으로 걷기는 무릎관절이 신전된 상태에서 발꿈치로 지면을 닿으면서 디딤기를 시작한다. 그러므로 보행의 디딤기 구간에서 뒤로 걷기는 무릎관절이 굴곡에서 신전으로 변화되는 기전을 나타내는 반면 앞으로 걷기는 신전에서 굴곡으로 변화되는 기전을 나타내기 때문에 뒤로 걷기의 움직임 기전은 앞으로 걷기에 비하여 무릎관절의 신전역할이 강조되는 보행이라고 말할 수 있다. 특히 재활의 측면에서 앞으로 걷기에 비하여 보행중 적은 충격량을 받는 뒤로 걷기가 재활 중 낮은 재상해율을 가질

수 있다는 장점 때문에 최근 재활운동으로 많이 활용하고 있는 실정이며 전방십자인대 재건술, 슬개대퇴동통증 및 외측 슬개건염 등과 같은 무릎관절의 상해 시 재활운동으로도 추천되고 있는 실정이다(Flynn & Soutas-Little, 1995; Dufek, 2002).

이처럼 뒤로 걷기는 앞으로 걷기에 비하여 재활운동으로서 많은 강점을 가지고 있지만 그 연구의 수가 부족할 뿐만 아니라 뒤로 걷기 시 걸음 주기의 디딤기와 흔들기 구간 중 특정 구간만을 분석하였을 뿐 하지 관절인 엉덩관절, 무릎관절과 발목관절의 움직임에 관여하는 근육들의 근 활성도를 분석한 논문은 부족한 실정이다(Flynn & Soutas-Little, 1993; Cipriani, Armstrong & Gaul, 1995). 그러나 재활을 위한 보행 분석은 걸음 주기의 모든 구간에서의 근육 작용기전을 설명하여야 한다고 생각되며, 재활운동으로서 뒤로 걷기의 장점을 보다 세부적으로 이해하기 위해서는 하지의 엉덩관절, 무릎관절 및 발목관절의 움직임에 작용하는 주동근과 길항근에 대한 근 활성도를 걸음 주기 구간별로 분석할 필요가 있다고 생각된다.

따라서 본 연구의 목적은 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 하지관절인 엉덩관절, 무릎관절 및 발목관절의 운동역학적 차이를 분석하여 향후 재활운동으로서의 뒤로 걷기 효과를 더욱 세부적으로 설명하는 데 도움이 될 수 있는 근거자료를 제공하는 데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 연구대상자는 6개월 이내에 하지 근골격계 상해가 없는 건강한 20-30대 남성 20 명(age: 26.8 ± 3.3 yrs., height: 174.6 ± 3.8 cm, body mass: 73.6 ± 7.6 kg)으로 선정 하였다. 본 연구에서 사용한 연구대상자의 사례수는 G-Power software (version 3.1.9.2, Kiel University, Germany)를 통해 보행동작을 대상으로 한 운동역학적 선행연구를 참조하였으며, K 대학교 생명윤리위원회의 승인 후 수행되었다(승인번호: 20210610-071). 실험을 수행하기 이전에 모든 연구대상자에게 본 연구의 실험 절차와 목적에 관한 설명을 충분히 한 후, 실험에 참여하기 위해서 동의서에 동의한 피험자에 한하여 실험을 진행하였다.

2. 실험절차

본 실험은 10m 보행로에서 실시되었으며 실험 전 구간속도 측정기(SR-500SP, Seedteck, Korea)를 사용하여 앞으로 걷기와 뒤로 걷기의 선호속도를 측정하였다. 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 동작의 데이터를 취득하기 위하여 8대의 적외선카메라와 6채널의 무선 근전도장비를 사용한 3차원 동작분석을 실시하였고, 이때 자료취득율(sampling rate)은 각각 100 Hz와 1,000 Hz로 설정하였다. 8대의 카메라는 기계적 시간 동조를 이루며 촬영하였으며, 영상데이터와 EMG 데이터는 Qualisys Track Manager (Qualisys, Sweden, [QTM])를 사용하여 시간적 동조를 이루며 수집되었다. 두가지 형태의 걷

기 동작이 이루어지는 장소는 NLT(non-linear transformation)방법을 사용하여 공간좌표(x 축: 좌/우, y 축: 전/후, z 축: 상/하)를 설정하였다. 동작 중 신체의 분절을 규명하기 위해서 각 대상자는 총 27개의 반사 마커와 클러스터(sacrum, anterior superior iliac spine, posterior superior iliac spine, greater trochanter, medial/lateral epicondyle of femur, medial/lateral malleolus, calcaneus, head of 1st, 5th metatarsal, 2nd toe, clusters on thigh and shank, Figure 1)를 양측 하지에 부착하였다. 또한 보행중 하지 분절의 근육활성도를 확인하기 위하여 주동측의 큰불기근(gluteus maximus), 가쪽 넓은근(vastus lateralis), 안쪽넓은근(vastus medialis), 넙다리두갈래근(biceps femoris), 앞정강근(tibialis anterior), 그리고 안쪽장딴지근(plantar flexor)에 표면전극을 부착하였다.

본 연구에서는 근육활성도를 표준화시키기 위하여 특정 동작의 근수축을 기준수축 (reference voluntary contraction: RVC)으로 삼아 %RVC방법을 사용하여 표준화하였으며, 측정의 오류를 줄이기 위하여 피부 표면의 털을 제거하였고, 알코올로 닦아 소독한 후에 표면전극을 부착하였다.

실험 준비완료 후 충분한 준비운동과 뒤로 걷기의 적응시간을 제공하였으며 해부학적 자세의 정렬을 측정하기 위하여 스탠딩 캘리브레이션(standing calibration)이 실시되었다. 그 후 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 두 종류의 보행이 수행되었으며 대상자들의 다양한 체격조건을 표준화하기 위하여 선호 속도를 보행에 이용하였고, 선호속도를 기준으로 10% 내외의 속도로 보행한 동작 5회의 평균을 분석에 사용하였다.

그림 1. 반사마커 및 EMG 표면전극 부착위치



3. 자료처리 및 분석

취득한 위치좌표 원자료는 운동학적 변인 산출 시 발생하는 random error를 줄이기 위하여 차단주파수 6 Hz인 2차 저역 통과 필터(butterworth 2nd order low-pass filter)를 사용하여 필터링 하였다. 또한 EMG 자료의 경우 대역 통과 필터(band-pass filter)

20~450 Hz 로 처리하였으며, 다시 RMS (root mean square)를 통하여 변환된 값을 사용하였다. 두 가지 걷기 동작은 3개의 이벤트와 2개의 국면을 설정하여 분석하였다. 앞으로 걷기의 경우, 오른쪽 발의 발꿈치가 지면에 닿는 시점을 Event 1, 오른쪽 발의 발가락이 지면에 떨어지는 시점을 Event 2, 오른쪽 발의 발꿈치가 다시 지면에 닿는 시점을 Event 3으로 설정하였으며, 뒤로걷기의 경우, 오른쪽 발의 발가락이 지면에 닿는 시점을 Event 1, 오른쪽의 발꿈치가 지면에서 떨어지는 시점을 Event 2, 오른쪽 발의 발가락이 다시 지면에 닿는 시점을 Event 3으로 설정하였다. 두가지 걷기의 국면은 Event 1과 Event 2 사이의 국면을 Phase 1(stance phase), Event 2과 Event 3 사이의 국면을 Phase 2(swing phase)로 설정하였다.

각 분절의 움직임은 Visual 3-D 프로그램을 사용하여 분석되었다. 또한 보행 중 발생하는 근육활성도는 측정된 RVC의 근활성도 값을 사용하여 다음과 같이 산출하였다.

$$\text{muscle activation} = \frac{EMG_{raw}}{EMG_{RVC}} \times 100(\%)$$

단, EMGraw : 동작 시 근 활성도의 RMS 값

EMGrvc : 자발적 기준 수축 시 근활성도의 RMS 평균값

4. 통계처리

앞으로 걷기와 뒤로 걷기의 운동학 및 운동역학적 변인들을 비교분석하기 위하여 대응표본 t-검정(Paired t-test)을 실시하였으며, 본 연구에서 모든 통계적 유의수준은 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

본 연구는 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 운동학 및 운동역학적 변인의 차이를 분석하여 향후 재활운동으로서의 뒤로 걷기의 효과를 더욱 세부적으로 설명하는 데 도움이 될 수 있는 기초적 근거

자료를 제공하고자 실시하였으며, 대상자들의 주동측인 오른쪽 하지의 움직임을 분석하였다.

본 연구의 수행결과 두 보행간 선호속도는 통계적으로 유의한 차이를 나타내었으며 앞으로 걷기가 뒤로 걷기에 비하여 보행 속도, 활보장에서 통계적으로 유의하게 증가된 결과를 나타내었다(표 1, $p < .05$). 또한 앞으로 걷기가 뒤로 걷기보다 디딤기 시간, 흔들기 시간 그리고 보행시간에서 통계적으로 유의하게 짧은 시간이 나타났다(표 1, $p < .05$).

더불어 하지관절의 각도변인들은 무릎관절의 디딤기의 최대신전각도를 제외하고 모든 경우에서 앞으로 걷기가 뒤로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 크게 나타났다(표 2, $p < .05$).

마지막으로 디딤기 구간의 근활성도는 앞으로 걷기가 뒤로 걷기에 비하여 큰볼기근과 앞정강근에서 통계적으로 유의하게 크게 그리고 가쪽넓은근, 안쪽넓은근과 안쪽 장딴지근에서는 통계적으로 유의하게 작게 나타났다(표 3, $p < .05$), 또한 흔들기 구간의 경우 근활성도는 앞으로 걷기가 뒤로 걷기에 비하여 큰볼기근, 가쪽넓은근, 안쪽넓은근, 넙다리두갈래근과 앞정강근에서 통계적으로 유의하게 작게 안쪽 장딴지근에서는 통계적으로 유의하게 크게 나타났다(표 3, $p < .05$).

표 1. 앞으로 걷기와 뒤로걷기의 시공간적 변인

		Mean±SD	t(p)
선호속도 (m/s)	Forward	1.31±0.11	15.05(.00*)
	Backward	0.97±0.15	
디딤기 시간 (sec)	Forward	0.68±0.04	-4.39(.00*)
	Backward	0.74±0.07	
흔들기 시간 (sec)	Forward	0.41±0.02	-4.04(.00*)
	Backward	0.45±0.02	
보행시간 (sec)	Forward	1.10±0.05	-4.94(.00*)
	Backward	1.18±0.10	
활보장 (m)	Forward	1.42±0.13	10.60(.00*)
	Backward	1.12±0.18	

*Indicates significant difference between forward walking and backward walking ($p < .05$)

표 2. 앞으로 걷기와 뒤로 걷기시 보행 구간별 하지 관절의 변화

unit: degs

Mean±SD		디딤기			흔들기		
		관절 가동범위	최대 굴곡각도	최대 신전각도	관절 가동범위	최대 굴곡각도	최대 신전각도
엉덩관절	Forward	41.23±5.35	26.79±3.96	-14.44±3.64	34.85±5.61	28.27±4.00	-6.58±4.81
	Backward	30.22±4.30	24.87±4.40	-5.35±4.96	29.36±5.61	26.47±4.77	-2.89±6.12
	t(p)	10.03(.00*)	2.62(.02*)	-11.02(.00*)	5.63(.00*)	2.20(.04*)	-3.81(.00*)
무릎관절	Forward	42.24±4.96	41.82±4.97	-0.42±4.20	65.97±4.28	64.09±5.49	-1.88±3.42
	Backward	37.87±6.05	38.26±7.29	0.39±3.80	48.02±7.18	48.67±7.86	0.65±3.28
	t(p)	2.35(.03*)	2.33(.03*)	-1.33(.20)	10.58(.00*)	9.73(.00*)	-4.63(.00*)
발목관절	Forward	24.93±3.10	11.35±3.98	-13.58±3.99	20.22±4.71	2.19±3.84	-18.03±4.56
	Backward	23.72±4.16	15.30±4.50	-8.42±4.36	11.56±5.11	7.81±4.79	-3.74±5.52
	t(p)	1.37(.19)	-5.51(.00*)	-4.85(.00*)	7.10(.00*)	-7.02(.00*)	-12.21(.00*)

*Indicates significant difference between forward walking and backward walking ($p < .05$)

표 3. 앞으로 걷기와 뒤로 걷기시 보행 구간별 하지 근육의 근활성도 변화 unit: %RVC

Mean±SD		디딤기	흔들기
큰볼기근	Forward	13.48±3.43	5.70±3.33
	Backward	10.33±5.27	8.52±3.06
	t (p)	4.37(.00*)	-4.81(.00*)
가쪽넓은근	Forward	14.43±1.61	3.98±3.41
	Backward	19.95±5.57	24.29±29.50
	t(p)	-4.07(.00*)	-3.20(.00*)
안쪽넓은근	Forward	13.33±3.40	4.91±4.07
	Backward	23.37±21.37	19.23±14.81
	T(p)	-2.26(.04*)	-5.18(.00*)
넙다리두갈래근	Forward	11.55±2.19	3.15±2.06
	Backward	9.87±5.21	12.79±6.45
	t(p)	1.43(.17)	-6.56(.00*)
앞정강근	Forward	13.17±2.91	7.31±3.49
	Backward	9.51±4.72	16.35±5.86
	t(p)	3.69(.00*)	-5.60(.00*)
안쪽장딴지근	Forward	6.06±2.94	12.45±1.80
	Backward	13.94±14.76	8.08±4.94
	t(p)	-2.46(.02*)	3.63(.00*)

*Indicates significant difference between forward walking and backward walking (p<.05)

IV. 논의

본 연구는 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 엉덩관절, 무릎관절 및 발목관절의 운동학 및 운동역학적 차이를 분석하여 향후 재활운동으로서의 뒤로 걷기의 효과를 더욱 세부적으로 설명하는데 그 목적이 있었다. 본 연구결과 뒤로 걷기는 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 느린 보행속도, 긴 디딤기 시간 및 보행시간을 나타내었다(표 1, $p<.05$). 이러한 결과는 보행에 관여하는 신체적 요인들과 관련이 있다고 생각되어진다. 즉, 인간이 보행을 수행할 때 생체역학적, 심리적, 그리고 감각적 변인들이 보행의 형태를 변화시키는데(Hausdorff et al., 2001; Menz, Lord & Fitzpatrick, 2007), 뒤로 걷기는 감각적 변인인 시각적 요인의 제한을 받아 낙상의 두려움 등 심리적인 요인에 영향을 받은 것으로 생각된다. 따라서 익숙하지 않은 뒤로 걷기시 시각적 제한을 받은 보행자는 이러한 제한을 받지 않는 앞으로 걷기에 비하여 불안감이 증가하여 자기 방어적으로 느리게 걸을 수밖에 없으며 이러한 행동의 결과가 느린 보행속도, 긴 디딤기 시간 및 보행시간으로 나타났다고 생각된다.

또한 본 연구 수행결과 뒤로 걷기는 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 긴 흔들기 시간을 나타내었다(표 1, $p<.05$). 이러한 결과는 본 연구자가 생각하지 못하였던 결과이다. 일반적으로 낙상에 대한 방어적인 보행을 실시하는 노인들의 경우 심리적

이나 체력적인 약점을 보완하기 위하여 보행시 긴 디딤기 시간, 짧은 흔들기 시간, 그리고 짧은 확보장을 나타내는 특성을 나타낸다(Wright, Peters, Robinson, Watt & Hollands, 2015). 따라서 본 연구자는 시각적 제한을 받아 방어적인 보행이 수행되는 뒤로 걷기도 노인들과 같은 특징을 나타낼 것이라고 생각하였으나 반대의 결과를 얻었다. 이러한 결과는 본 연구에 참여한 피험자들의 신체적 특성 때문이었다고 생각되어진다. 본 연구의 피험자들은 평균 연령 26.8세의 건강한 신체를 가진 집단이었다. 자신의 움직임 조절할 수 있는 충분한 근력을 가지고 있는 젊은이들은 노인들의 회피전략과 다르게 보다 천천히 안정적으로 흔들기 구간을 극복하려고 한 것으로 생각된다. 즉, 젊고 건강한 뒤로 걷기 보행자들은 보다 긴 흔들기 시간을 가지고 안정적인 낙하지점을 확보하려고 노력한 것으로 생각되며 짧은 확보장은 이러한 그들의 노력을 방증하고 있다고 생각되어진다.

본 연구에서는 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 변화되는 하지 움직임의 각도에 대해 알아보았다. 본 연구 수행결과 디딤기와 흔들기 모든 구간에서 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 작은 엉덩관절의 관절가동범위, 최대 굴곡각도, 그리고 최대 신전각도를 나타내었다(표 2, $p<.05$). 이러한 결과는 시공간적 보행변인의 결과에서 나타난 뒤로 걷기의 짧은 확보장의 원인이 되었다고 생각되어진다. 즉, 뒤로 걷기는 시각적 제한에 의한 불안감 때문에 확보장을 길게 할 수 없었고 그것을 수행하기 위해 보행중 적은 엉덩관절의 움직임 전략을 사용한 것으로 보여진다.

또한 본 연구 수행결과 무릎관절의 움직임은 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 대부분의 변인에서 통계적으로 유의하게 작게 나타났다(표 2, $p<.05$). 뒤로 걷기 시 본 연구에서 나타난 이러한 무릎관절에서의 결과는 엉덩관절과 마찬가지로 뒤로 걷기가 평소에 많이 해보지 않은 움직임이었기 때문이라고 생각된다. 즉, 보행자가 불안정성이 커진 뒤로 걷기를 수행할 때 보다 안정적으로 방어적 보행을 수행한 것으로 생각되어지며 이러한 보행자의 행동이 적은 무릎관절의 움직임으로 반영되었다고 생각되어진다.

마지막으로 본 연구 수행 결과 디딤기 구간에서 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 큰 최대 발등쪽 굴곡각도와 유의하게 작은 최대 발바닥쪽 굴곡각도를 나타내었다(표 2, $p<.05$). 또한, 흔들기 구간에서는 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 관절가동범위와 최대 발바닥쪽 굴곡각도가 유의하게 작게 나타났으며, 최대 발등쪽 굴곡각도에서는 통계적으로 유의하게 크게 나타났다(표 2, $p<.05$). 이러한 결과는 뒤로 걷기와 앞으로 걷기의 보행 특성의 차이로 생각되어진다. 즉, 뒤로 걷기는 발가락이 닿으면서 디딤기 구간을 시작하기 때문에 중간디딤기부터 말기흔들기까지 발이 끌리지 않고 뒤로 체중을 이동시키기 위하여 앞으로 걷기보다 더 큰 발등쪽 굴곡각도가 필요하였고 이를 위한 예비단계인 흔들기구간에서부터 이러한 준비를 시작하고 있다고 판단된다(Grasso et al., 1998, Lee, Son, Kim, & Kim, 2011). 구체적으로 뒤로 걷기의 흔들기의 소요시간 및 확보장의 길이가 짧아 반대쪽 발의 발가락닿기가 빠르게 일어나므로 전흔들기시점에서 발가락을

빨리 들어올려 자연스러운 움직임 만들기 위하여 발바닥쪽 굴곡이 작게 일어난 것이라고 판단된다.

본 연구에서는 뒤로 걷기가 하지 근력강화에 효과가 있음을 증명하기 위하여 디딤기와 흔들기 구간에서의 엉덩관절, 무릎관절, 발목관절을 움직이는 주동 근육들의 활성도를 분석하였다. 먼저 엉덩관절의 신전 근육인 큰불기근의 경우 디딤기 구간에서 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 낮은 근활성도를 보인 반면 흔들기 구간에서는 통계적으로 유의하게 큰 근활성도를 나타내었다(표 3, $p<.05$). 본 연구의 이러한 결과는 두 보행의 기전차이에 기인한다고 생각되어진다. 즉, 디딤기에서 뒤로 걷기는 엉덩관절의 신전 상태로 동작이 시작하여 점점 굴곡하는 움직임 패턴으로 최대 신전각도가 앞으로 걷기에 비하여 작게 나타나는 반면, 앞으로 걷기는 체중을 앞으로 이동시키기 위해 엉덩관절 신전을 하면서 체중 지지를 하므로 뒤로 걷기보다 큰불기근의 근 활성도가 크게 나타났다고 판단된다(Cappellini, Ivanenko, Poppele & Lacquaniti, 2006). 또한 흔들기에서 뒤로 걷기는 엉덩관절의 움직임 방향이 굴곡에서 신전으로 변화되는 기전을 가지고 있으며 후기 흔들기에서는 체중수용을 위하여 큰불기근의 활성이 지속되기 때문에 앞으로 걷기에 비하여 큰 활성도가 나타났다고 판단된다.

본 연구에서 보행중 측정된 무릎관절 신전근육인 넙다리네갈래근은 앞으로 걷기에서의 디딤기 동안 편심성수축을 통해 다리에 적용되는 체중부하의 속도를 완화시켜 주면서 과도한 무릎관절의 굴곡을 방지하는 기능을 수행한다(Cappellini et al., 2006; Den Otter, Gellrts, Millier & Duysens, 2004). 본 연구를 수행한 결과 디딤기 구간에서 가쪽넓은근과 안쪽넓은근은 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 큰 활성도를 나타낸 반면(표 3, $p<.05$), 넙다리두갈래근은 통계적인 차이를 나타내지 않았다(표 3, $p>.05$). 본 연구의 이러한 결과 역시 두 보행의 보행기전 특성에 기인한다고 생각되어진다. 즉, 본 연구에서 밝혀진 보행 별 무릎관절의 움직임 패턴을 살펴보면 디딤기에서 앞으로 걷기는 무릎이 신전된 상태에서 굴곡 방향으로 동작이 수행되고, 뒤로 걷기는 굴곡된 상태에서 신전 방향으로 동작이 수행된다. 따라서 뒤로 걷기의 경우 앞으로 걷기보다 느린 속도와 적은 움직임을 보임에도 불구하고 더 큰 넙다리네갈래근의 근 활성도를 나타낸 것으로 사료된다(Flynn & Soutas-Little, 1991; Flynn & Soutas-Little, 1993; Flynn, et al., 1994; Chaloupka, Kang, Mastrangelo & Donnelly, 1997). Kong et al. (2007) 은 ACL 재건술 이후 뒤로 걷기 운동을 한 실험군과 대조군의 실험 전·후 무릎관절의 굴곡근과 신전근의 근력을 비교한 결과 굴곡근은 두 집단에서 각각 유의한 차이를 보였으나, 신전근은 뒤로 걷기 운동을 시행한 실험군에서만 증가한 경향을 보였고 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다고 보고하였으며 이러한 이유를 집단의 낮은 동질성 때문이라고 설명하였다. 또한 디딤기에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않은 넙다리두갈래근의 활성도는 재활운동으로서 뒤로 걷기의 긍정적인 결과로 생각되어진다. 넙다리두갈래근은 엉덩관절 신전과 무릎관절 굴곡의 기능을 하며, 앞으로 걷기 시에 엉덩관절 신전을 보조

하고 무릎 신전근육과의 동시 활성을 통해 무릎의 안정성을 제공한다고 알려져있다(Cappellini, et al., 2006; Den Otter, et al., 2004). 따라서 디딤기동안 앞으로 걷기에서 주동근으로 작용하는 반면, 뒤로 걷기에서는 주동근으로 사용되지는 않는 넙다리두갈래근이 두 보행의 결과에서 유의한 차이가 나타나지 않은 것은 뒤로 걷기에서도 무릎의 안정성을 위하여 넙다리두갈래근이 충분히 기여하고 있음을 증명하고 있다고 생각된다.

또한 흔들기구간에서는 가쪽넓은근, 안쪽넓은근, 그리고 넙다리두갈래근 모두 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 큰 활성도를 나타내었다(표 3, $p<.05$). 흔들기에서 넙다리네갈래근들은 앞으로 걷기 시에는 더 굴곡된 후 신전하는 무릎관절의 기전을 가지고 동작이 수행되는 동심성 수축을 하는 반면에(Neumann, 2017), 뒤로 걷기 시에는 신전에서 굴곡되는 방향으로 동작이 수행되며 이는 무릎을 과도하게 굽히지 않으면서 효율적인 움직임을 하기 위하여 편심성으로 작용한 것으로 판단된다. 또한 넙다리두갈래근은 앞으로 걷기 시 발꿈치닿기 직전에 지면에 대한 발의 배치를 준비하고 무릎 펴를 감속시키기 위해 편심성으로 작용하는 반면에(Cappellini, et al., 2006; Den Otter, et al., 2004), 뒤로 걷기 시에는 넙다리두갈래근의 두 가지 기능인 엉덩관절 신전과 무릎관절 굴곡을 모두 수행하기 위하여 동심성으로 작용하였기 때문에 앞으로 걷기보다 큰 활성도가 나타났다고 판단된다.

마지막으로 발목관절 근육인 앞정강근에서 디딤기 동안의 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 작게 나타났(표 3, $p<.05$). 뒤로 걷기에 비하여 앞으로 걷기에서 앞정강근의 큰 활성도가 나타난 이유는 발꿈치닿기 후 체중이동을 하기 위하여 나타나는 수동적인 발바닥쪽 굴곡을 감속시키기 위한 앞정강근의 편심성수축이 강하게 작용했기 때문이라고 생각된다(Cappellini, et al., 2006; Den Otter, et al., 2004; Warren, Maher & Highbie, 2004). 또한, 뒤로 걷기 시에는 체중이동으로 인해 나타나는 수동적인 발등쪽 굴곡으로 인하여 최대 굴곡각도는 앞으로 걷기에 비하여 크지만, 움직임의 방향은 발바닥쪽 굴곡으로 향하기 때문에 큰 활성도는 앞으로 걷기보다 작게 나타났다고 판단된다. 또 다른 발목관절 근육인 안쪽 장딴지근은 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 크게 나타났(표 3, $p<.05$). 앞으로 걷기는 안쪽 장딴지근은 과도한 발등쪽 굴곡과 조절되지 않은 무릎의 굴곡이 발생하지 않도록 편심성으로 활동하지만(Warren, et al., 2004), 뒤로 걷기는 디딤기 동안 발목관절의 움직임은 발등쪽 굴곡에서 발바닥쪽 굴곡방향으로 일어나기 때문에 발가락이 떨어지기 전까지 동심성 수축을 통해 체중을 이동시킨다고 판단된다. 또한 흔들기 구간에서 뒤로 걷기가 앞으로 걷기에 비하여 통계적으로 유의하게 큰 앞정강근 활성도와 통계적으로 유의하게 작은 안쪽 장딴지근 활성도를 나타내었다(표 3, $p<.05$). 앞정강근은 뒤로 걷기 시 발바닥쪽 굴곡이 일어나지 않도록 흔들기 구간 내내 발등쪽 굴곡 상태를 유지하기 위하여 동심성으로 작용하기 때문에 앞으로 걷기에 비하여 큰 활성도가 나타났다고 판단되며, 안쪽 장딴지근은 앞으로 걷기 시에 발가락 떼기(push off) 동작으로 발바닥쪽 굴곡이

크게 일어나며, 이로 인해 신체가 앞으로 이동하기 때문에 안쪽 장딴지근의 근 활성도가 뒤로 걷기에 비하여 크게 나타난 것으로 생각된다(Winter, 2009).

결론적으로 뒤로 걷기는 보행자에게 익숙하지 않고 시야를 확보하기 어려워 불안하기 때문에 앞으로 걷기에 비하여 하지관절들의 움직임이 작다. 하지만 근육들의 활성도가 크기 때문에 생체역학적으로 얻을 수 있는 이점이 많다고 판단된다. 그러므로 하지관절의 근육들의 사용을 증가시켜 근력을 강화시킬 수 있는 뒤로 걷기를 사용하여 하지 근골격계 질환의 재활프로그램으로 적용할 필요가 있다고 판단된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 엉덩관절, 무릎관절 및 발목관절의 운동학 및 운동역학적 차이를 분석하여 향후 재활운동으로서의 뒤로 걷기의 효과를 더욱 세부적으로 설명하기 위하여 수행되었다.

앞으로 걷기와 뒤로 걷기 시 선호속도는 뒤로 걷기가 느리게 나타났고, 시공간적 보행변인 중 디딤기 시간과 흔들기 시간은 뒤로 걷기가 느리게 나타났으며, 활보장은 뒤로 걷기가 짧게 나타났다. 또한 시상면 하지관절의 각도는 디딤기와 흔들기 모두 엉덩관절의 관절가동범위, 최대 굴곡각도와 최대 신전각도에서 뒤로 걷기가 작게 나타났으며, 무릎관절의 관절가동범위, 최대 굴곡각도와 최대 신전각도에서 뒤로 걷기가 작게 나타났다. 발목관절의 경우 디딤기의 발목관절의 최대 발등쪽 굴곡각도는 뒤로 걷기가 크게 나타났고, 최대 발바닥쪽 굴곡각도는 뒤로 걷기가 작게 나타났다. 또한 흔들기의 발목관절의 최대 발등쪽 굴곡각도에서 뒤로 걷기가 크게 나타났고, 관절가동범위와 최대 발바닥쪽 굴곡각도에서 뒤로 걷기가 작게 나타났다. 마지막으로 앞으로 걷기와 뒤로 걷기의 디딤기 구간에서의 근육별 근 활성도는 큰볼기근과 앞정강근에서 뒤로 걷기가 작게 나타났으며, 가쪽넓은근, 안쪽넓은근과 안쪽 장딴지근에서 뒤로 걷기가 크게 나타났고, 흔들기 구간에서는 큰볼기근, 가쪽넓은근, 안쪽넓은근, 넙다리두갈래근과 앞정강근에서 뒤로 걷기가 작게 나타났으며, 안쪽 장딴지근에서 뒤로 걷기가 크게 나타났다.

참고문헌

Cappellini, G., Ivanenko, Y. P., Poppele, R. E., & Lacquaniti, F. (2006). Motor patterns in human walking and running. *Journal of neurophysiology*, 95(6), 3426-3437.

Chaloupka, E. C., Kang, J., Mastrangelo, M. A., & Donnelly, M. S. (1997). Cardiorespiratory and metabolic responses during forward and backward walking. *Journal of Orthopaedic &*

Sports Physical Therapy, 25(5), 302-306.

Choi, I. H., & Lee, J. K. (2019). Effect of Accelerated Rehabilitation with Anti-Gravity Treadmill Exercise on Ankle Joint Function After Surgery of Modified Brostrom Operation in Chronic Ankle Instability Patients. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 20(7), 228-235.

Cipriani, D. J., Armstrong, C. W., & Gaul, S. (1995). Backward walking at three levels of treadmill inclination: an electromyographic and kinematic analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*.

Den Otter, A. R., Gellerts, A. C. H., Milcler, T., & Duysens, J. (2004). Speed related changes in muscle activity from normal to very slow walking speeds. *Gait & posture*, 19, 270-278.

Dufek, J. S. (2002). Exercise variability: A prescription for overuse injury prevention. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 6(4), 18-23.

Feasel, J., Whitton, M. C., Kassler, L., Brooks, F. P., & Lewek, M. D. (2011). The integrated virtual environment rehabilitation treadmill system. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 19(3), 290-297.

Ferber, R., Osternig, L. R., Woollacott, M. H., Wasieleski, N. J., & Lee, J. H. (2002). Reactive balance adjustments to unexpected perturbations during human walking. *Gait & posture*, 16(3), 238-248.

Flynn, T. W., & Soutas-Little, R. W. (1991). Patellofemoral joint compressive forces during forward and rearward running. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 23(4), S32.

Flynn, T. W., & Soutas-Little, R. W. (1993). Mechanical power and muscle action during forward and backward running. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 17(2), 108-112.

Flynn, T. W., & Soutas-Little, R. W. (1995). Patellofemoral joint compressive forces in forward and backward running. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 21(5), 277-282.

Flynn, T. W., Connery, S. M., Smutok, M. A., Zeballos, R. J., & Weisman, I. M. (1994). Comparison of cardiopulmonary responses to forward and backward walking and running. *Medicine and science in sports and exercise*, 26(1), 89-94.

Grasso, R., Bianchi, L., & Lacquaniti, F. (1998). Motor patterns for human gait: backward versus forward locomotion. *Journal of neurophysiology*, 80(4), 1868-1885.

Hall, E. A., Docherty, C. L., Simon, J., Kingma, J. J., & Klossner, J. C. (2015). Strength-training protocols to improve deficits in participants with chronic ankle instability: a randomized controlled trial. *Journal of athletic training*, 50(1), 36-44.

- Han, J. K., & Choi, J. W. (2010). The Effect of Rehabilitation Exercise Program following Anterior Cruciate Ligament Reconstructive Surgery on Gait Analysis of Asymptomatic Patients. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 39(2), 625-633.
- Hausdorff, J. M., Nelson, M. E., Kaliton, D., Layne, J. E., Bernstein, M. J., Nuernberger, A., & Singh, M. A. F. (2001). Etiology and modification of gait instability in older adults: a randomized controlled trial of exercise. *Journal of Applied Physiology*, 90(6), 2117-2129.
- Hooper, T. L., Dunn, D. M., Props, J. E., Bruce, B. A., Sawyer, S. F., & Daniel, J. A. (2004). The effects of graded forward and backward walking on heart rate and oxygen consumption. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 34(2), 65-71.
- Hootman, J. M., Dick, R., & Agel, J. (2007). Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: summary and recommendations for injury prevention initiatives. *Journal of athletic training*, 42(2), 311.
- Jin, Y. W. (2013). A biomechanical analysis according to passage of rehabilitation training program of ACL patients. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 23(3), 235-243.
- Jin, Y. W., Song, J. W., Kang, S. G., Kim, S.H., & Kim, J. G. (2010). Analysis of gait pattern according to passage of rehabilitation training of ACL patients. *JESK*, 2010(5), 250-3.
- Kang, M. S.(2019). The Understanding Biomechanical Movements for Wellness- Focusing on the Exercise for Health -. *Korea Society for Wellness*, 14(3), 379-389.
- Karlsson, J., Lundin, O., Lind, K., & Styf, J. (1999). Early mobilization versus immobilization after ankle ligament stabilization. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 9(5), 299-303.
- Kim, K. H., Hwang, R. I. & Suk, M. H. (2013). The Trends and Status of Work-related Musculoskeletal Diseases under Korean Worker's Compensation System, *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 22(2), 102-111.
- Kim, S. H. (2008). A study of reviewing a trend of Korean sports injury literatures. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 34(2), 1029-1039.
- Kim, S. H. (2010). Effects of 12Weeks Core Exercise to Functional Fitness and Temporo-spatial Gait Parameters of Elderly Women. *The Korean Journal of Physical Education*, 49(3), 353-362.
- Kim, S. T., Shim, J. H., & Lee, H. R. (2019). Effects of Task-Oriented Gait Program Including Backward Walking on Gait and Balance in Patients with Chronic Stroke. *Korea Journal of Neuromuscular Rehabilitation*, 9(2), 12-24.
- Kohli, P., Nawale, A., Chavan, S., & Palkhade, M. (2018). The Dervan protocol: A new improved rehabilitation protocol for faster recovery of knee replacement surgery. *International Journal of Orthopaedics*, 4(4), 728-731.
- Kong, S. J., Kim, S. H., Huyn, K. S., Jee, Y. S., Kim, Y. P., Nam, H. C., & Kim, C. J. (2007). Effects of backward walking on muscular functions of knee joint in ACL reconstructive patients. *Journal of Coaching Development*, 9(4), 103-114.
- KOREA SPORTS SAFETY FOUNDATION (2020). Sports Safety Accident Survey Comprehensive Report.
- Lange, G. W., Hintermeister, R. A., Schlegel, T., Dillman, C. J., & Steadman, J. R. (1996). Electromyographic and kinematic analysis of graded treadmill walking and the implications for knee rehabilitation. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 23(5), 294-301.
- Lee, B. H. (2016). A Study on the Rehabilitation Training Induction Scheme for Improving the Gait Efficiency of Lower-Limb Amputee. *The Institute of Electronics and Information Engineers*, 1061-1064.
- Lee, G. J., Kim, B. R., Kim, J. T., & Lim, I. S. (2013). The effects of exercise rehabilitation program during 12 weeks after ACL reconstruction on the function index, muscle activation, and agonist/ntagonist ratio in the knee joint. *Korean Journal of Phsyssical Education*, 52, 483-94.
- Lee, M. H., Son, J., Kim, J. Y., & Kim, Y. H. (2011). Biomechanical analysis of lower-limb joint during backward walking. In *Proceedings of the Korean Society of Precision Engineering Conference* (pp. 1421-1422). Korean Society for Precision Engineering.
- Lee, D. H. Park, H. W. Hahn, S. B. & Kim, H. W. (2004). Kinematics of Normal and Pathological Gait. *Journal of Korean Orthopaedic Research Society*, 7(2), 169-177.
- Lin, N. H., Liu, C. H., Lee, P., Guo, L. Y., Sung, J. L., Yen, C. W., & Liaw, L. J. (2020). Backward Walking Induces Significantly Larger Upper-Mu-Rhythm Suppression Effects Than Forward Walking Does. *Sensors*, 20(24), 7250.
- Menz, H. B., Lord, S. R., & Fitzpatrick, R. C. (2007). A structural equation model relating impaired sensorimotor function, fear of falling and gait patterns in older people. *Gait & posture*, 25(2), 243-249.
- Mettler, A., Chinn, L., Saliba, S. A., McKeon, P. O., & Hertel, J. (2015). Balance training and center-of-pressure location in participants with chronic ankle instability. *Journal of athletic training*, 50(4), 343-349.

-
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. (2020). 2020 The National Leisure Activity Survey.
- Ministry of Employment and Labor (KR) (2019). Rules on occupational safety and health standards. sejong: Ministry of Employment and Labor (KR).
- Myatt, G., Baxter, R., Dougherty, R., Williams, G., Halle, J., Stetts, D., & Underwood, F. (1995). The cardiopulmonary cost of backward walking at selected speeds. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 21(3), 132-138.
- Neumann, D. A. (2017). *Kinesiology of the musculoskeletal system*. 3rd edition. Seoul: Panmuneducation Inc.
- Rhi, S. Y., Chung, J. S., & Kim, Y. S. (2011). The Effects of Early Rehabilitation Exercise after Modified Brostrom Operation on Ankle Muscle Recovery in Chronic Ankle Instability Patients. *The Korean Journal of Growth and Development*, 19(1), 43-48.
- Saxena, A., & Granot, A. (2011). Use of an anti-gravity treadmill in the rehabilitation of the operated achilles tendon: a pilot study. *The journal of foot and ankle surgery*, 50(5), 558-561.
- Warren, G. L., Maher, R. M., & Higbie, E. J. (2004). Temporal patterns of plantar pressures and lower-leg muscle activity during walking: effect of speed. *Gait & Posture*, 19(1), 91-100.
- Winter, D. A. (2009). *Biomechanics and motor control of human movement*. new jersey, hoboken; John Wiley & Sons.
- Wright, R. L., Peters, D. M., Robinson, P. D., Watt, T. N., & Hollands, M. A. (2015). Older adults who have previously fallen due to a trip walk differently than those who have fallen due to a slip. *Gait Posture*, 41(1), 164-9.
- Yeo, Y. G., Kim, Y. K., & Kim, J. S. (2008). The relationships among sports flow, exercise emotion and leisure satisfaction in amateur squash player. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 34(2), 1447-1457.
- Yu, Y. J., & Shin, Y. A. (2008). The response of energy expenditure muscle activity and fatigue on walking type. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 32(2), 767-777.

스트리트 댄서 남, 여의 상해요인 및 관리방안에 관한 연구

A Study on the factors of injury and management for male and female street dancer

임미정(나사렛대학교 강사) · 이제훈*(한국체육대학교 부교수) · 이방섭*(한국스포츠정책과학원 연구원)

Me-Joung Lim Nazarene University · Jea-Hun Lee* Korea National Sport University · Bang-Sub Lee* Korea Institute of Sport Science

요약

본 연구는 스트리트 댄스 전공 대학생의 상해실태 및 원인을 알아보고자 실시하였다. 이를 위해 서울 소재 스트리트 댄서 101명을 대상으로 설문 조사를 실시하였으며, 상해 경험이 있는 68명의 상해유형을 분석하였다. SPSS21.0을 사용하여 기술통계(평균, 표준편차), 빈도 분석을 실시하였다. 연구 결과 상해 발생 부위는 남자의 경우 오른쪽 어깨였으며, 무릎, 골반, 척추 순으로 나타났다. 여성의 경우 골반 부분의 부상 빈도가 가장 높았으며 척추, 발목 순으로 나타났다. 상해 발생 시기는 남·여 모두 보강 및 개인 연습 중 빈번하게 발생했다. 발생시간은 오후이며, 계절은 겨울 시즌에 상해 발생률이 높게 나타났다. 상해 발생 원인으로는 남성의 경우 과로였으며, 여성의 경우 준비운동 부족으로 나타났다. 상해의 종류는 남·여 모두 염좌가 가장 높았다. 상해 발생 때 양방병원에 방문하며, 치료 방법으로 남·여 모두 파스/스프레이를 이용하였다. 상해 후 남·여 모두 치료상태가 불완전한 것으로 느끼고 있었으며, 이러한 상해 예방을 위해 기능감소 및 약하거나 불균형한 신체 부위를 보완하기 위해 노력하는 것으로 나타났다. 결론적으로 이러한 결과를 바탕으로 스트리트 댄서의 상해 예방과 재발 방지를 위한 맞춤 운동프로그램이 수행되어야 할 것이다.

Abstract

This study was performed to suggest basic data for injury prevention and systemic management in street dancers by analyzing injury circumstances and causes. Subjects were 101 street dancers. We excluded 33 people without injury and analyzed injury type of 68 subjects. The results are as follows. In injury frequency, 68 among 101 street dancers(67.3%) have injury experience more than once. Most frequent injury area was right shoulder, next came knee, pelvic area and spine in male gender. Most frequent area was pelvic area was pelvic area, next came spine and ankle in female gender. Injury happened most frequently during private and supplementary practices, at afternoon and in winter season. Cause of injury was overwork in male gender and lack of warming up in female gender. Most frequent injury was sprain in both genders. Subjects visited clinic, used local anesthetics and took a rest when injury occurred. Both male and female subjects felt that injury treatment was incomplete and they were trying to make up weak and unbalanced body part for injury prevention. As a conclusion, tailored exercise program should be performed for injury and recurrence prevention in street dancers.

Key words : Street dancers, Injury type, Injury prevention, Exercise program, warming up

I. 서론

스트리트 댄스(street dance)는 길거리 문화에서 발생한 모든 형태의 춤으로 정의할 수 있으며, 평창 동계올림픽 개막식 행사에 참여하는 등 문화 예술공연 상품으로써의 높은 가치를 지니며 저변 확대 및 대중화에 기여하고 있다. 특히 K-POP 한류의 성장은 다양한 문화적 가치를 창출하고 한국의 대표적인 문화 콘텐츠로 부상하면서 스트리트 댄스에 대한 사회적 인식에 많은 변화를 가져왔다(한국화, 2012). 이와 더불어 댄스공연의 대중화로 인하여 공연예술계에서도 댄스가 문화적 상품으로 주목받고 있으며 (Cho et al., 2009; Ojofetimi, Bronner, & Woo, 2012), 국내 기업에서도 제품에 댄스라는 문화 코드를 만들어 젊은 고객들에게 제품의 인지도를 높이고 있다(이정연, 김정은, 2012).

댄스는 신체의 움직임이라는 매체를 통해 감정이나 사상을 통하여 미의 표현력을 표출한다(홍연지, 강현우, 2016; 권순민, 박성진, 안병주, 2017). 댄서들은 미적인 표현력을 향상시키기 위해 장시간 반복적으로 연습하고 있으며, 고난위도 동작과 기술을 표현하기 위해 신체의 근육과 관절에 부담을 주는 동작을 반복적으로 수행한다(양선희, 박소정, 이상현, 2014; 박서희, 2015). 이러한 고강도의 반복적인 훈련과 시간이 길어짐에 따라 과훈련을 수행하게 되고(강승찬, 김한별, 2021) 이로 인하여 신체수행능력에 악영향을 끼쳐 부상의 원인이 되는 과훈련 증후군이 나타나며(Koutedakis & Jamurtas, 2004), 공연 준비 기간 동안 과훈련으로 댄서들은 심리적 및 체력 저하, 저체중, 불면증, 식이 장애, 각각의 근육격계 질환이 발생하는 것으로 보고하였다(김미경, 2001).

비보이의 연습량은 주 4~5일이며 운동량은 기존의 스포츠나 무용수들과 비교하여 절대로 뒤지지 않으며 그에 따른 반복적인 연습으로 과사용과 급성 손상에 따른 손상의 위험도 증가와 여러 가지 역동적인 동작은 상해의 주요인이며 관절의 반복적인 스트레스는 영구적인 장애 위험 및 피로골절을 야기할 수 있다(강미선, 2002; 성일훈 등, 1991; 노운주 등, 2010). 이렇듯이 과훈련으로 인한 신체활동 강도와 빈도의 증가는 근육조직 약화의 원인이며, 신체활동 저하, 만성적인 피로의 진행과 함께 생리적 및 심리적 변화가 나타난다(Costill et al., 1988; Eichner, 1989; Lehmann et al., 1997; Kuipers & Keizer, 1988).

댄서들의 반복적인 연습이 생리적 변화와 스트레스, 정신적, 신체적 피로감의 발생은 성인 댄서들보다 댄서를 전공하는 학생들에게 더욱 중요하게 적용하며, 전공 학생은 신체의 생리적, 정신적 문제로 인한 부상이 중도 탈락이 발생하는 중요한 원인이 된다(박중길, 이정철, 온채은, 2005).

스트리트 댄스 상해의 원인을 설문 조사한 선행연구에 의하면 타이완 대학생 170명의 스트리트 댄스 참여자 72.35%가 댄스 중 손상이 발생했으며, 발생 빈도 부위는 무릎(Knee), 허리(Waist), 발목(Ankle)이며 손상 유형은 좌상(strain)과 염좌(sprain)가 빈번한 것으로 나타났다(Chen, Chen & Lin, 2012). 많은 무용수들의 은퇴는 건강과 상해 문제가 주요 원인이며 그로 인한 슬럼프, 스트레스 등으로 은퇴를 결심한다고 하였다(Baumol, Jeffri & Throsby, 2004).

비보이들의 반복적인 연습으로 급성 손상은 물론 과사용에 의한 만성 손상의 위험에 노출되어 있어, 상해 방지를 위한 과학적인 훈련 프로그램과 관리가 필요하다고 제시하였다(노운주 등, 2010). 이렇듯 스트리트 댄스에 관한 인식에 많은 심리적 연구는 이루어졌으나 상해에 관한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 스트리트 댄서 상해의 발생 원인 및 기전 등을 파악하는 것은 상해의 예방적인 측면과 아울러 스트리트 댄서의 보호, 부상 후 적절한 치료와 빠른 회복에 도움을 줄 수 있을 것이다.

본 연구의 목적은 남, 여 스트리트 댄서를 대상으로, 상해 실태 및 치료 방법에 대해 조사 분석하여 국내 스트리트 댄서의 체계적인 상해 예방과 관리를 위한 기초 자료를 제공하는 데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구의 대상은 스트리트 댄스 전공 학생으로 서울 소재 H 대학 및 전문 학원에 재학 중인 스트리트 댄서 101명을 대상으로 설문 조사를 실시하였으며, 최근 1년간 부상이 없던 댄서 33명을 제외한 68명을 대상으로 결과를 분석하였다, 참여자의 신체적 특성을 다음과 같다.

2. 조사도구 및 방법

스트리트 댄서 상해에 관한 조사를 위해 한국체육과학연구원에서 개발하여 표준화된 상해 관련 설문지(김은희, 김용식, 김철준, 윤성원, 장민욱, 1994)를 기초로 설문지에 관한 내용과 타당도를 규명하기 위해 스트리트 댄스 현직 지도자 2명과 운동 상해 전문가 2명으로 구성된 전문가 집단에 의뢰하여 세부 문항에 대한 타당성 검증을 실시하였다. 운동 상해 설문지 내용 구성은 최근 1년간 발생한 상해로 기간을 한정하였으며, 상해 빈도(2문항), 상해 위치(4문항), 상해 발생 원인(1문항), 상해시 컨디션(1문항), 상해 단계(1문항), 상해 발생 시기(3문항), 각각의 처치 방법(3문항)과 상해 대비(1문항) 등의 설문지를 작성하였다. 전체 16문항 중 상해에 대한 2개의 문항 이외의 나머지 14개의 질문 문항은 중복체크가 되도록 하였다. 또한, 신뢰성 있는 설문조사를 위해 질문 문항에 대한 설명 및 문항에 대한 체크 방법을 알려주는 집단면접 조사법(Group interview survey method)의 형태로 설문을 실시하였다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

Group (n=101)	연령	신장	체중
남성 (n=41)	19 ±1.07	173 ±6.5	62.3 ±5.5
여성 (n=60)	18.7 ±0.7	156.2 ±13.6	51.7 ±4.5

3. 자료처리 및 평가방법

자료처리는 SPSS 21.0 for Windows 프로그램을 이용하여 문항별로 기술통계를 실시하였다. 이후 연구목적에 따라 빈도분석을 실시하였으며, 상해 발생 부위의 세부 문항은 선행연구를 참고로 머리, 팔, 몸통, 다리의 항목으로 재구성하였다(Hootman, Dick & Agel, 2007; 김상훈, 2009).

III. 연구결과

1. 스트리트 댄서의 성별에 따른 상해 유무

스트리트 댄서의 성별에 따른 상해 발생 빈도의 결과는 <표 2>와 같다. 상해 발생 빈도에 대해서는 101명의 스트리트 댄서 중 33(32.7%)명이 상해 경험이 없었고 68(67.3%)명이 상해 경험을 가진 것으로 나타났다. 상해 발생 빈도 경험의 댄서들을 분석해본 결과 1회 부상 빈도는 5(7.4%)가 남성에게서 발생하였고, 23(33.8%)은 여성에게서 부상 경험을 보여주었으며, 전체 28(41.2%)가 부상을 경험한 것으로 나타났다. 2회 부상 빈도는 남성 6(8.8%), 여성 14(20.6%)였으며 남, 여 20(29.4%)가 스트리트 댄스 활동 중 부상을 경험하였다. 3회 부상 경험은 남성 8(11.8%), 여성 12(17.6%)이었으며 전체 20(29.4%)는 부상을 경험한 것으로 나타났다.

표 2. 성별에 따른 상해 발생 빈도

구분	남성	여성	계
없다	11(10.9%)	22(21.8%)	33(32.7%)
있다	19(18.8%)	49(48.5%)	68(67.3%)
있다 (n=68)			
1회	5(7.4%)	23(33.8%)	28(41.2%)
2회	6(8.8%)	14(20.6%)	20(29.4%)
3회 이상	8(11.8%)	12(17.6%)	20(29.4%)

n : number, % : percent

2. 스트리트댄서의 성별에 따른 상해발생 부위 분석

1) 성별에 따른 머리와 팔의 상해 발생 빈도

머리의 상해 발생 원인을 분석한 결과 얼굴 부위는 <표 3>과 같이 남성 9(13.2%), 여성 13(19.1%)으로 전체적으로 얼굴 부위가 22(32.4%)로 부상이 높게 나타났다.

팔의 상해 발생 부위는 어깨는 좌측이 남성 4(5.9%), 여성 8(11.8%)로 나타났고, 우측 손상은 남성 10(14.7%), 여성 6(8.8%)으로 전체적으로 높은 비율로 나타났다. 위팔 상해는 좌측 남성 3(4.4%), 여성 2(2.9%)로 나타났으며, 우측은 남성 1(1.5%), 여성 0(0%)으로 비교적 낮게 나타났다. 팔꿈치의 발생 빈도는 좌측 남성 2(2.9%), 여성 1(1.5%)로 나타났으며, 우측은 남성 4(5.9%), 여성 1(1.5%)로 나타났다. 아래팔의 손상 빈도는 남, 여 전체 좌측 1(1.5%), 우측 0(0%)으로 나타났다. 손목의 경우 남, 여 전체 손상 비율이 44.1%로 부상 경험이 높게 나타났으며, 좌측이 남성

5(7.4%), 여성 9(13.2%)로 나타났으며, 우측은 남성 6(8.8%), 여성 10(14.7%)으로 여성 그룹에서 부상 비율이 높게 나타났다. 남, 여 전체 손상 빈도 중 손등은 좌측 0(0%), 우측 2(2.9%), 손가락은 좌측 7(10.3%), 우측 7(10.3%), 손톱은 좌측 2(2.9%), 우측 1(1.5%)로 나타났다.

표 3. 성별에 따른 상해 발생 부위(머리, 팔)

구분	남성	여성	계
머리			
머리	3(4.4%)	4(5.9%)	7(10.3%)
목	6(8.8%)	6(8.8%)	12(17.6%)
얼굴	9(13.2%)	13(19.1%)	22(32.4%)
어깨			
좌	4(5.9%)	8(11.8%)	12(17.6%)
우	10(14.7%)	6(8.8%)	16(23.5%)
위팔			
좌	3(4.4%)	2(2.9%)	5(7.4%)
우	1(1.5%)	0(0%)	1(1.5%)
팔꿈치			
좌	2(2.9%)	1(1.5%)	3(4.4%)
우	4(5.9%)	1(1.5%)	5(7.4%)
아래팔			
좌	1(1.5%)	0(0%)	1(1.5%)
우	0(0%)	0(0%)	0(0%)
손목			
좌	5(7.4%)	9(13.2%)	14(20.6%)
우	6(8.8%)	10(14.7%)	16(23.5%)
손등			
좌	0(0%)	0(0%)	0(0%)
우	2(2.9%)	0(0%)	2(2.9%)
손가락			
좌	4(5.9%)	3(4.4%)	7(10.3%)
우	3(4.4%)	4(5.9%)	7(10.3%)
손톱			
좌	1(1.5%)	1(1.5%)	2(2.9%)
우	1(1.5%)	0(0%)	1(1.5%)

n : number, % : percent

2) 성별에 따른 몸통과 하지의 상해 발생 빈도

몸통의 상해 발생 부위는 <표 4>와 같이 가슴은 남성 0(0%), 여성 1(1.5%), 배 남성 1(1.5%), 여성 0(0%), 등 남성 2(2.9%), 여성 2(2.9%)로 나타났다. 골반 부위는 남성 8(11.8%), 여성 21(30.9%)로 여성이 남성과 비교하여 부상 발생 빈도가 높게 나타났으며 전체 부상 비율은 42.6%로 나타났다. 척추는 남성 8(11.8%), 여성 20(29.4%)으로 전체 41.2%인 것으로 나타났다.

다리의 상해 발생 빈도 중 엉덩이 부위는 남, 여 전체 좌측 3(4.4%), 우측 2(2.9%), 대퇴는 좌측 5(7.4%), 우측 6(8.8%)으로 나타났으며, 무릎의 경우 남, 여 전체 손상 비율이 61.8%로 부상 비율이 높게 나타났으며, 좌측 남성은 9(13.2%), 여성은 11(16.2%)이었으며, 우측 남성은 9(13.2%), 여성은 13(19.1%)으로 여성의 부상이 발생 빈도가 높게 나타났다. 하퇴 부위는 남, 여 전체 좌측 3(4.4%), 우측 3(4.4%)였으며, 발목의 경우 남, 여 전체 손상 비율이 67.7%로 부상 비율이 높게 나타났으며, 좌측 남성은 7(10.3%), 여성은 17(25%)로 나타났고, 우측 남성은 6(8.8%), 여성은 16(23.5%)으로 여성의 부상이 발생 빈도가 높게 나타났다. 발 부위는 남, 여 전체 좌측 7(10.3%), 우측 7(10.3%) 나타났으며, 발톱은 좌측 2(2.9%), 우측 0(0%)으로 부상 발생비율은 낮게 나타났다.

표 4. 성별에 따른 상해 발생 부위(몸통, 하지)

구분		남성	여성	계
몸통	가슴	0(0%)	1(1.5%)	1(1.5%)
	배	1(1.5%)	0(0%)	1(1.5%)
	등	2(2.9%)	2(2.9%)	4(5.9%)
	골반	8(11.8%)	21(30.9%)	29(42.6%)
	척추	8(11.8%)	20(29.4%)	28(41.2%)
영덩이	좌	1(1.5%)	2(2.9%)	3(4.4%)
	우	1(1.5%)	1(1.5%)	2(2.9%)
대퇴	좌	3(4.4%)	2(2.9%)	5(7.4%)
	우	3(4.4%)	3(4.4%)	6(8.8%)
무릎	좌	9(13.2%)	11(16.2%)	20(29.4%)
	우	9(13.2%)	13(19.1%)	22(32.4%)
하지	좌	2(2.9%)	1(1.5%)	3(4.4%)
	우	1(1.5%)	2(2.9%)	3(4.4%)
발목	좌	7(10.3%)	17(25%)	24(35.3%)
	우	6(8.8%)	16(23.5%)	22(32.4%)
발	좌	2(2.9%)	5(7.4%)	7(10.3%)
	우	2(2.9%)	5(7.4%)	7(10.3%)
발톱	좌	1(1.5%)	1(1.5%)	2(2.9%)
	우	0(0%)	0(0%)	0(0%)

n : number, % : percent

3. 성별에 따른 상해 발생 시기

성별에 따른 상해 발생 시기는 <표 5>와 같이 상해 발생 시기를 분석한 결과 보강 및 개인 연습 중에서 남성 11(16.2%), 여성 26(38.2%), 계절별 상해 발생 시기는 겨울 시즌에 남성 12(17.6%), 여성 29(42.6%), 시간대별 상해 발생 시기는 오후 시간에 남성 12(17.6%), 여성 28(41.2%)에서 가장 높게 나타났다.

표 5. 성별에 따른 상해 발생 시기

구분		남성	여성	계
상황별	준비운동 중	0(0%)	6(8.8%)	6(8.8%)
	연습경기 중	4(5.9%)	8(11.8%)	12(17.6%)
	실제 경기 중	4(5.9%)	4(5.9%)	8(11.8%)
	정리운동 중	0(0%)	2(2.9%)	2(2.9%)
	댄스 연습 중	9(13.2%)	15(22.1%)	24(35.3%)
	보강 및 개인 연습 중	11(16.2%)	26(38.2%)	37(54.4%)
계절별	봄	5(7.4%)	16(23.5%)	21(30.9%)
	여름	11(16.2%)	21(30.9%)	32(47.1%)
	가을	8(11.8%)	13(19.1%)	21(30.9%)
	겨울	12(17.6%)	29(42.6%)	41(60.3%)
시간대	새벽	5(7.4%)	11(16.2%)	16(23.5%)
	오전	3(4.4%)	5(7.4%)	8(11.8%)
	오후	12(17.6%)	28(41.2%)	40(58.8%)
	저녁	6(8.8%)	23(33.8%)	29(42.6%)

n : number, % : percent

4. 성별에 따른 상해 발생 원인 및 컨디션

성별에 따른 상해 발생 원인은 <표 6> 같이 준비운동 부족이 32(47.1%)로 가장 높게 나타났으며, 컨디션을 분석한 결과 남성 13(19.1%), 여성 30(44.1%)이 보통의 컨디션에서도 상해를 입은 것으로 나타났으며, 컨디션이 좋지 않은 경우에서도 남성 8(11.8%), 여성 23(33.8%)이 부상을 경험한 것으로 나타났다.

부족이 32(47.1%)로 가장 높게 나타났으며, 컨디션을 분석한 결과 남성 13(19.1%), 여성 30(44.1%)이 보통의 컨디션에서도 상해를 입은 것으로 나타났으며, 컨디션이 좋지 않은 경우에서도 남성 8(11.8%), 여성 23(33.8%)이 부상을 경험한 것으로 나타났다.

표 6. 성별에 따른 상해 발생원인 및 컨디션

구분		남성	여성	계
상해 발생 원인	지나친 훈련	9(13.2%)	15(22.1%)	24(35.3%)
	체력상의 문제	4(5.9%)	14(20.6%)	18(26.5%)
	신체의 충돌	8(11.8%)	18(26.5%)	26(38.2%)
	준비운동 부족	8(11.8%)	24(35.3%)	32(47.1%)
	부적절한 장비	0(0%)	2(2.9%)	2(2.9%)
	시설 부족	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	집중력 저하	1(1.5%)	4(5.9%)	5(7.4%)
	과도한 승부욕	2(2.9%)	8(11.8%)	10(14.7%)
	몸이 아파서	3(4.4%)	4(5.9%)	7(10.3%)
	피로 / 과로	11(16.2%)	18(26.5%)	29(42.6%)
	좋았다	1(1.5%)	5(7.4%)	6(8.8%)
	보통이다	13(19.1%)	30(44.1%)	43(63.2%)
컨디션	좋지 않았다	8(11.8%)	23(33.8%)	31(45.6%)

n : number, % : percent

5. 성별에 따른 상해 종류와 치료 방법

성별에 따른 상해 종류를 분석한 결과 <표 7>과 같이 염좌가 37(54.4%) 가장 빈번하게 발생했으며, 치료 방법을 분석한 결과 남성 15(22.1%), 여성 32(47.1%) 모두 양방병원 진료를 선호하는 것으로 나타났다. 전체적인 치료 방법은 휴식 41(60.3%), 파스/스프레이 32(47.1%), 테이핑 처치 21(30.9%), 냉찜질 요법 20(29.4%), 양약 복용 17(25%), 탄력 붕대 16(23.5%) 순으로 나타났다.

표 7. 성별에 따른 상해 종류와 치료방법

구분		남성	여성	계
상해의 종류	타박상	4(5.9%)	17(25%)	21(30.9%)
	염좌	14(20.6%)	23(33.8%)	37(54.4%)
	좌상	2(2.9%)	12(17.6%)	14(20.6%)
	골절	3(4.4%)	4(5.9%)	7(10.3%)

상해의 종류	탈구	0(0%)	1(1.5%)	1(1.5%)
	열상	2(2.9%)	4(5.9%)	6(8.8%)
	피부의 찰과상	4(5.9%)	4(5.9%)	8(11.8%)
	디스크	4(5.9%)	16(23.5%)	20(29.4%)
	건염	2(2.9%)	6(8.8%)	8(11.8%)
	반월상 연골 손상	1(1.5%)	4(5.9%)	5(7.4%)
치료 방법	기타	6(8.8%)	5(7.4%)	11(16.2%)
	한의원	6(8.8%)	15(22.1%)	21(30.9%)
	양방병원	15(22.1%)	32(47.1%)	47(69.1%)
	본인, 코치진	1(1.5%)	3(4.4%)	4(5.9%)
	양약 복용	7(10.3%)	10(14.7%)	17(25%)
	한약 복용	1(1.5%)	2(2.9%)	3(4.4%)
	연고제 약 도포	2(2.9%)	5(7.4%)	7(10.3%)
	냉찜질 요법	5(7.4%)	15(22.1%)	20(29.4%)
	파스 / 스프레이	9(13.2%)	23(33.8%)	32(47.1%)
	테이핑 처치	7(10.3%)	14(20.6%)	21(30.9%)
	탄력 붕대	6(8.8%)	10(14.7%)	16(23.5%)
	목욕	1(1.5%)	4(5.9%)	5(7.4%)
	침, 뜸	2(2.9%)	9(13.2%)	11(16.2%)
	휴식	13(19.1%)	28(41.2%)	41(60.3%)
	참고 지낸다.	6(8.8%)	13(19.1%)	19(27.9%)

n : number, % : percent

6. 성별에 따른 상해 후 치료기간과 상태

성별에 따른 치료 기간, 상태, 예방법을 분석한 결과 <표 8>과 같이 1주 미만 남성 9(13.2%), 여성 21(30.9%)로 가장 높았으며, 1주 이상~2주 미만 남성 5(7.4%), 여성 14(20.6%) 순으로 나타났다. 하지만 상해 후 쉬지 않았다고 응답한 비율도 27.9%로 높게 나타났다. 치료 상태를 분석한 결과 불완전한 치료 상태 55(80.9%)에서 공연 및 연습에 참여하는 비율은 남성 15(22.1%), 여성 40(58.8%)으로 나타났다.

표 8. 성별에 따른 상해 후 치료 기간, 신체 상태

	구분	남성	여성	계
치료 기간	1주 미만	9(13.2%)	21(30.9%)	30(44.1%)
	1주 이상~2주 미만	5(7.4%)	14(20.6%)	19(27.9%)
	2주 이상~3주 미만	1(1.5%)	4(5.9%)	5(7.4%)
	3주 이상~4주 미만	2(2.9%)	4(5.9%)	6(8.8%)
	한 달 이상	3(4.4%)	1(1.5%)	4(5.9%)
	쉬지 않았다	5(7.4%)	14(20.6%)	19(27.9%)
상태	완전한 치료	9(13.2%)	12(17.6%)	21(30.9%)
	불완전한 치료	15(22.1%)	40(58.8%)	55(80.9%)

n : number, % : percent

7. 성별에 따른 상해 예방 방법

성별에 따른 상해 예방법을 분석한 결과 <표 9>와 같이 약한, 불균형 부위 보완이 남성 15(22.1%), 여성 39(57.4%)로 높은 비율로 나왔으며, 과욕제가 남성 14(20.6%), 여성 34(50%), 휴식과 수면은 남성 13(19.1%), 여성 27(39.7%), 최상의 컨디션 유지가 남성 6(8.8%), 여성 15(22.1%)로 순으로 상해 예방을 노력하는 것으로 나타났다.

표 9. 성별에 따른 상해 예방법

구분	남성	여성	계
휴식과 수면	13(19.1%)	27(39.7%)	40(58.8%)
과욕 자제	14(20.6%)	34(50%)	48(70.6%)
약한, 불균형 부위보완	15(22.1%)	39(57.4%)	54(79.4%)
최상의 컨디션 유지	6(8.8%)	15(22.1%)	21(30.9%)
보호 장구 착용	3(4.4%)	9(13.2%)	12(17.6%)
정신관리	5(7.4%)	7(10.3%)	12(17.6%)
코치 감독과 상의	2(2.9%)	3(4.4%)	5(7.4%)
정보 수집	3(4.4%)	4(5.9%)	7(10.3%)

n : number, % : percent

IV. 논의

이 연구는 스트리트 댄서의 체계적인 상해 예방과 관리를 위한 기초 자료를 제공하기 위해 스트리트 댄스를 전공하는 대학생을 대상으로, 성별에 따른 상해 실태 및 치료 방법을 조사하기 위하여 설문조사를 실시하였다.

스트리트 댄스는 완벽한 기술을 구사하기 위한 반복적인 연습은 생리적 변화와 스트레스, 정신적, 신체적 피로감을 유발한다(Costill et al., 1988). 하지만 전공 학생들은 과훈련이 기술 향상을 위한 하나의 방법으로 지속해서 밤늦게까지 연습에 매진하는 경우가 대다수이며, 이러한 휴식과 수면의 부족, 무리한 연습으로 인한 과훈련의 증가로 부상 위험이 증가하는 것으로 보고되고 있다(Franklin, 2004, 양선희 등, 2014; Koutedakis, 2000). 따라서 지도자들은 스트리트 댄서들의 부상 예방을 위해 과훈련으로 인한 신체 상태의 변화를 주의 깊게 관찰할 필요가 있다(Grčić et al., 2020).

이 연구에서 스트리트 댄서의 성별에 따른 상해 부위를 조사한 결과 남성(18.8%)보다 여성(48.5%)에서 부상 빈도가 높게 나타났다. 여성이 남성과 비교해서 부상 요인 중의 하나는 남성과 여성의 근 골격계 발달의 차이에 다른 대퇴사두근과 햄스트링 근육 강도 비율에서 차이를 들 수 있으며, 스트리트 댄스 도중 근육의 비틀림과 발생하는 반복적인 강한 충격은 남성보다 여성에서 부상 위험이 증가할 수 있다(Jaiyesimi & Jegede, 2005). 또한, 댄서들의 75.4%가 부상 요인이 발생하였으며(Campoy et al., 2002), 여성의 부상은 역동적인 동작과 완성도 높은 기술을 구현하기 위하여 남성보다

더 반복적 동작을 실시하여 상해 위험이 증가한다고 하였다(Hewett, Myer & Ford, 2004).

스트리트 댄서의 성별에 따른 손목의 전체 손상 비율은 44.1%로 나타났으며, 여성 그룹 27.9%에서 부상 비율이 높게 나타났다. 어깨는 전체 손상 비율이 41.1%로 남성은 우측 어깨 상해와 여성은 좌측 어깨에서 많은 부상이 발생하였다. 이는 남성 댄서들이 다리를 역동적인 동작을 표현하는 윈드밀, 나인틴, 코인드랍등 상체를 활용한 다양한 비보잉 기술을 구사하여 상체에 무리가 발생했으며, 스트리트 댄서는 아니지만, 남자체조선수가 12.9%로 높은 부상 빈도를 보였고 여자종목의 선수들은 다리에 부상 비율이 높다고 보고하였다(이기세, 2007).

몸통에서는 골반의 상해 비율이 42.6%이며, 척추는 41.2%로 나타났다. 다리에서 무릎은 좌·우 61.8%, 발목은 67.7%로 상해 비율이 높게 나타났다. 힙합 댄스 부상의 대부분은 하지에서 발생하며, 무릎(52%), 사타구니(13%), 발목(9%), 허벅지(9%)의 부상이 발생하며(Tjukov et al., 2020), 일본 스트리트 댄서의 발목 부상률은 45.8%로 높다고 보고하였다(Nahoko, 2018).

여성이 남성보다 골반, 척추, 무릎, 발목 부상의 상해 발생 빈도가 높은 것으로 나타났다. 여성에서 더 많은 상해가 발생하는 원인은 Q-angle으로 인해서 무릎 상해 위험이 증가하여 생체역학적인 힘의 크기와 방향을 변화시켜 근육의 약화를 초래한다고 하였다(윤완영, 2013; Harley, et, al., 2002). 이러한 결과는 순간적인 방향 전환과 반복적인 점프 동작으로 인한 충격량의 발생으로 인하여 남성과 비교해서 여성에서 무릎의 높은 상해가 발생한다는 결과와 유사하였다(Hewett et al., 2004). 또한, 효과적인 부상 예방의 운동에는 유연성 운동과 부분적인 근력 강화 운동이 효과적이라고 보고하였다(Coppack, Etherington & Wills, 2011). 또한, 상해의 발생 부분이 다리의 무릎과 발목에서 많이 발생하였기 때문에 과도한 움직임으로 발생하는 부상을 예방하기 위해서 발목 안정성 보강 운동이 중요하다고 할 수 있다(이진, 2012; 김은경, 2005; Braunwalder, 2015).

성별에 따른 상해 발생 시기는 보강 및 개인 연습에서 54.4%로 부상 빈도가 높았으며 여성의 부상 빈도가 남성에 비해서 높았다. 여성 무용수들은 반복적인 연습으로 인하여 부상의 빈도가 증가할 수 있으며(Orishimo, Kremenich, Pappas, Hagins, & Liederbach, 2009), 상해발생의 간접적인 원인으로는 불충분한 준비운동이 주요 요인이라고 하였다(Chen et al., 2012). 계절 따른 상해 발생 빈도는 겨울(60.3%)이 가장 높았으며 두 번째로는 여름(41.7%)으로 나타났다. 이는 체조선수들을 대상으로 운동 상해 빈도를 조사한 결과 겨울(34.2%), 봄(23.5%) 여름(22.4%) 순으로 나타났다는 이기세(2007)의 연구 결과와 유사한 것으로 나타났다. 상해 발생 시간대는 오후에 58.8%로 부상 빈도가 가장 높았으며, 저녁 시간대는 42.6%로 두 번째로 부상 빈도가 높았다. 이는 학교 수업으로 인한 연습 시간이 오후나 저녁 시간대로 편중되는 것으로 생각하며 공연장에서의 사용 시간이 오후 시간대로 편성되어있기 때문이라고 할 수 있다.

성별에 따른 상해 발생 원인은 준비운동 부족이 전체 47.1%로 제일 높게 나타났으며, 특히 여성(35.3%)의 상해 발생 원인으로 가장 높은 수치를 보여주었다. 피로/과로는 전체 42.6%를 나타내었으며, 남성(16.2%)의 상해 발생 원인으로 가장 높은 수치를 나타내었다. 이는 무용 전공자들의 부상요인 중 준비운동 부족 및 과훈련이 부상 원인 이었다는 선행연구 결과와 유사한 것으로 나타났다(함현주, 1989. 박서희, 정승혜, 안병주, 2014).

무용수들도 여러 가지 다양한 동작을 하기 위해 각 관절의 적정 가동범위 이상으로 높은 강도에서 역동적인 동작과 점프로 인하여 염좌가 발생한다고 보고하고 있다(장명재, 고정아, 최현희, 2000). 이 연구의 결과 남, 여 스트리트 댄서 모두 가장 빈번하게 발생하는 상해는 염좌(54.4%)로 나타났으며, 타박상(30.9%), 디스크(29.4%) 순으로 나타났다. 타박상과 같은 반복적인 부상은 염좌, 좌상, 관절의 기능감소와 같은 부상의 위험에 노출이 증가되며 경기력의 감소가 발생할 수 있다고 보고하였고, 빠른 동작과 템포를 바탕으로 비정상적으로 반복적인 동작을 하다 보면 기능장애를 유발할 수 있다(고재욱, 2015; 문상은, 2004). 따라서 상해를 예방할 수 있는 추가적인 보강 운동이 선행되어야 할 것으로 생각된다.

성별에 따른 상해 치료 방법은 남, 여 모두 양방병원(69.1%)을 내원하여 진료받는 것으로 나타났으며 남성은 휴식 및 파스/스프레이, 그리고 양약 복용 및 테이핑 처치 순으로 치료하는 것으로 나타났으며, 여성은 휴식 및 파스/스프레이, 냉찜질, 테이핑 처치 순으로 치료하는 것으로 나타났다. 또한, 치료 기간은 남, 여 모두 1주 미만이 44.1%로 가장 많았지만, 상해가 발생한 후에도 쉬지 않는 응답자가 27.9%로 나타났다. Yee(2019)의 연구에서는 댄서의 58.2%는 상해가 발생해도 계속 댄스 활동에 참여했으며 그로 인하여 34.4%는 지속적인 통증을 가지고 있는 것으로 보고하고 있다. 이러한 현상은 반복적으로 부상과 재발의 위험이 증가할 수 있으며 이로 인한 큰 부상의 원인이 될 수 있다. 이렇듯 스트리트 댄스 전공 학생의 경우 효과적인 상해 치료를 받는 학생들은 소수에 불과하며 연습에 대한 압박으로 지속적인 치료를 받지 않고 다시 연습하는 경우가 많았으며 결국에는 만성 염좌 등과 같은 만성적인 관절질환으로 발달할 수 있는 가능성이 높을 것으로 생각한다(박서희, 2015).

V. 결론 및 제언

이상의 연구를 종합해보면 스트리트 댄스를 전공하는 학생들은 부상의 빈도가 높은 것을 확인할 수 있었으며 상해 예방과 재발을 방지하기 위해서는 불균형한 부위의 효과적인 운동프로그램과 부상 후 응급처치 및 기초적인 운동 상해에 대한 교육 및 모니터링이 이루어져야 한다고 생각된다. 스트리트 댄스를 전공하는 여학생이 남학생과 비교하여 높은 부상 비율이 나타나므로 여학생을 위한 보다 체계적인 부상 예방과 재발 방지 프로그램이 필요하다고 생각한다.

또한, 비보잉, 팝핀, 락킹, 왁킹, 프리스타일, 힙합, 발리댄스 등

의 다양한 댄스 종류를 분류하여 추가적인 장르별 상해의 연구와 성별에 따른 부상 부위에 대한 연구가 필요하다고 생각한다.

참고문헌

- 강미선. (2002). 대중 춤 매니아의 사회문화적 특성. **한국스포츠사회학회지**, 15(2), 261-271.
- 고재욱. (2015). 성인 태권도 겨루기 선수들의 만성상해 유병률과 잠재위험요인. **한국사회체육학회지**, 59(1), 561-572.
- 권순민, 박성진, & 안병주. (2017). 스트리트 댄서의 슬럼프 원인과 극복 방법에 대한 체험적 분석. **한국체육과학회지**, 26(3), 885-896.
- 김미경. (2001). 무용의 유형별 상해형태 및 원인에 관한 분석. **미간행 석사학위논문**, 상명대학교 대학원.
- 김상훈. (2009). 국가대표 핸드볼 선수의 상해 및 관리방안에 대한 연구. **한국체육학회지**, 48(4), 333-342.
- 김은경. (2005). 에어로빅댄스 운동시 상해예방에 관한 연구. **코칭능력개발지**, 7(2), 71-82.
- 김은희, 강용식, 김철준, 윤성원, 장민욱(1994). 국가대표선수의 운동손상에 대한 임상적 양상과 손상 관리 형태. **한국체육과학연구원 체육학논총**, 5(4), 1-40.
- 노윤주, 윤진호, 김알찬, 김상훈, 오재근 (2010). 비보이의 운동상해와 공연 후 혈중 CPK, COMP 활성도에 관한 연구. **한국운동재활학회지**, 6(3), 139-148.
- 문상은 (1998). 체형에 따른 요통의 진단과 치료. 서울, 대학서림.
- 박서희 (2015). 스트리트 댄서(Street Dancer)의 부상 실태 및 요인 분석. 석사학위 논문, 경희대학교 대학원.
- 박서희, 정승혜, 안병주 (2014). 스트리트 댄서의 워밍업 (Warming-up) 실태 및 인식조사. **한국체육과학회지**, 23(2), 915-926.
- 박중길, 이정철, 온채은 (2005). 예술계 고등학생의 스트레스 대처경험 분석. **한국스포츠 심리학회지**, 16(3), 123-131.
- 성일훈, 김태훈, 황건성, 최일용, 김성준 (1991). 체조선수의 상지관절에 대한 연구. **대한스포츠의학회지**, 9(1), 3-11.
- 양선희, 박소정, 이상현 (2014). 청소년기 여자 무용수들의 공연 연습 시기에 따른 면역글로불린과 소진정도 분석. **한국발육발달학회지**, 22(2), 167-173.
- 윤완영 (2013). 발레 무용수와 일반여대생의 Q-angle 분석을 통한 상해예방 제안. **한국 무용과학회지** 30(3) 103-113.
- 이기세 (2007). 초중고대(일반) 체조선수들의 운동경력과 성별에 따른 운동상해와 응급처치 실태에 관한 연구. 미간행 석사학위논문, 경기대학교 대학원.
- 이정연, & 김정은. (2012). 우리나라 Street Dance 발전 과정에서 본 청소년의 수용 인식과 교육적 의미. **체육사회학회지**, 17(3), 133-143.
- 이진 (2012). 발레 Jeté 동작의 도움닫기와 점프구간에서 상해 발생요인에대한 생체역학적 분석. **Korean Journal of Sport Biomechanics**, 22(3), 295-304.
- 장명재, 고경아, 최현희 (2000). 전공별 무용 상해에 관한 조사 연구. **체육학논문집**, 28, 389-402.
- 한국화. (2012). 스트리트 댄스 교육을 통한 청소년의 여가활동 인식 변화 분석. **한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집**, 241-242.
- 함현주 (1989). 무용인의 부상경험에 관한 조사연구. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 홍연지, & 강현우. (2016). 직업무용수들의 감정이입능력이 무용표현력에 미치는 영향: 무용몰입의 매개효과를 중심으로. **한국무용과학회지**, 33(4), 47-61.
- Baumol, W. J., Jeffri, J., & Throsby, D. (2004). Making Changes. Facilitating the Transition of Dancers to Post-Performance Careers (Research Report, The aDvANCE Project, New York).
- Braunwalder, N. (2015). Strategies behind Dance Injury Prevention (Doctoral dissertation, University Honors College, Middle Tennessee State University).
- Campoy, F. A. S., de Oliveira Coelho, L. R., Bastos, F. N., Júnior, J. N., Vanderlei, L. C. M., Monteiro, H. L., ... & Pastre, C. M. (2011). Investigation of risk factors and characteristics of dance injuries. *Clinical journal of sport medicine*, 21(6), 493-498.
- Chen, M. H., Chen, Y. H., & Lin, C. L. (2012). A Survey of Street Dance Injuries in Taiwan Colleges and Universities Students. *Annual Meeting of Korean Kinesiologists*, 48-48.
- Cho, C. H., Song, K. S., Min, B. W., Lee, S. M., Chang, H. W., & Eum, D. S. (2009). Musculoskeletal injuries in break-dancers. *Injury*, 40(11), 1207-1211.
- Coppack, R. J., Etherington, J., & Wills, A. K. (2011). The effects of exercise for the prevention of overuse anterior knee pain: a randomized controlled trial. *The American journal of sports medicine*, 39(5), 940-948.
- Costill, D. L., Flynn, M. G., Kirwan, J. P., Houmard, J. A., Mitchell, J. B., Thomas, R., & Park, S. H. (1988). Effects of repeated days of intensified training on muscle glycogen and swimming performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 20(3), 249-254.
- Eichner, E. R. (1989). Chronic Fatigue Syndrome: How Vulnerable Are Athletes? *The Physician and sportsmedicine*, 17(6), 157-160.
- Franklin, E. N. (2004). Conditioning for dance. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Grčić, V., Miletic, A., & Miletic, D. (2017). Pain prevalence among female street dancers. *Acta Kinesiologica*, 11(1), 28-33.

-
- Harley, Y. X., Gibson, A. S., Harley, E. H., Lambert, M. I., Vaughan, C. L., & Noake, T. D. (2002). Quadriceps strength and jumping efficiency in dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 6(3), 87-94.
- Hewett, T. E., Myer, G. D., & Ford, K. R. (2004). Decrease in Neuromuscular Control About the Knee With Maturation in Female Athletes. *Journal of bone and joint surgery*, 86(8), 1601-1608.
- Hootman, J. M., Dick, R., & Agel, J. (2007). Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: summary and recommendations for injury prevention initiatives. *Journal of athletic training*, 42(2), 311-320.
- Jaiyesimi, A. O., & Jegede, J. A. (2005). Hamstring and quadriceps strength ratio: Effect of age and gender. *Journal of Nigeria Society of Physiotherapy*, 15(2), 54-58.
- Koutedakis, Y. (2000). Burnout' in dance the physiological viewpoint. *Journal of Dance Medicine and Science*, 4(4), 122-127.
- Koutedakis, Y., & Jamurtas, A. (2004). The dancer as a performing athlete. *Sports Medicine* 34(10), 651-61.
- Kuipers, H., & Keizer, H. A. (1988). Overtraining in elite athletes. *Sports Medicine*, 6(2), 79-92.
- Lehmann, M. J., Lormes, W., Opitz-Gress, A., Steinacker, J. M., Netzer, N., Foster, C., & Gastmann, U. (1997). Training and overtraining: an overview and experimental results in endurance sports. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 37(1), 7-17.
- Nahoko, S. (2018). Injury surveillance in street dance in Japan. *Japanese Journal of Physical Fitness and Sports Medicine* 67(6), 431-437.
- Ojofeitimi, S., Bronner, S., & Woo, H. (2012). Injury incidence in hip hop dance. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 22(3), 347-355.
- Orishimo, K. F., Kremenich, I. J., Pappas, E., Hagins, M., & Liederbach, M. (2009). Comparison of landing biomechanics between male and female professional dancers. *The American journal of sports medicine*, 37(11), 2187-2193.
- Tjukov, O., Engeroff, T., Vogt, L., Banzer, W., & Niederer, D. (2020). Injury profile of hip-hop dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 24(2), 66-72.
- Yee, E., C., T. (2019). Epidemiology of injuries in street dancers. Nanyang Technological university.

장시간 다리 꼬고 앉는 자세가 운동역학적 변인에 미치는 영향

Effect of prolonged cross-legged sitting on biomechanical variables

한휘용(밀로짐 트레이너) · 윤석훈* (한국체육대학교 교수)

Hwiyoung Han *Milo Gym* · Sukhoon Yoon* *Korea National Sport University*

요약

본 연구의 목적은 지속적으로 다리를 꼬고 앉은 자세가 한 다리 스쿼트 동작의 운동역학적 차이를 비교하는데 있었다. 본 연구의 참여 대상자는 최근 6개월 이내에 몸통이나 하지의 근·골격계 상해나 외과적 수술을 한 경험이 없는 건강한 20-30대 성인남성 19명이었다. 본 연구의 목적을 원활히 수행하기 위하여 8대의 적외선 카메라, 무선 EMG, 그리고 지면반력기를 이용한 3차원 동작분석이 수행되었다. 실험 당일 각 피험자들은 MVIC를 측정 후 사전동작인 한 다리 스쿼트 동작을 수행하였으며, 중재방법으로 15분간 다리꼬고 앉기 동작을 수행한 뒤 사후동작인 한 다리 스쿼트 동작을 수행하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 20-30대 건강한 성인 남성들에게 15분간 지속된 다리를 꼬고 앉은 자세는 한 다리 스쿼트 동작 전반에 걸쳐 엉덩관절 최대모음각도의 증가를 유발하고, 내려가는 구간에서 무릎관절의 최대박곡이각도 증가를, 올라가는 구간에서는 지지하는 쪽 골반 상승과 외측이동 변위가 감소되는 운동역학적인 변화가 나타났다. 둘째, 20-30대 건강한 성인 남성들에게 15분간 지속된 다리를 꼬고 앉은 자세는 한 다리 스쿼트 동작 시 올라가는 구간에서 중간볼기근의 근활성도는 감소하고, 큰볼기근의 근활성도는 증가하는 경향이 나타났다. 결론적으로 지속적인 다리 꼬고 앉는 자세는 특정근육의 과사용을 유발, 관절의 손상을 유발할 수 있을 것으로 생각되며, 평상시 올바른 자세와 동적인 휴식을 통하여 골반과 하지 주변 조직들의 변형이 유발되지 않도록 예방할 필요가 있을 것으로 판단된다.

Abstract

The purpose of this study was to verify the effect of cross-legged sitting for 15 minutes on the kinematic and kinetic variables in order to provide a basis for emphasizing the importance of daily activities. Total of 19 healthy adult males whose dominant foot was on the right and who had no experience of musculoskeletal injuries or surgical operations on the trunk or lower extremities within the past 6 months were participated in this study (age: 28.78 ± 4.31 yrs., height: 172.95 ± 5.84 cm, body mass: 76.50 ± 13.10 kg, navicular drop test: 5.8 ± 1.7 mm). A 3-dimensional motion analysis with 8 infrared cameras and 2 channeled EMG was performed to find the effect of 15 minutes prolonged cross-legged sitting. A paired t-test was conducted to verify the intervention effect and the statistical significance was set at $\alpha = .05$. It was found that a 15 minutes cross-legged sitting induced an increase of the maximum hip adduction throughout the entire single-leg squat. In addition, increased the maximum valgus was found in the descending phase and increased vertical displacement and decreased lateral displacement of support side pelvic in ascending phase. Finally, decreased gluteus medius activation and increased gluteus maximus activation were found in ascending phase after 15minutes cross-legged sitting. In conclusion, it is thought that continuous cross-legged posture could cause overuse of certain muscles and damage to joints, and it is necessary to prevent deformation of tissues around the pelvis and lower extremities through proper posture and dynamic rest.

Key words : Cross-legged sitting, Single-legged squat, Kinematic, Kinetic

* sxy134@knsu.ac.kr

I. 서론

현대인들은 하루 중 평균적으로 8.2시간을 앉아서 생활하고 있으며(보건복지부, 2017), 이러한 장시간의 앉아있는 자세는 신체활동의 감소 및 반복적으로 같은 자세의 유지를 요구하기 때문에 심장질환, 대사질환을 비롯한 정형외과적 문제들을 유발하는 원인이 된다고 알려져 있다(Levine, 2014). 또한 현대인이 대부분 앉아있는 형태인 의자에 앉아 있는 경우 체중이 엉덩이와 허벅지의 연부조직(soft tissue)에 의해서 지지되므로 “일정한 부하가 장시간 적용될 때 시간의 경과와 함께 변형되고 그 변형도가 증가해가는 현상”인 크리프현상에 의해 좌골 아래의 연부조직 변형이 유발될 수 있으며(Silber & Then, 2013), 이러한 변형은 정상체중인 사람보다(평균 16.5mm) 비만인 사람의 경우가 더 큰 것으로(평균 27.4mm) 보고되어 있다(Al-Dirini, Reed & Thewlis, 2015). 이와 같은 선행연구들을 볼 때 크리프현상을 유발하는 부하가 크면 클수록 좌골 아래 연부조직의 변형 또한 더 클 것으로 예상할 수 있고, 장시간 앉아있는 사람은 연부조직의 변형으로 인한 부상이나 불편함이 나타날 수 있음이 예측가능하다(Bouten, Oomens, Baaijens & Bader, 2003).

Carter & Banister (1994)와 Snijders et al. (1995)은 최근 좌식생활이 증가함에 따라 남녀노소를 구분하지 않고 습관적으로 다리를 꼬고 앉는 자세를 가진 사람들이 흔히 관찰 가능하며 이런 자세는 엉덩이 주변의 연부조직에 비대칭적인 부하를 가하게 된다고 보고하고 있으며, 따라서 다리를 꼬고 앉는 자세는 골반 주변의 근육에서 길이의 변화와 신체 정렬상의 변화를 일으킬 것으로 예상된다(Schamberger, 2002; Snijders, Hermans & Kleinrensink, 2006). 특히, 지속적으로 다리를 꼬고 앉는 자세는 궁둥구멍근(piriformis)의 길이가 정상 앉은 자세에 비해서 상대적으로 11.7 %가 늘어날 뿐만 아니라(Snijders et al., 2006), 중간볼기근(gluteus medius)의 뒤쪽 섬유, 큰볼기근(gluteus maximus)의 위쪽섬유마저도 엉덩관절을 60도를 넘어서 굽힘(flexion)을 하게 되면 안쪽돌림근으로 작용이 바뀌게 되는데, 다리를 꼬고 앉는 자세와 같이 엉덩관절을 굽힌 상태에서 가쪽돌림(external rotation)으로 위치시키게 되면 볼기근들의 길이 또한 늘어나게 되는 것으로 보고되고 있다(Delp, Hess, Hungerford, & Jones, 1999). 그러므로 지속적으로 다리를 꼬고 앉는 자세는 다리를 꼬는 쪽 큰볼기근과 중간볼기근의 길이를 생리적 중립(physiological neutral) 범위를 넘어서 늘어나게하여 근육의 활성도가 감소하고 약해지는 신장성약화(stretch weakness)를 유발할 것으로 생각된다(Sahrman, 2002; Kendall, McCreary, Provance, Rodgers, & Romani, 2005). 이에 따라 많은 연구자들은 이와 관련된 연구를 수행하였는데 10분 가량 해당 자세를 유지하는 경우 다리를 꼬는 쪽의 볼기근들이 유의미하게 더 큰 압력을 받게 되기 때문에 이런 자세를 오래 유지하면 정상적으로 앉은 자세에 비해 근육을 포함한 연부조직에 더 큰 변형이 유발됨을 증명하였다(Lee & Yoo, 2011; Van Wely, 1970).

지속적인 앉은 자세로 인하여 변형된 이러한 근육들은 일반인들의 일상생활에 영향을 줄 수 있다. 일상생활의 대부분의 움직임

은 발이 지면에 고정되어 있는 닫힌 사슬 운동(closed kinetic chain)으로서 하지의 움직임을 통한 지면의 반력의 사용이 매우 중요하다. 이때 신체 중심(center of mass)의 위치에 따라서 지면반력이 신체에 작용하게 되는데 근육, 인대, 관절낭 등의 조직이 그 힘에 대항하여야 한다(Powers, 2010). 특히 엉덩관절 주변 근육인 중간볼기근과 큰볼기근이 활성이 약화되면 관절과 수동조직에는 부담이 더욱 가중되며(Claiborne, Armstrong, Gandhi, & Pincivero, 2006), 볼기근들의 심각한 기능저하는 비정상적인 신체움직임을 유발할 수도 있다(Neumann, 2018).

볼기근의 기능 저하를 평가하는 여러 방법 중 한 다리 스쿼트 검사는 임상에서 가장 일반적으로 사용하는 방법이다(Claiborne et al., 2006). 한 다리 스쿼트 동작은 양 다리로 수행하는 스쿼트 동작보다 하지에 가해지는 부하가 높아지게 되는데, 체중을 지지하는 동안 높은 부하를 주는 동작을 수행하게 되면 엉덩관절 모음, 안쪽돌림 움직임의 양이 더욱 증가된다고 보고되고 있으며(Chumanov, Wall-Scheffler, & Heiderscheit, 2008), 무릎통증이 있는 그룹을 대상으로 한 다리로 서서 무릎관절을 45도 이상 굽힘하였을 때 무릎의 박금피와 트렌델렌버그 징후가 유의하게 증가된다고 보고되고 있다(Nakagawa, Moriya, Maciel, & Serrao, 2012). 따라서 한다리 스쿼트 검사는 볼기근들의 기능저하로 인해 발생할 수 있는 근·골격계 손상들의 잠재적 위험성을 평가하기에 합리적인 검사로 인정받고 있으며(Ugalde, Brockman, Bailowitz, & Pollard, 2015), 착지, 달리기, 커팅(cutting)과 같은 다양한 기능적 활동들을 추정 할 수 있는 동작의 유사성으로 인해 잘못된 움직임을 평가 할 수 있는 유용한 방법이다(Claiborne et al., 2006).

결론적으로 지속적인 다리 꼬고 앉은 자세는 큰볼기근과 중간볼기근의 신장성 약화를 유발하고 한 다리 스쿼트 시 움직임에 부정적인 영향을 주며, 이러한 부하가 누적되면 근·골격계 손상 및 통증의 원인이 될 것으로 생각된다. 하지만 다리 꼬고 앉은 자세와 관련된 기존의 선행연구들은 신체정렬의 변화, 엉덩이 주변 조직의 압력변화 등 정적인 특성만을 연구했을 뿐 동적인 움직임에 미치는 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구의 목적은 15분간의 지속적인 다리 꼬고 앉은 자세유지가 동적인 움직임의 운동학 및 운동역학적 변화에 미치는 영향을 알아보는데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 참여 대상자는 최근 6개월 이내에 몸통이나 하지에 근·골격계 상해나 외과적 수술 한 경험이 없는 건강한 20-30대 성인남성 19명(Year : 28.78 ± 4.31 yrs., Height : 172.95 ± 5.84 cm, Body mass : 76.50 ± 13.10 kg, navicular drop test 5.8 ± 1.7 mm)으로 이들의 주동발은 오른발이었다. 본 연구는 한국체육대학교 연구윤리위원회의 승인을 받은 후 실시 되었으며(KNSU: 20201231-142), 병리문제가 없는 대상자 선별을 위하여 굽힘-모음 검사(flexion

-adduction test)를 시행하였을 때, zone 1까지 움직일 수 있는 대상자를 선별, 발의 옆침(pronation) 정도가 실험결과에 영향을 미칠 수 있으므로 주동발 측의 발배뼈 하강 검사(navicular drop test)에서 10 mm이상의 편차가 있는 대상은 제외하였다. 연구전에 연구에 관한 충분한 설명과 함께 동의서를 작성한 후 실험에 참여하였다.

2. 연구절차

원활한 연구의 수행을 위하여 각 연구대상들은 측정장비가 설치되어있는 K 대학 운동역학실로 방문하였다. 먼저 대상자들은 근활성도 비교를 위하여 대상 근육들의 MVIC (Maximum Voluntary Isometric Contraction)가 측정되었으며, 그 후 타이즈를 착용한 후 인체 분절을 규명하기 위한 반사마커들과 근육활성도를 측정하기 위한 EMG 전극이 부착되었다(그림 1). 동작이 수행되는 공간의 카메라 캘리브레이션 후 한다리 스쿼트가 수행되었으며, 그 후 큰 볼기근 및 중간볼기근에 붙인 EMG 전극이 간섭 받지 않게 제작된 의자(그림 2)에서 15분간 다리꼬고 앉기가 수행되었다(그림 3). 15분간 앉기 후 한 다리 스쿼트가 다시 수행되었다.

3. 실험도구 및 자료처리

본 연구를 수행하기 위하여 적외선 카메라 8대(Oqus3+, Qualisys, SWE)와 2채널 EMG(Ultium ESP, Noraxon, USA) 그리고 한 대의 지면반력기(AMTI, USA)가 각각 데이터 취득률 100Hz, 1,000Hz, 그리고 1,000 Hz로 사용되었다.

본 실험에서 동작을 분석하기 위해서 사용된 모든 장비들은 A/D board를 통하여 시간적 동조되었으며, 원자료는 Qualisys Track Manager(Qualisys, Sweden, [QTM])를 통하여 자료를 취득하였고 운동역학적 변인들은 Visual 3DC-motion, USA)를 이용하여 산출하였다.

취득한 위치좌표는 운동학적 변인 산출 시 발생하는 오차를 최소화하기 위해 2차 저역 통과 필터(butterworth 2nd low-pass filter)를 사용하여 스무딩(smoothing)하였고, 이때 차단주파수(cut-off frequency)는 6 Hz로 설정하였다. 또한 EMG의 경우 자료취득 시 발생하는 전기적 잡음을 줄이기 위하여 구간 통과 필터(Band-pass filter)를 사용하였으며, 이때 차단주파수는 20-400 Hz로 설정하였다. 그 후, RMS (root mean square)를 통하여 자료를 변환하였다.

또한 원활한 연구의 평가를 위하여 한발 스쿼트 시작 후 신체가 내려가는 구간을 Phase1, 올라오는 구간을 Phase2로 설정하였다.

4. 통계처리

본 연구의 목적인 15분간 다리를 꼬고 앉은 대상자들의 한 다리 스쿼트 동작 수행 시 운동역학적 변인의 미치는 영향을 검증하기 위하여 대응표본 t-검정(Paired t-test)을 실시하였으며, 통계적 유의수준은 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.



그림 1. 반사마커 및 EMG 부착위치



그림 2. 의자(패턴접이스툴)



그림 3. 허벅지가 맞닿게 완전히 다리를 꼬는 자세

III. 연구결과

본 연구는 15분간의 다리 꼬고 앉은 중재동작이 동적 안정성에 미치는 영향을 알아보는데 그 목적이 있었다. 본 연구의 목적을 원활히 수행하기 위하여 중재동작 전, 후에 한 다리 스쿼트가 실시되었으며 운동학 및 운동역학적 변인들의 차이를 확인하였다.

표 1. 중재운동 전후의 하지분절의 운동학적 변인

unit: degs

Joints				Mean	Max	ROM
Hip	Adduction (+) /Abduction (-)	Phase 1	pre	5.36±3.20	10.06±4.44	9.71±4.13
			post	5.56±2.99	10.95±4.23	9.89±4.67
			t(p)	-0.62(0.54)	-2.64(0.02)*	-0.26(0.80)
		Phase 2	pre	3.38±2.60	9.79±4.43	11.36±5.09
			post	3.85±2.26	10.58±4.37	11.66±5.03
			t(p)	-1.32(0.20)	-2.48(0.02)*	-0.50(0.62)
Knee	Valgus(+)/ Varus(-)	Phase 1	pre	-2.79±3.80	-0.69±4.06	4.55±4.28
			post	-2.62±3.54	-0.15±3.94	4.86±2.71
			t(p)	-0.97(0.35)	-2.21(0.04)*	-0.56(0.58)
		Phase 2	pre	-2.79±3.84	-0.54±3.89	4.70±3.99
			post	-2.63±3.46	-0.12±3.58	4.71±2.36
			t(p)	-0.79(0.44)	-1.49(0.16)	0.02(0.99)

* : 중재운동 전후의 통계적으로 유의한 차이(p<.05)

본 연구결과 하지의 운동학 및 운동역학적 차이가 발견되었다(표 1- 3, p<.05). 엉덩관절의 경우, 중재동작이후 통계적으로 유의하게 증가된 최대 모음각도를 나타내었으며 무릎관절의 경우 통계적으로 유의하게 밖굽이(Valgus) 형태를 나타내었다(표 1, p<.05). 또한 한 다리 스쿼트시 지지발 쪽의 골반은 중재운동 전에 비하여 중재운동 후에 통계적으로 유의하게 증가된 수직높이를 나타내었으며, 몸통의 경우 중재운동 후 통계적으로 유의하게 감소된 외측 이동 변위를 나타내었다(표 2, p<.05.).

본 연구에서는 15분간의 중재동작이 한 발 스쿼트시 둔근에 미치는 영향도 확인하였다. 연구결과 큰볼기근의 근활성도는 통계적으로 유의하지는 않으나 증가되는 형태를 나타냈으며 중간볼기근의 근활성도는 통계적으로 유의하게 감소되는 형태를 나타냈다(표 3, p<.05).

또한 동적안정성을 평가하기 위하여 계산된 압력중심점과 신체 중심 기울기 사이의 각도(Inclination angle) 경우, 중재동작 전후에 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다(표 4, p>.05).

표 2. 중재운동 전후의 골반 높이와 몸통과 외측이동 변위

unit: cm

				Mean	Diff
PH	Phase 1	pre	-1.53±1.17		
		post	-1.37±1.26		0.16
		t(p)	-1.14(0.27)		
	Phase 2	pre	-1.89±0.94		
		post	-1.53±1.07		0.46
		t(p)	-2.35(0.03)*		
TLD	Phase 1	pre	10.13±4.17		
		post	9.15±3.51		-0.98
		t(p)	2.04(0.06)		
	Phase 2	pre	8.78±4.05		
		post	7.29±4.48		-1.49
		t(p)	2.29(0.04)*		

PH: 지지발의 골반높이; TLD: 몸통 외측변위

* : 중재운동 전후의 통계적으로 유의한 차이(p<.05)

표 3. 중재운동 전후의 볼기근들의 근활성도

unit: % MMC

				Mean
GM	Phase 1	pre	8.57±4.48	
		post	9.52±5.01	
		t(p)	-0.92(0.37)	
	Phase 2	pre	18.01±9.66	
		post	22.40±10.32	
		t(p)	-2.09(0.05)	
Gmed	Phase 1	pre	18.64±16.07	
		post	15.81±14.07	
		t(p)	1.79(0.09)	
	phase 2	pre	36.62±28.33	
		post	31.46±24.96	
		t(p)	2.17(0.04)*	

GM: 큰볼기근; Gmed: 중간볼기근

* : 중재운동 전후의 통계적으로 유의한 차이(p<.05)

표 4. 압력중심점과 신체중심 기울기 사이의 각도 unit: degs

				Mean
Inclination angle	Phase 1	pre	1.44±0.78	
		post	1.44±0.63	
		t(p)	-0.02(0.98)	
	Phase 2	pre	1.79±0.69	
		post	1.93±0.64	
		t(p)	-1.46(0.16)	

IV. 논의

다리를 꼬고 앉는 자세(cross-legged sitting)는 좌식생활이 보편화된 현대인의 생활에서 매우 흔하게 발견되는 생활습관으로 알려져 있으며(Snijders et al., 1995), 선행연구들은 10분 이상 다리 꼬고 앉는 자세를 유지할 경우 볼기근들의 늘어남 때문에 일시적으로 근육의 복원이 지연되는 크립현상이 발생할 수 있다고 보고

하고 있다(Shin, & Mirka, 2007). 이러한 크리프 상황에서는 볼기근들의 약화로 인해 일상생활에서 많이 행하여지는 걷기, 달리기 동작 등에 부정적인 영향을 미칠 것으로 생각되어지며, 반복적이고 지속적인 크리프 상황의 유지는 트렌델렌버그 징후 같은 비정상적인 움직임 패턴을 유발할 수 있다고 보고되고 있다(Bailey, Selfe, & Richards, 2009; Ekegren, Miller, Celebrini, Eng, & Macintyre, 2009; Powers, 2010). 따라서 본 연구에서는 선행연구의 결과를 기반으로 다리 꼬고 앉은 자세의 지속시간을 크리프 현상이 발생할 수 있는 15분으로 설정하였으며, 크리프상황에서 한 다리 스쿼트 동작을 수행할 때 큰볼기근과 중간볼기근의 활성도 변화와 그것으로 인한 신체 움직임의 변화를 운동역학적으로 분석하였다.

본 연구결과 크리프상황에서 한다리 스쿼트를 실시할 때 증가된 엉덩관절의 최대 모음각도와 무릎관절 박굽이(valgus) 각도가 나타났다(표1, $p < .05$). 엉덩관절의 경우에는 동작 전체구간에서 통계적으로 유의한 차이(Phase 1: 8.85%, Phase 2: 8.07)를 나타내었고, 무릎관절은 모든 구간에서 증가된 박굽이 각도의 형태를 나타내었으며(Phase 1: 78.26%, Phase 2: 77.78), 특히 스쿼트의 내리막 구간인 Phase 1에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다.

이러한 결과는 Linked system인 인체를 잘 설명해주고 있다고 생각되어진다. 즉, 스쿼트 같은 동적움직임 수행중에 나타난 무릎의 증가된 박굽이각도는 같은시간대의 엉덩관절의 움직임에 영향을 받은 것으로 생각되어진다. Powers(2010)는 동적인 무릎 박굽이는 동적인 상황에서 넙다리뼈의 대해서 정강뼈가 벌림되는 현상으로 불량한 동적 무릎관절 안정성(poor dynamic knee stability) 또는 안쪽붕괴(medial collapse)로 기술되어지며 동적 박굽이 각도의 증가는 엉덩관절의 모음과 안쪽돌림이 주된 원인이라고 보고하고 있다. 그러므로 움직임 중 좀 더 무거운 분절을 담당하고 있고 근위에 위치하는 엉덩관절의 모음이 어떠한 상황으로 커지게 된다면 무릎과 연결되어있는 대퇴를 안쪽으로 이동시키게 되고 결론적으로 무릎은 필연적으로 박굽이 형태를 유지할 수밖에 없는 상황이 된다. 이러한 상황은 선행연구들에서도 보고하고 있는데 무릎통증을 호소하는 사람들은 한 다리 스쿼트(single leg squat), 한 발 뛰기(single leg hopping) 같은 동작에서 통증이 없는 사람들에 비해 엉덩관절 모음의 양이 과도하게 일어나며(Willson, & Davis, 2008), 착지(landing), 달리기(running), 계단 내려오기(step-down)와 같은 동작에서 통증이 없는 사람들에 비해 더 많은 엉덩관절 안쪽돌림이 일어나게 된다고 보고되고 있다(Souza, & Powers, 2009).

본 연구의 크리프 상황에서 한다리 스쿼트시 나타난 엉덩관절의 증가된 모음은 장시간 다리를 꼬고 앉았을 때 영향을 받은 중간볼기근의 약화와 직접적인 관련이 있다고 생각되어진다. 즉, 15분간의 다리꼬고 앉은 자세는 중간볼기근을 신장시켜 근력의 약화를 초래하였고 따라서 중간볼기근의 주된 역할인 엉덩관절의 벌림력이 약화되었기 때문이라고 생각되어진다. 이러한 결과는 본 연구에서 수행한 큰볼기근과 중간볼기근의 근육활성도에서 증명되고 있는데, 본 연구를 수행한 결과 한발 스쿼트시 큰볼기근은 통계적으로는 유의하지 않지만 중재동작이후 증가되는 현상을 보인 반면,

중간볼기근은 통계적으로 유의하게 감소되는 결과를 나타내었다(표 3, $p < .05$).

Snijders et al.(2006)은 허벅지를 맞닿게 완전히 다리를 꼬고 앉게 되면 다리를 꼬는 쪽 엉덩관절의 가쪽돌림 각도는 평균 17도인 반면, 모음각도는 평균 22도 라고 보고하였다. 이러한 선행연구를 통해 허벅지를 맞닿게 완전히 다리를 꼬고 앉은 자세는 다리를 꼬는 쪽 허벅지가 과도하게 모음된 위치에 있게 되는 것을 확인할 수 있는데, Sahrmann(2002)은 의자에 앉을 때 다리를 과도하게 모으고 앉은 자세는 엉덩관절 벌림근들의 과도한 신장으로 인해 활성도가 감소될 수 있기 때문에 주의해야 한다고 보고하였다. 일반적으로 근육이 생산할 수 있는 힘은 근육의 횡단면적에 비례하는데(Baratta, Solomonow, & Zhou, 1998; Lieber, & Bodine-Fowler, 1993), 엉덩관절 벌림근 중에서 특히, 중간볼기근은 전체 벌림근 횡단면적의 약 60 %를 차지한다고 보고된다(Clark, & Haynor, 1987). 이처럼 중간볼기근은 하지의 주된 안정근(stabilizers)으로 주로 항중력성 지구력을 필요로 하는 활동을 하며, 스트레스를 받을 때 선택적으로 약화되거나 늘어나는 특징이 있다고 보고된다(Richardson, Jull, Toppenberg, & Comerford, 1992; Earl, 2005). 이러한 내용들을 종합해 보았을 때 본 연구에서 15분간 지속적으로 허벅지가 맞닿게 완전히 다리를 꼬고 앉은 자세는 다리를 꼬는 쪽 엉덩관절의 과도한 모음으로 인하여, 엉덩관절 벌림의 주동근인 중간볼기근의 신장성약화를 유발한 것으로 생각된다.

반면 큰볼기근의 근 활성도는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지는 않았지만(표 3, $p > .05$), 다리 꼬고 앉기 이전과 비교하여 다리 꼬고 앉기 이후 한 다리 스쿼트 동안 Phase 1에서 11.09 %, Phase 2에서 24.38 % 증가되는 경향을 나타냈다. 다리 꼬고 앉기 이후 큰볼기근의 근활성도가 증가하는 경향을 보이는 것은 15분간 지속된 다리 꼬고 앉은 자세로 인하여 약해진 엉덩관절 벌림작용의 주동근인 중간볼기근의 역할을 대신하기 위해 엉덩관절 벌림작용의 협력근인 큰볼기근의 참여가 많아지는 ‘협력근 우세현상(synergistic dominance)’ 때문인 것으로 생각된다. 이러한 내용을 종합해보았을 때, 15분간 허벅지를 맞닿게 완전히 다리를 꼬고 앉은 자세는 엉덩관절 벌림의 주동근인 중간볼기근의 신장성 약화를 유발하여, 한 다리 스쿼트 동작 동안 중간볼기근의 역할을 대신하여 보상적으로 큰볼기근의 참여가 증가되는 경향을 보이는 것으로 생각된다.

본 연구를 수행한 결과 지지발의 골반높이는 Phase 2에서 다리 꼬고 앉기 이후 0.46 cm 올림되어 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(표2, $p < .05$). 이러한 결과는 다리 꼬고 앉은 자세로 인해 엉덩관절 벌림토크가 감소한 것에 기인한 것으로 판단된다. Ireland, Willson, Ballantyne, & Davis(2003)는 체중 부하 활동 중 지지발의 골반이 올라가는 것은 지지하는 쪽 엉덩관절 벌림근의 근 강도 또는 활성화 감소의 임상 징후라고 보고하였다. 본 연구에서도 다리 꼬고 앉기 이전과 비교하여 다리 꼬고 앉기 이후 한 다리 스쿼트 동안 지지발의 골반이 올라가는 것이 확인되었고, 엉덩관절 벌림근의 주동근인 중간볼기근의 활성도가 14.09 % 감소되어 선행연구

와 일치하는 결과를 확인할 수 있었다. 이러한 내용을 종합해보았을 때, 15분간 지속된 다리 꼬고 앉는 자세는 엉덩관절 벌림근의 약화를 유발하여 한 다리 스쿼트 동안 엉덩관절 벌림토크를 감소시키고 이러한 결과로 인하여 관상면에서 골반분절의 조절능력에 저하가 발생된 것으로 생각된다.

또한 본 연구수행결과 Phase 2에서 몸통이 외측으로 이동한 변위의 평균값이 통계적으로 16.97 % 유의하게 감소된 결과를 나타내었다(표 2, $p<.05$). 이러한 결과는 본 연구자가 예상하지 못하였던 결과이다. 연구 수행전 본 연구자는 크리프 상황에서 약화된 엉덩관절 벌림근 때문에 한 다리 스쿼트 동안 주동 측 발쪽으로 몸통외측 이동변위가 증가될 것이라고 예상하였다. 이러한 예상의 근거는 심화된 크리프 현상후 나타날 수 있는 트랜델렌버그 징후 때문이었는데, ‘트랜델렌버그 징후의 보상작용’과 관련하여 Gandhir, Lam, & Rayi (2021)는 한 다리지지 동안 엉덩관절 벌림근이 약하면 지지되지 않은 쪽 골반이 아래로 떨어지고, 더 심한 약화의 경우 환자는 영향을 받는 쪽을 향해 몸을 외측이동 한다고 보고하였으며, Powers(2010)는 ‘트랜델렌버그 징후의 보상작용’은 엉덩관절 벌림근의 매우 심한 약화나 고령자에게서 관찰된다고 보고하였기 때문이다. 그러나 본 연구에서 예상과 다른 결과가 나타난 것은 피험자의 특성 때문이라고 생각되어진다. 즉, 본 연구에 참여한 20-30대 건강한 성인남성들은 15분간의 중재동작에 의하여 엉덩관절 벌림근의 주동근인 중간볼기근의 활성도는 감소되었으나, 중간볼기근의 협력근인 큰볼기근의 활성도를 증가시켜 안정을 유지하려는 노력을 수행할 수 있었던 것으로 생각된다. 이러한 결과를 통해 20-30대 건강한 남성에게 15분간 지속된 다리 꼬고 앉는 자세는 엉덩관절 벌림근의 주동근인 중간볼기근의 약화를 유발하였으나 협력근인 큰볼기근이 보상작용하여 트랜델렌버그 징후의 보상작용은 나타나지 않은 것으로 생각된다.

본 연구결과 CoP와 CoM이 이루는 벡터가 관상면에서 Z축과 이루는 경사각은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다 ($p>.05$). 본 연구에서 다리 꼬고 앉기 이전과 비교하여 다리 꼬고 앉기 이후 한 다리 스쿼트 동안 경사각에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않은 이유는 ‘실험대상자들의 신체적 특성’에 의한 것으로 생각된다. 본 연구의 실험대상자들은 최근 6개월 동안 근·골격계 상해나 외과적 수술 한 경험이 없는 건강한 20-30대 성인남성들이었다. 노화에 따른 근육량과 근력감소는 피할 수 없는데(Ikezoe, Mori, Nakamura, & Ichihashi, 2011; Milanović et al., 2013; Hayashida, Tanimoto, Takahashi, Kusabiraki, & Tamaki, 2014), Forrest, Zmuda, & Cauley(2007)의 연구에 의하면 75세 미만에서는 매년 1-2 %의 근력감소 비율을 보이며, 75세 이상부터는 연평균 3.4 %의 감소율을 보인다고 보고하였다. 특히 하지의 근육량이 감소하면 균형능력이 감소되어 노인의 생활 활동범위를 제한하는 요소로 작용한다고 보고되고 있는데(Ikezoe et al., 2011), Nevitt, Cummings, & Hudes(1991)는 65세 이상의 노인 중 20.2 %가 낙상을 경험하였으며, 그 중 63.1 %가 보행하는 동안 낙상이 발생한다고 보고하였다. 또한 이현주, 이충휘, 유은영(2003)의 연구에서는

균형과 하지근력은 높은 상관관계가 있다고 보고하였으며, 이인학, 문성기, 이병권, 이정우, 김인섭 (2004)은 노인을 대상으로 한 하지근력강화 운동이 균형능력에 유의한 증가를 나타내었다고 보고하였다. 하지 근육 중에서 특히, 큰볼기근과 중간볼기근은 걷기, 서기, 앉기와 같이 균형이 요구되는 활동들과 밀접한 연관이 있다고 보고되고 있는데(백창의, 주지용, 김영관, 2020), Al-Hayani(2009)는 정상인의 경우 한 발 서기 시 중간볼기근이 골반의 안정화에 기여하여 균형을 유지하는 역할을 한다고 보고하였으며, Egol, Koval, Kummer, & Frankel(1998)은 한 발 서기 동안 필요한 근력의 대부분은 중간볼기근이 지속적으로 수축하여 균형을 유지하는데 큰 역할을 한다고 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 중간볼기근의 근활성도가 감소되었음에도 불구하고 균형성 유지 능력에는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과가 나타난 이유는 아직 젊고 건강한 연구 대상자들이 약해진 중간볼기근을 대신하여 큰볼기근으로 균형성을 유지하기 위해 보상한 것으로 생각되는데, Palastange, & Soames(2012)는 큰볼기근은 해부학적으로 골반과 엉덩관절에서 발생하는 회전증가를 감소시키고 전면의 안정성을 유지하기 위해 동원이 증가된다고 보고하였으며, 석민화, 왕승용, 신윤아(2014)는 한 다리 스쿼트에서 불안정성이 증가할수록 신체의 균형을 유지하기 위해 큰볼기근의 활성이 증가될 수 있다고 보고하였다. 이런 이유로 본 연구에서 20-30대 건강한 성인 남성을 대상으로 허벅지를 맞게 완전히 다리를 꼬고 앉는 자세는 중간볼기근 활성도의 감소를 유발하였고, 이로 인해 한 다리 스쿼트 동안 골반과 하지가 불안정해졌지만, 불안정한 신체의 균형을 제어하기 위해 보상적으로 큰볼기근의 근활성도가 증가된 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 15분간 지속된 다리 꼬고 앉기 이후, 한 다리 스쿼트 동작을 수행할 때 운동역학적 분석을 통해 일상생활동안 바른 자세의 중요성을 강조하기 위한 근거를 제공하고자 하였으며, 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 20-30대 건강한 성인 남성들에게 15분간 지속된 다리를 꼬고 앉는 자세는 한 다리 스쿼트 동작 전반에 걸쳐 엉덩관절 최대모음각도의 증가를 유발하고, 내려가는 구간에서 무릎관절의 최대뺨굽이각도 증가를, 올라가는 구간에서는 지지하는 쪽 골반 상승과 외측이동 변위가 감소되는 운동학적인 변화가 나타났다.

둘째, 20-30대 건강한 성인 남성들에게 15분간 지속된 다리를 꼬고 앉는 자세는 한 다리 스쿼트 동작 시 올라가는 구간에서 중간볼기근의 근활성도는 감소하고, 큰볼기근의 근활성도는 증가하는 경향이 나타났다.

셋째, 20-30대 건강한 성인 남성들에게 15분간 다리를 꼬고 앉은 자세 이후 한 다리 스쿼트 동작을 수행할 때 균형성 유지능력에는 큰 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

이러한 결과에 따라 20-30대 건강한 성인남성들에게 15분간 지속된 다리를 꼬고 앉는 자세는 큰볼기근과 중간볼기근의 근활성도를 변화시켜 이후 동적인 움직임동안 엉덩관절과 무릎관절 정렬의 변화를 유발할 수 있다고 판단되었다. 특히, 무릎정렬의 변화는 그 자체로도 무릎 주변 조직에 스트레스를 줄 수 있지만, 신체는 서로 연결되어 있기 때문에 인접한 관절과 분절의 보상작용을 유발할 수 있다. 엉덩관절 별립근 중에서 중간볼기근의 기능이 잘 작동되지 않게 되면, 엉덩관절과 무릎관절 외에도 골반을 수평으로 유지할수 있는 골반과 몸통분절의 안정성이 떨어지고 지면과 지지하는 발의 반대쪽 골반이 아래쪽으로 떨어지는 징후가 나타날 수 있어 허리와 엉덩관절에 통증을 유발할 수 있다. 따라서 지속적인 다리 꼬고 앉는 자세는 특정근육의 과사용을 유발, 관절의 손상을 유발할 수 있을 것으로 생각된다. 그러므로 이러한 상해를 예방하기 위해서는 평상시 다리를 꼬고 앉는 자세는 지양하고 가벼운 근력트레이닝과 동적인 휴식을 통하여 골반과 하지 주변 조직들의 변형이 유발되지 않도록 예방할 필요가 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

- 백창의, 주지용, 김영관 (2020). 전 · 후기 노인의 근력과 보행 특성의 관계. **한국산학기술학회 논문지**, 21(2), 415-422.
- 보건복지부 (2017). 2017년 국민건강통계. Retrieved from <http://www.mohw.go.kr/react/search/search.jsp>.
- 석민화, 왕승용, 신윤아 (2014). 외발스쿼트 시 부하여부와 지지면의 불안정성이 하지 근 활성화도에 미치는 영향. **코칭능력개발지**, 16(3), 133-142.
- 이인학, 문성기, 이병권, 이정우, 김인섭 (2004). 점진적 저항운동과 수중운프로그램이 여성노인의 하지근력강화와 균형능력에 미치는 영향. **대한임상전기생리학회지**, 2(1), 19-37.
- 이현주, 이충휘, 유은영 (2003). 노인에서 Berg 균형 척도 보행 변수 그리고 넘어짐과의 관계. **보건과학논집-연세대학교**, 13, 73-73.
- Al-Dirini, R. M., Reed, M. P., & Thewlis, D. (2015). Deformation of the gluteal soft tissues during sitting. *Clinical Biomechanics*, 30(7), 662-668.
- Al-Hayani, A. (2009). The functional anatomy of hip abductors. *Folia Morphologica*, 68(2), 98-103.
- Bailey, R., Selfe, J., & Richards, J. (2009). The role of the Trendelenburg Test in the examination of gait. *Physical Therapy Reviews*, 14(3), 190-197.
- Baratta, R. V., Solomonow, M., & Zhou, B. H. (1998). Frequency domain-based models of skeletal muscle. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 8(2), 79-91.
- Bouten, C. V., Oomens, C. W., Baaijens, F. P., & Bader, D. L. (2003). The etiology of pressure ulcers: skin deep or muscle bound?. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 84(4), 616-619.
- Carter, J. B., & Banister, E. W. (1994). Musculoskeletal problems in VDT work: a review. *Ergonomics*, 37(10), 1623-1648.
- Chumanov, E. S., Wall-Scheffler, C., & Heiderscheit, B. C. (2008). Gender differences in walking and running on level and inclined surfaces. *Clinical Biomechanics*, 23(10), 1260-1268.
- Claiborne, T. L., Armstrong, C. W., Gandhi, V., & Pincivero, D. M. (2006). Relationship between hip and knee strength and knee valgus during a single leg squat. *Journal of Applied Biomechanics*, 21(1), 41-50.
- Clark, J. M., & Haynor, D. R. (1987). Anatomy of the abductor muscles of the hip as studied by computed tomography. The Journal of Bone and Joint Surgery. *American Volume*, 69(7), 1021-1031.
- Delp, S. L., Hess, W. E., Hungerford, D. S., & Jones, L. C. (1999). Variation of rotation moment arms with hip flexion. *Journal of Biomechanics*, 32(5), 493-501.
- Earl, J. E. (2005). Gluteus medius activity during 3 variations of isometric single-leg stance. *Journal of Sport Rehabilitation*, 14(1), 1-11.
- Egol, K. A., Koval, K. J., Kummer, F., & Frankel, V. H. (1998). Stress fractures of the femoral neck. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 348, 72-78.
- Ekegren, C. L., Miller, W. C., Celebrini, R. G., Eng, J. J., & Macintyre, D. L. (2009). Reliability and validity of observational risk screening in evaluating dynamic knee valgus. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39(9), 665-674.
- Forrest, K. Y., Zmuda, J. M., & Cauley, J. A. (2007). Patterns and correlates of muscle strength loss in older women. *Gerontology*, 53(3), 140-147.
- Gandbhir VN, Lam JC, Rayi A. (2021). Trendelenburg Gait. Updated 2021 Feb 11. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541094/>
- Hayashida, I., Tanimoto, Y., Takahashi, Y., Kusabiraki, T., & Tamaki, J. (2014). Correlation between muscle strength and muscle mass, and their association with walking speed, in community-dwelling elderly Japanese individuals. *PLOS ONE*, 9(11), e111810.
- Ikezoe, T., Mori, N., Nakamura, M., & Ichihashi, N. (2011). Age-related muscle atrophy in the lower extremities and daily physical activity in elderly women. *Archives of gerontology and geriatrics*, 53(2), e153-e157.
- Ireland, M. L., Willson, J. D., Ballantyne, B. T., & Davis, I. M. (2003). Hip strength in females with and without patellofemoral

- pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 33(11), 671-676.
- Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P. G., Rodgers, M. M., & Romani, W. A. (2005). 자세와 통증치료에 있어서 근육의 기능과 검사. 5th Eds. 서울: 한미의학.
- Lee, J. H., & Yoo, W. G. (2011). Changes in gluteal pressure and pelvic inclination angles after continuous cross-legged sitting. *Work*, 40(2), 247-252.
- Levine, J. A. (2014). Get Up!: Why Your Chair is Killing You and What You Can Do About It. London: St. Martin's Press.
- Lieber, R. L., & Bodine-Fowler, S. C. (1993). Skeletal muscle mechanics: implications for rehabilitation. *Physical Therapy*, 73(12), 844-856.
- Milanović, Z., Pantelić, S., Trajković, N., Sporiš, G., Kostić, R., & James, N. (2013). Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clinical interventions in aging*, 8, 549.
- Nakagawa, T. H., Moriya, É. T., Maciel, C. D., & Serrao, A. F. (2012). Frontal plane biomechanics in males and females with and without patellofemoral pain. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44(9), 1747-1755.
- Neumann, D. A. (2018). Kinesiology of the musculoskeletal system: Foundations for Rehabilitation. 3rd Eds. Saint Louis: Mosby.
- Nevitt, M. C., Cummings, S. R., & Hudes, E. S. (1991). Risk factors for injurious falls: a prospective study. *Journal of gerontology*, 46(5), M164-M170.
- Palastange, N., & Soames, R. (2012). Anatomy and human movement. Structure and function. 6th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Powers, C. M. (2010). The influence of abnormal hip mechanics on knee injury: a biomechanical perspective. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 40(2), 42-51.
- Richardson, C., Jull, G., Toppenberg, R., & Comerford, M. (1992). Techniques for active lumbar stabilisation for spinal protection: a pilot study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 38(2), 105-112.
- Sahrmann, S. A. (2002). Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes. Amsterdam: Elsevier Inc.
- Schamberger, W. (2002). The Malalignment Syndrome: Implications for Medicine and Sport. 1 st ed. London: Churchill Livingstone
- Shin, G., & Mirka, G. A. (2007). An in vivo assessment of the low back response to prolonged flexion: Interplay between active and passive tissues. *Clinical Biomechanics*, 22(9), 965-971.
- Silber, G., & Then, C. (2013). Human Body Models: B oss-Models. In Preventive Biomechanics. Heidelberg: Springer Science & Business Media.
- Snijders, C. J., Hermans, P. F., & Kleinrensink, G. J. (2006). Functional aspects of cross-legged sitting with special attention to piriformis muscles and sacroiliac joints. *Clinical Biomechanics*, 21(2), 116-121.
- Snijders, C. J., Slagter, A. H., van Strik, R., Vleeming, A., Stoeckart, R., & Stam, H. J. (1995). Why leg crossing? The influence of common postures on abdominal muscle activity. *Spine*, 20(18), 1989-1993.
- Souza, R. B., & Powers, C. M. (2009). Predictors of hip internal rotation during running: an evaluation of hip strength and femoral structure in women with and without patellofemoral pain. *The American Journal of Sports Medicine*, 37(3), 579-587.
- Ugalde, V., Brockman, C., Bailowitz, Z., & Pollard, C. D. (2015). Single leg squat test and its relationship to dynamic knee valgus and injury risk screening. *Physical Medicine & Rehabilitation*, 7(3), 229-235.
- Van Wely, P. (1970). Design and disease. *Applied Ergonomics*, 1(5), 262-269.
- Willson, J. D., & Davis, I. S. (2008). Lower extremity mechanics of females with and without patellofemoral pain across activities with progressively greater task demands. *Clinical Biomechanics*, 23(2), 203-211.

토픽모델링을 적용한 태권도선수들의 회전승패제 도입에 따른 인식 및 경기운영 변화 탐색

Investigation of changes in perception and game operation after the introduction of the 'Taekwondo athletes' round system based on topic modeling

오혜리(한국체육대학교 조교) · 문원재 · 정광채(한국체육대학교 교수) · 정인호(한국체육대학교 조교) · 전민수*(한국체육대학교 박사)

Hye-ri Oh · Won-jae Moon · Kwang-chae Jung · in ho Jeong · Min-soo* Jeon *Korea National Sport University*

요약

이 연구는 태권도 회전승패제 도입에 따른 선수들의 인식, 경기운영 변화, 개선점을 확인하는 목적으로 수행되었다. 구체적으로 대학태권도선수 221명을 대상으로 회전승패제에 대한 인식, 경기운영 변화 그리고 개선점에 대한 3문항을 구성하여 설문조사 실시 후 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 토픽모델링을 적용하여 토픽을 도출하였다. 도출된 토픽에 대한 명명은 주요 키워드와 원문을 검토하여 명명하였으며, 모든 자료처리는 python 3을 사용하였다. 이에 따른 결과는 다음과 같다. 첫째, 태권도 회전승패제 도입에 따른 선수들의 인식은 긍정적 의견이 보다 높은 것으로 나타났다. 둘째, 회전승패제 도입에 따라 선수들의 경기운영 변화에서는 태권도선수들의 체력관리를 통한 득-감점 경기운영 변화, 태권도선수들의 근접상황(붙어있는 상황)에서 공격적 경기운영 변화, 태권도선수들의 심리적 변화가 이슈로 나타났다. 셋째, 회전승패제 도입에 따른 개선점에서는 전광판 유효타격 표시 및 3회전 골든라운드 도입, 과거 경기규칙 적용 및 주심기준 개선, 감점패 및 판정승 개선이 이슈로 분석되었다.

Abstract

This study was conducted to confirm the athletes' perceptions, changes in game operation, and improvement points following the introduction of the Taekwondo round system. Specifically, data were collected after conducting a survey by constructing three questions on the perception of the round system, changes in game operation, and points for improvement targeting 221 university Taekwondo athletes. Topic modelling was applied to the collected data to derive topics. The names of the derived topics were named after reviewing the main keywords and the original text, and python 3 was used for all data processing. The results are as follows. First, the players' perception of the Taekwondo round system was found to be positive. Second, with the introduction of the win-loss system, the change in the game operation of the players shows the change in goal-deduction game operation through physical fitness management of the Taekwondo athletes, the change in the aggressive game operation in the close situation (the attached situation) of the Taekwondo athletes, and the psychological change of the Taekwondo athletes. Third, as for the points for improvement following the introduction of the win-loss system, factors such as display of effective strikes on the electronic display, introduction of three rounds of golden rounds, application of past game rules and improvement of referee standards, and improvement of points deduction and decision wins were analysed.

Key words : Taekwondo athletes, round system, topic modeling

* minsu1144@nate.com(전민수)

I. 서론

스포츠분야에서는 구기종목, 라켓종목, 투기종목 등으로 구분하여 경기를 수행하고 있으며, 종목마다 승자를 결정하는 방법 또한 다양하게 이루어지고 있다(윤효준, 박재현, 2017). 예를 들어 수영, 사이클, 마라톤 종목은 동일한 거리를 사전에 설정한 다음 누가 먼저 도달하였는지에 따라 승자를 결정하며, 배드민턴, 탁구, 배구는 사전에 설정한 점수까지 누가 먼저 도달하였는지에 따라 승자를 결정한다. 축구와 하키 종목은 동일한 시간 동안 어떤 팀이 점수를 많이 획득하였는지에 따라 승자를 결정하는 종목으로 이는 핸드볼, 농구 종목에서도 동일한 방법을 적용하고 있다(윤효준, 박재현, 2017).

스포츠 종목 중 하나인 태권도 종목 또한 승자를 결정하는 방법으로 2021년까지는 축구와 하키 종목처럼 사전에 정해 놓은 시간동안 점수를 많이 획득한 선수가 승리하는 방법으로 수행되었다. 그러나 2022년부터 승자를 결정하는 방법을 과거의 총점 방법이 아닌 회전승패제 즉, 라운드시스템을 도입하였다. 과거에는 태권도 경기 1회전부터 3회전까지 총 득점을 합계하여 승자를 결정하였다면, 2022년에는 한 회전에서 득점한 점수를 통해 회전승패를 결정하며, 3회전 중 2회전을 승리할 시 최종 승자가 되는 방법으로 변경되었다(대한태권도협회, 2022). 이러한 시도는 태권도 경기에서 선수들이 보다 공격적인 경기를 통해 경기에 대한 흥미도를 높이기 위함이다.

최근 태권도분야에서는 많은 경기규칙 변화를 통해 이전 보다 박진감 넘치는 경기를 수행하기 위해 노력하고 있다. 대표적으로 경기장 규격 변경, 전자호구 도입, 차등점수제 도입 등으로 지속적인 변화를 가져왔으며, 이러한 노력으로 태권도 경기가 과거에 비해 다양한 측면에서 긍정적인 평가를 받고 있는 것으로 보고되고 있다(김원수, 양대승, 2018). 그럼에도 아직 태권도 종목에 대한 대중들은 인식은 부정적인 측면이 높은 것으로 보고되고 있으며(이재문, 2018), 이 중 가장 큰 요인으로는 태권도에 대한 재미와 흥미의 문제점을 지적하고 있다. 따라서 변경된 회전승패제 도입은 대중들에게 태권도 종목에 대한 재미와 관심을 높이기 위해 도입된 방법으로 태권도분야에서는 새로운 도전적인 시도를 지속적으로 수행하고 있는 실정이다.

그럼에도 불구하고 태권도 경기를 직접 참여하고 있는 선수들에게 지속적인 경기규칙 변화는 고민의 대상이 될 수밖에 없다. 특히, 승자를 결정하는 방법에 대한 경기규칙 변화는 선수들의 경기 및 훈련을 수행하는데 많은 변화를 가져올 수밖에 없다. 회전승패제 도입은 각 회전 총 득점을 바탕으로 승패를 결정하기 때문에 선수들의 경기운영, 기술, 전술 등이 과거와 차이가 있다. 많은 선행연구에서도 경기규칙 변화에 따라 선수들의 경기내용이 변화하는 것으로 보고하고 있으며(김원수, 양대승, 2018; 김종민, 2015), 이에 경기규칙 변화에 따른 연구들이 활발하게 이루어지고 있는 실정이다(김용수, 형구암, 최영준, 2012; 김세중, 이우경, 2016; 노재현, 전해섭, 2013).

최근 도입된 회전승패제는 승자를 결정하는 방법에 있어 대중

들의 흥미를 높이는데 긍정적인 방법이나 선수 및 지도자 측면에서는 새롭게 적응해야하는 경기규칙으로 적지 않은 혼동이 발생하고 있다. 회전승패제 경기규칙에 대한 도입을 살펴보면 국외에서는 시범적으로 대회를 수행한 바 있으나, 국내에서는 2022년 처음으로 도입되었으며, 이는 시즌 도중 경기규칙이 변화하면서 선수 및 지도자들이 적응할 기간 없이 바로 변경된 경기규칙을 적용하여 경기를 수행 하여 많은 혼란을 가져왔다. 또한 현재 변경된 경기규칙에 대한 선수들의 인식, 경기운영, 훈련방법 등에 대한 기초 정보가 없음에 따라 회전승패제에 대한 연구가 필요한 실정에 있다.

따라서 이 연구에서는 태권도 겨루기 경기에 새로 도입된 회전승패제에 대한 기초연구로 태권도 회전승패제 도입에 따른 선수들의 인식, 경기운영 변화 그리고 개선점을 확인하고자 하였다. 이는 태권도 선수들이 현재 적용되고 있는 회전승패제 있어 어떠한 인식을 지니고 있는지 그리고 과거와 달리 경기운영 변화가 발생하였는지를 확인하고자 하였다. 이는 회전승패제 도입에 따라서 태권도선수들의 훈련과 전술을 수행하는데 기본정보로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 연구의 목적을 달성하기 위해 태권도선수를 대상으로 태권도 회전승패제에 대한 설문조사를 실시하였다. 구체적으로 대학 태권도선수를 모집단으로 선정하였으며, 모집단으로 선정된 대학 태권도선수는 2884명이다(대한체육회, 2022). 연구대상 선정 기준은 신퇴기간 95%, 표본오차 ± 6.5 를 적용하면 요구되는 사례수는 211명이다. 연구대상자의 불성실자료 및 응답거부에 대한 상황을 고려하여 230명을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 최종 수집된 연구대상 자료는 221명이다. 설문조사 과정에서는 연구자가 연구대상자들에게 연구목적과 연구내용을 직접 설명한 뒤 자발적 참여 의사가 있는 대상자에게만 설문조사를 실시하였다. 연구대상자의 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자 특성

구분		n	%
성별	남자	151	68.3
	여자	70	31.7
최고 입상성적	사·도대회	19	8.6
	전국대회	183	82.8
	아시아대회	9	4.1
	세계대회	10	4.5
국가대표 여부	있음	17	7.7
	없음	204	92.3

2. 조사도구

본 연구에서는 인구통계학적 3문항(성별, 최고 입상성적, 국가대표경험 여부)과 태권도 회전승패제에 대한 인식, 경기운영 변화 그리고 개선점에 대한 3문항으로 구성하였다. 회전승패제에 대한 인식 문항은 긍정과 부정에 응답으로 구성하였으며, 경기운영 변화와 개선점에 대한 문항은 개방형으로 설문을 제작하였다. 문항제작은 선행연구와 전문가 5인(태권도 교수 2인, 태권도전공 박사 2인, 문항개발 전문가 1인)을 선정하여 기초문항을 개발하였으며, 개발된 기초문항은 예비검사를 통해 문항에 대한 이해도와 난이도를 확인하기 위해 태권도 선수 7명을 대상으로 사전검사를 실시하였다. 이에 최종적으로 선정된 문항으로는 ‘태권도 회전승패제 도입에 대한 본인의 인식은 어떠한가?’, ‘태권도 회전승패제 도입에 따라 본인의 경기운영 변화한 점은 무엇인가?’, ‘태권도 회전승패제의 개선점은 무엇인가?’ 이다.

3. 텍스트 전처리

텍스트 분석을 수행 할 경우 텍스트 전처리 작업은 결과분석에 대한 시간과 정확성을 높이기 때문에 필수적으로 이루어져 한다(윤효준, 박재현, 윤지운, 2019). 따라서 본 연구에서는 텍스트 전처리 작업을 총 4단계로 구분하여 진행하였다. 구체적으로 1단계에서는 조사된 응답결과를 바탕으로 단어별 토큰화(tokenization)하는 과정을 거쳐 명사만 추출 하였다. 2단계에서는 명사단어 중 불필요한 단어를 제거하였다. 수집된 자료에서는 태권도, 겨루기, 과거 등과 단어들은 불용어로 간주하여 단어를 제거하였다. 3단계에서는 단어의 의미는 같지만 다르게 표현되는 단어들을 공통단어로 변환하였다. 예를 들어 경기와 시합 단어는 다르지만 동일한 의미를 지니고 있기 때문에 하나의 단어로 통일하는 과정을 거쳤다. 마지막 4단계에서는 하나의 단어가 발생할때 연속적으로 같이 발생하는 단어의 경우 복합명사로 판단하여 전처리를 하였다. 예를 들어 ‘체력’ 과 ‘관리’ 에 대한 단어가 연속적으로 나타난다면 ‘체력_관리’ 로 변경하여 결과를 산출하였으며, 관찰빈도의 경우 5회 이상으로 기준을 설정하여 적용하였다.

4. 자료처리

전통적으로 텍스트 자료 분석은 Content Analysis 방법을 적용하고 있으나, 이는 연구자가 관련 내용을 이론적인 체계에 따라 범주화 및 분류하는데 연구자의 주관적인 개입 정도가 높은 방법이다(Danowski, 1993). 또한 연구자가 다양한 자료를 직접 분석하여 결과를 도출하기 때문에 적지 않은 시간이 소요된다. 따라서 최근에는 텍스트 자료 분석 방법 중 하나로 토픽모델링을 소개 및 적용하고 있다. 토픽모델링은 비구조화된 텍스트 자료를 잠재된 토픽을 산출하는 확률적 방법으로 최근에 텍스트 자료 분석을 위해 많이 활용되고 있다(Blei et al., 2003).

토픽모델링 알고리즘으로는 pLSA(probabilistic latent semantic analysis) 알고리즘, LSI(latent semantic indexing) 알고리즘 그리고

LDA(latent dirichlet allocation) 알고리즘 등으로 소개할 수 있다. 이 중 LDA 알고리즘은 텍스트 자료 차원 축소의 일관성과 유용성이 높은 것으로 평가되고 있어(Mimna, Wallach, & McCallum, 2008), 학계에서는 표준으로 LDA 알고리즘을 적용하고 있다(윤효준, 박재현, 윤지운, 전민수, 2021). 따라서 본 연구에서도 토픽모델링 알고리즘 중 하나인 LDA를 적용하였다.

또한 토픽모델링에서는 사전에 토픽에 대한 수를 결정 해야한다. 따라서 토픽 수를 결정하기 위해 토픽 수별 일관성 지수인 Coherence Score를 산출하였다. Coherence Score 지수가 높게 나타나면 날수록 토픽모델링에서 산출한 토픽들이 의미있는 유사한 단어들로 구성이 되어 있는 것으로 해석한다. 이 연구에서는 Coherence Score를 산출 하였으며, 그 결과 회전승패제 도입에 따른 선수들의 경기운영 변화에서 토픽 수는 3개로 Coherence Score 지수는 .603으로 나타났다(그림 1참고).

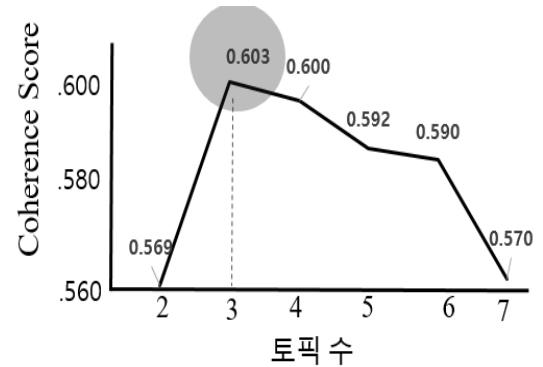


그림 1. 경기운영 영역 토픽 수별 Coherence Score

또한 개선점에서도 토픽 수는 3개로 Coherence Score 지수는 .639로 나타났다(그림 2 참고). 모든 자료처리는 python 3을 사용하였다.

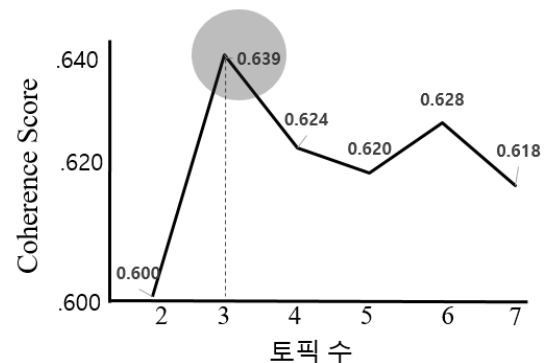


그림 2. 개선점 영역 토픽 수별 Coherence Score

III. 연구결과 및 논의

1. 태권도선수들의 회전승패제 도입에 따른 인식

본 연구에서는 태권도선수들에게 2022년 새로 도입된 경기규칙인 회전승패제에 대한 인식을 확인하였다. 그 결과 총 221명 중 135명(61.0%)이 회전승패제 도입에 긍정적으로 응답하였으며, 나머지 86명(39.0%)은 부정적인 것으로 조사되었다(그림 3참고). 태권도 회전승패제 도입에 대해 부정적으로 응답한 선수들의 경우에는 경기규칙 적용 기간이 다소 부족한 측면과 경기규칙 이해에 대한 어려움을 느낀다 등 의견이 제시되었다. 회전승패제는 총점이 아닌 한 회전에 대한 결과를 바탕으로 승점을 가져가는 방식으로 3전 2선승제 경기규칙을 지니고 있다. 이러한 변화로 인해 기존 득점차 승과 감점패에 대한 경기규칙이 변경되었으며, 주심의 감점사항 또한 기존과 변경되어(대한태권도협회, 2022) 많은 선수들에게 혼란이 있는 것으로 나타났다. 반면, 긍정적인 측면에서는 기존 경기규칙 보다 흥미와 재미 측면이 높아졌다는 의견과 회전승패제에서는 역전의 기회 즉, 일회전에서 점수차가 크더라도 2회전에서 다시 원점에서 시작하는 경기규칙 때문에 선수들의 긍정적인 인식이 보다 높은 것으로 나타났다.

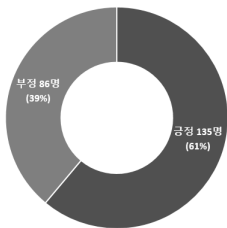


그림 3. 태권도선수들의 회전승패제 도입에 따른 인식

2. 회전승패제 도입에 따른 경기운영 변화 텍스트분석 결과

1) 회전승패제 도입에 따른 경기운영 변화의 키워드 빈도 분석 결과

토픽모델링에 대한 결과를 제시하기 앞서 태권도 선수들의 회전승패제 도입에 따른 경기운영 변화에 대한 주요 키워드를 확인하였다. 그 결과 총 609개의 단어로 산출되었으며, 빈도수가 높은 상위 단어 10개는 <표 2>와 같다. 빈도가 가장 높은 키워드로는 ‘체력관리’로 나타났으며, ‘감점’, ‘체력부담’, ‘공격적’, ‘일회전’ 순서 등으로 나타났다.

표 2. 빈도가 높은 상위 10개 단어 경기운영 변화

순위	단어	n
1	체력관리	53
2	감점	34
3	체력부담	33
4	공격적	32
5	일회전	26
6	근접상황	19
7	경기시간 단축	17
8	불안	12
9	집중	12
10	점수차	12

2) 회전승패제 도입에 따른 경기운영 변화 토픽모델링 결과

회전승패제 도입에 따른 선수들의 경기운영 변화내용을 토픽모델링 적용하여 분석하였다. 결과를 분석하기 전 토픽 수를 설정하기 위해 Coherence Score를 산출한 결과 토픽 수는 3개로 설정하였다.

Topic 1 : 태권도선수들의 체력관리를 통한 득·감점 경기운영 변화

첫 번째 토픽을 구성하는 키워드는 ‘경기시간 단축’, ‘체력관리’, ‘긴장감’, ‘최선’, ‘득점관리’, ‘감점’, ‘박진감’ 등으로 구성되었다. 각 키워드 원문을 함께 살펴본 결과 회전승패제 도입에 따라서 선수들의 체력관리를 통해 득·감점에 대한 경기운영 변화가 있는 것으로 확인되었다. 따라서 첫 번째 토픽명은 ‘태권도선수들의 체력관리를 통한 득·감점 경기운영 변화’로 명명하였다.

태권도 경기에 회전승패제 도입에 따라 선수들의 체력관리 측면에서는 많은 변화가 일어났다. 과거 경기규칙은 총점제 방식이기 때문에 일회전 시 대부분 선수들 간 탐색전 그리고 스텝을 이용하여 각자의 경기운영 방법 등을 구상하여 경기를 수행한다. 이에 일회전에 공격시도는 낮은 반면, 회전승패제의 경우 회전 승점제로 한 회전에 대한 점수로만 승점을 획득하기 때문에 선수들이 경기초반부터 공격적인 경기를 수행하고 있다. 실제로 태권도 경기분석 선행연구를 살펴보면 일회전에 대한 공격시도가 다른 회전에 비해 상대적으로 낮은 것으로 보고하고 있다(김기동, 류시현, 2021; 정광재, 양대승, 김현태, 진승태, 전민수, 2018). 그렇기 때문에 선수들의 경우 회전승패제 경기규칙에 맞는 체력배분을 통해 과거와 다른 체력관리 전략을 수행할 필요가 있다. 또한 회전승패제가 도입이 됨에 따라 점수차 승(12점 차이)과 감점패에 대한 규칙이 변화되었다(대한태권도협회, 2022). 특히, 감점패의 경우 한 회전에 5개의 감점을 받을 시 감점패로 인정되는 경기규칙으로 변화하면서 선수들에게 감점에 대한 경기운영이 중시되고 있으며, 실제로 감점패에 대한 경기결과들이 적지 않게 발생하고 있다. 따라서 태권도 선수들에게 회전승패제 경기규칙은 체력에 대한 부분과 득·감점에 대한 경기운영변화가 있는 것으로 확인할 수 있었다.

Topic 2 : 태권도선수들의 근접상황(붙어있는 상황)에서 공격적 경기운영 변화

두 번째 토픽을 구성하는 키워드는 ‘체력부담’, ‘감점’, ‘근접상황’, ‘소극적’, ‘공격적’, ‘회전동작’, ‘일회전’ 등으로 구성되었다. 각 키워드 원문을 함께 살펴본 결과 회전승패제 도입에 따라 선수들이 근접상황에서 주심의 갈려가 없어지고 공격적으로 시도하지 않는 경우 감점을 받는 경기규칙이 적용되면서 근접상황에서 공격적인 시도에 대한 경기운영 변화가 있는 것으로 확인되었다. 따라서 두 번째 토픽명은 ‘태권도선수들의 근접상황에서 공격적 경기운영 변화’로 명명하였다.

태권도 경기에 회전승패제 도입에 따라 선수들의 경기운영 측면에서 가장 큰 변화 중 하나는 근접상황에서 지속적인 공격을 수

표 3. 회전승패제 도입에 따른 선수들의 경기운영 변화에 대한 토픽모델링(LDA 알고리즘) 분석결과

Category	Topic	Keyword(probability distribution)				
회전승패제 따른 경기운영 변화	Topic 1	경기시간 단축 (.192)	체력관리 (.077)	긴장감 (.071)	최선 (.049)	득점관리 (.041)
		감점 (.040)	박진감 (.032)	탐색전 (.028)	스텝 (.015)	불가능 (.015)
	Topic 2	체력부담 (.180)	감점 (.086)	근접상황 (.078)	소극적 (.057)	공격적 (.038)
		회전동작 (.028)	일회전 (.026)	몸싸움 (.023)	적극적 (.022)	3회전 (.022)
	Topic 3	불안 (.093)	재미 (.059)	신중 (.050)	체력여유 (.050)	감점 (.049)
		압박감 (.044)	공격적 (.041)	2승 (.035)	초조 (.026)	여유 (.026)

행해야 한다는 측면이다. 과거에는 근접상황에서 공격을 시도하지 않아도 감점행위가 아닌 반면, 현재 회전승패제 경기규칙에서는 근접상황에서 공격에 대한 시도가 없는 경우 감점이 주어지는 형태이다. 태권도 경기에서 감점이 주어지는 상황들은 다양한 상황으로 구분되어 있으며, 과거에는 상대를 잡거나 미는 행위의 감점빈도가 많은 것으로 나타났지만(Jeon, 2019), 최근 경기규칙 변경 후에는 근접상황에서 공격시도가 없는 경우에 감점이 빈번하게 발생하는 것으로 나타나고 있다. 따라서 선수들은 근접상황에서 지속적으로 공격을 시도하는 경기운영 형태로 변화되었으며, 이는 선수들에게 기존 보다 체력에 대한 부담이 높게 나타날 수밖에 없다. 이러한 경기규칙 변화는 선수들이 체력적으로 부담을 느끼는 변화일 수 있지만 태권도 관계자 혹은 대중들의 측면에서는 보다 공격적인 태권도를 수행함에 따라 재미와 흥미를 지닐 수 있는 장점이 있다.

태권도분야에서는 겨루기 종목에 대한 대중들의 관심을 높이기 위해 경기규칙에 대한 변화와 연구를 지속적으로 수행하고 있으며(김완수, 양대승, 2018), 최근 경기규칙 개정 또한 노력의 일환이다.

Topic 3 : 태권도선수들의 심리적 변화

세 번째 토픽을 구성하는 키워드는 ‘불안’, ‘재미’, ‘신중’, ‘체력여유’, ‘감점’, ‘압박감’, ‘공격적’ 등으로 구성되었다. 각 키워드 원문을 함께 살펴본 결과 회전승패제 도입에 따라 선수들이 한 회전에 득점 하나로 인해 승점이 달라지는 측면과 일회전에 큰 점수차로 승점을 획득해도 이회전에 다시 동점부터 시작하게 되면서 심리적인 요소에서 변화가 일어나는 것으로 나타났다. 따라서 세 번째 토픽명은 ‘태권도선수들의 심리적 변화’로 명명하였다.

태권도선수들에게 심리적 요인은 이미 많은 선행연구자들이 중요성을 강조하고 있으며(강현우, 장세용, 2021; 김성문, 2021), 심리적 문제를 해결하기 위한 노력들을 수행하고 있다. 본 연구의 결과를 살펴보면 선수들에게 경기규칙 변화는 심리적인 변화를 가져오는 것을 확인할 수 있었으며, 이는 긍정적인 측면과 부정적인 측면이 모두 있는 것을 확인되었다. 특히, 심리적 불안의 경우에는 태권도선수들이 회전승패제에 적응되지 않는 시점에서 적용되고

있기 때문에 불가피하게 불안에 대한 요인이 발생할 수 밖에 없을 것이라 판단한다. 태권도선수들의 불안에 대한 연구를 살펴보면 태권도선수들은 경기상황에 따라 심리적 불안요소를 지니고 있는 것으로 보고하고 있어(오혜리, 2020),

최근 도입된 회전승패제 경기규칙 또한 선수들의 심리적 불안이 높을 수밖에 없을것이라 생각된다. 따라서 태권도 선수들에게 회전승패제 도입에 대한 경기규칙은 체력, 경기운영뿐만 아니라 심리적인 변화에 있어서도 적지 않은 영향을 미치는 것으로 확인할 수 있었다.

3. 회전승패제 도입에 따른 개선점의 토픽모델링 결과

1) 회전승패제 도입에 따른 개선점의 키워드 빈도 분석 결과

토픽모델링에 대한 결과를 제시하기 앞서 태권도 선수들의 회전승패제 도입에 따른 개선점에 대한 주요 키워드를 확인하였다. 그 결과 총 344개의 단어가 산출되었으며, 빈도수가 높은 상위 단어 10개는 <표 4>와 같다. 빈도가 가장 높은 키워드로는 ‘감점기준’으로 나타났으며, ‘유효타격표시’, ‘근접상황’, ‘감점빈도’, ‘경기규칙’ 순서 등으로 나타났다.

표 4. 빈도가 높은 상위 10개 단어 개선점

순위	단어	n
1	감점기준	44
2	유효타격표시	28
3	근접상황	21
4	감점빈도	20
5	경기규칙	18
6	경기시간	15
7	동점상황	14
8	감점	13
9	골든라운드	12
10	기존	11

2) 회전승패제 도입에 따른 개선점 토픽모델링 결과

회전승패제 도입에 따른 개선점을 토픽모델링 적용하여 분석하였다. 결과를 분석하기 전 토픽 수를 설정하기 위해 Coherence Score를 산출한 결과 토픽 수는 3개로 설정 하였다.

Topic 1 : 전광판 유효타격 표시 및 3회전 골든라운드 도입

첫 번째 토픽을 구성하는 키워드는 ‘유효타격 표시’, ‘동점’, ‘골든라운드’, ‘혼동’, ‘체력부담’, ‘현재’, ‘승패기준’ 등으로 구성되었다. 각 키워드 원문을 함께 살펴본 결과 무승부 시 승패기준이 혼동되는 것으로 조사되었다. 특히, 판정승에서 활용되는 유효타격 빈도 표시는 선수들이 경기상황에서 확인하기 어렵다는 의견과 2회전까지 1승 1패로 무승부 시 3회전에는 골든라운드를 도입하자는 의견이 있었다. 따라서 첫 번째 토픽명은 ‘전광판 유효타격 표시 및 3회전 골든라운드 도입’ 으로 명명하였다.

먼저 전광판 유효타격 표시에 대한 개선점 경우에는 선수들이 동점상황에서 경기운영을 어떻게 할 것인가를 결정하기 위한 정보로 판단된다. 태권도 경기는 경기상황에 따라서 선수들의 전술과 전략이 변화하기 때문에 현재의 경기상황을 선수가 즉각적으로 판단할 수 있어야 한다. 이미 많은 선행연구자들은 태권도 경기상황에 따라 경기운영, 득점기술 그리고 심리적 요소 등이 달라지는 것을 보고하고 있어(전민수, 김언호, 2019; 오혜리, 2020; 정광채, 양대승, 2016) 선수들에게 현재 경기상황을 확인할 수 있는 정보들이 필요할 것으로 판단된다.

또한 동점상황인 1승 1패인 경우에는 3회전 경기를 수행하는 것보다 골든라운드를 도입하자는 의견이 제시되었다. 이는 선수들의 체력부담을 상대적으로 낮추기 위한 제안으로 판단된다. 현재 태권도 경기에서는 동점상황 즉, 1승 1패인 경우가 적지않게 발생한다는 점에서 승자를 결정하는 방법은 무엇보다 중요할 수 밖에 없을것이다. 따라서 승자를 결정하는 다양한 방법들 중 선수들 경기력을 대변하는데 있어 어떠한 방법이 타당한지 그리고 실용성 있는지를 고려하여 결정할 필요가 있을것이라 생각된다.

Topic 2 : 과거 경기규칙 적용 및 주심기준 개선

두 번째 토픽을 구성하는 키워드는 ‘감점기준’, ‘경기규칙’, ‘과거’, ‘회전승패제’, ‘폐지’, ‘변경’, ‘주심기준’ 등으로 구성되었다. 각 키워드 원문을 함께 살펴본 결과 회전승패제 도입에 대한 부정적 의견과 과거 경기규칙을 적용에 대한 의견이 제시되었다. 따라서 두 번째 토픽명은 ‘과거 경기규칙 적용 및 주심기준 개선’ 으로 명명하였다.

앞선 결과에 따르면 태권도 회전승패제 도입에 따라 부정적인 인식 보다 긍정적인 인식이 높은 것으로 확인되었다. 그럼에도 선수들은 현재 경기규칙에 대한 이해와 판정기준이 명확하지 않아 경기를 수행하는데 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다. 또한 2022년 부터 회전승패제가 도입되었기 때문에 선수들에게는 새로운 경기규칙 보다 과거 경기규칙이 편의성을 지닐수 밖에 없다. 태권도 분야에서 이러한 현상은 과거 경기규칙이 변화하는 시기에

발생하였던 과정과 유사하지만 경기규칙 변화에 있어서는 태권도를 실제 참여하는 선수, 지도자 그리고 관계자 등에 대한 의견이 반영되어 개정되어야 할 것이라 판단된다.

한편, 현재 태권도 경기에서 감점에 대한 내용을 살펴보면 명확한 기준에 의해 주심이 감점을 부여하는 행위와 주심의 주관적 판단에 의해 감점을 부여하는 행위로 구분할 수 있다. 먼저 명확한 기준에 의해 감점을 부여하는 행위로는 ‘선수가 넘어지는 행위’, ‘선수가 한계선 밖으로 나가는 행위’ 등이 있으며, 이는 주심이 감점을 부여할 때 명확한 기준이 있어 문제는 없다. 그러나 주심의 주관적인 판단에 의해 감점을 부여하는 행위인 ‘선수가 경기를 회피하거나 지연시키는 행위’ 인 경우에는 주심의 주관적 판단에 의해 감점이 부여되고 있다. 특히, 회전승패제가 도입되면서 근접상황에서 감점이 빈번하게 발생하고 있고 이때 감점 상황들이 각 선수 및 경기마다 상의하게 발생 되어 선수들이 혼란을 겪고 있다. 따라서 주심들의 감점부여에 있어 보다 주관성을 제거하는 노력과 방안들이 필요할 것으로 판단된다.

Topic 3 : 감점패 및 판정승 개선

세 번째 토픽을 구성하는 키워드는 ‘감점빈도’, ‘감점기준’, ‘증가’, ‘기준’, ‘주심’, ‘판정승’, ‘무승부’ 등으로 구성되었다. 각 키워드 원문을 함께 살펴본 결과 5개 감점을 통해 감점패 판정과 무승부 시 판정승에 대한 의견이 제시되었다. 따라서 세 번째 토픽명은 ‘감점패 및 판정승 개선’ 으로 명명하였다.

회전승패제 도입에 따라 감점 그리고 감점패들이 발생하면서 감점패를 판정하는 빈도가 낮다는 의견이 조사되었다. 현재 태권도 경기는 한 회전에서 감점 5개를 받으면 감점패로 판정하여 한 회전이 종료되는 체계이다. 과거 경기규칙인 총점제의 경우 3회전 동안 감점 10개인 경우 패배하는 경기규칙으로 감점 10개를 3회전으로 계산하면 현재 경기규칙에서 적용되는 감점패의 기준 빈도가 높다고 해석할 수 있다. 그럼에도 감점패에 대한 기준이 5개가 낮음으로 의견이 제시되는 이유는 근접상황에서 주심에 대한 갈려가 없어지고 공격시도를 지속적으로 하지 않는 경우 감점이 부여되기 때문으로 판단된다. 따라서 감점패로 인해 선수들이 불이익이 발생하지 않도록 감점패에 대한 빈도를 논의할 필요성이 있을 것으로 생각된다. 판정승 개선에서는 topic 1에서도 언급한 바와 같이 골든라운드 도입과 유효타격표시에 대한 의견이 제시되었다. 그러나 topic 3에서는 3회전 경기를 수행한 뒤 무승부인 경우 현재 방법(회전득점 우선, 유효타격빈도 등)의 개선하여 1회전부터 3회전까지 총 득점수를 합산하여 승자를 판정하는 의견이 제시되었다. 이러한 의견들은 선수들에게 직접적인 영향을 미치는 요소이기 때문에 승패 판정 방법에 대한 관심을 지닐 수밖에 없다.

끝으로 본 연구에서는 태권도 회전승패제 도입에 대한 선수들의 인식과 경기운영 변화 그리고 개선점을 확인하였다. 이는 선수들이 경기규칙 변화에 있어 경기운영 변화와 개선점은 무엇인지를 확인 하였다는 측면에서 의미 있는 정보로 활용될 수 있을 것이라 판단한다. 그럼에도 불구하고 현재 결과를 연령별, 경기력 수준별

표 5. 회전승패제 도입에 따른 개선점에 대한 토픽모델링(LDA 알고리즘) 분석결과

Category	Topic	Keyword(probability distribution)				
회전승패제 개선점	Topic 1	유효타격표시 (.336)	동점 (.143)	골드포인트제 (.103)	혼동 (.041)	체력부담 (.032)
		현재 (.032)	승패기준 (.032)	3회전 (.020)	우선 (.011)	득점수 (.011)
	Topic 2	감점기준 (.241)	경기규칙 (.236)	과거 (.143)	회전승패제 (.070)	폐지 (.056)
		변경 (.037)	주심기준 (.021)	주먹득점 (.021)	변칙공격 (.021)	점수차 (.007)
	Topic 3	감점빈도 (.258)	감점기준 (.104)	증가 (.071)	기준 (.067)	주심 (.043)
		판정승 (.043)	무승부 (.030)	동점 (.030)	득점 (.021)	개선 (.021)

등으로 구분하여 결과를 산출하지 못하였다는 점과 회전승패제 도입에 대한 인식에 따라(공정과 부정) 결과를 산출하지 못하였다는 제한점을 밝힌다. 추후에는 앞선 내용과 더불어 회전승패제 도입 후 경기내용을 분석하여 과거 경기내용에 비해 어떠한 점이 변화하였는지 확인한다면 선수 및 지도자가 훈련하는데 기초정보로 제공될 수 있을 것이라 생각한다.

IV. 결론

이 연구는 태권도 회전승패제 도입에 따른 선수들의 인식, 경기 운영변화와 개선점을 확인하는 목적으로 수행되었다. 구체적으로 대학태권도선수 221명을 대상으로 회전승패제에 대한 인식, 경기 운영 변화 그리고 개선점에 대한 3문항을 구성하여 설문조사 실시 후 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 토픽모델링을 적용하여 각 요인별 토픽을 도출하였다. 도출된 토픽에 대한 명명은 주요 키워드와 원문을 검토하여 명명하였으며, 이에 따른 결론은 다음과 같다.

첫째, 태권도 회전승패제 도입에 따른 선수들의 인식은 긍정적 의견이 더 높은 것으로 나타났다. 경기에 참여하는 선수들 경우에도 새로운 시도와 변화임에도 긍정적인 인식으로 받아들이고 있다. 둘째, 회전승패제 도입에 따라 선수들의 경기운영 변화에서는 태권도선수들의 체력관리를 통한 득-감점 경기운영 변화, 태권도선수들의 심리적 변화가 이슈로 나타났다. 경기규칙 변화는 실제 경기에 참여하는 선수들에게 다양한 변화를 가져오며 이를 위해 변화된 경기규칙 적응기간이 충분히 필요하다. 셋째, 회전승패제 도입에 따른 개선점에서는 전광판 유효타격 표시 및 3회전 골든라운드 도입, 과거 경기규칙 적용 및 주심기준 개선, 감점패 및 판정승 개선이 이슈였다. 태권도 경기에 대한 공정성을 위해서는 현재 적용되고 있는 회전승패제에 대한 개선점이 필요한 것을 확인할 수 있었다.

참고문헌

- 강현우, 장세용 (2021). 대학 태권도 선수들의 긍정심리자본과 경기력의 관계에서 그릿의 매개효과. **무예연구**, 15(2), 201-220.
- 김기동, 류시현 (2021). 2019 세계태권도선수권대회 경기운영능력 분석. **무예연구**, 15(1), 179-197.
- 김성문 (2021). 태권도 겨루기선수의 인식된 긍정심리자본의 셀프리더십과 운동만족의 관계. **한국사회체육학회지**, 86, 275-285.
- 김세중, 이우경 (2016). KBL 경기운영규정 변화에 따른 경기자료 내용분석. **한국체육과학회지**, 25(2), 1131-1140.
- 김용수, 형구암, 최영준 (2012). 개정된 경기규정에 따른 펜싱 선수의 경기력 향상 전략. **한국스포츠학회지**, 10(2), 1-12.
- 김완수, 양대승 (2018). 태권도 경기규칙 개정에 따른 선취득점 시 경기결과 분석. **국가원태권도연구**, 9(2), 237-254.
- 김종민 (2015). 태권도 경기규칙이 경기기술에 미치는 영향에 대한 연구. **무예연구**, 9(2), 105-128.
- 노재현, 전해섭 (2013). 올림픽 핵심종목 탈락 이후 테슬링 경기규칙 개정에 따른 경기내용 비교분석-남자 자유형을 중심으로. **한국스포츠학회지**, 11(4), 131-138.
- 대한체육회 (2022). <https://www.sports.or.kr/index.do>. 대한체육회.
- 대한태권도협회 (2022). <http://www.koreataekwondo.co.kr/>. 대한태권도협회.
- 오혜리 (2020). 연관성 규칙을 적용한 태권도 선수들의 경기상황에 따른 심리적 불안 패턴 분석. **한국체육과학회지**, 29(4), 1159-1168.
- 윤효준, 박재현 (2017). 연속득실점 확률분포에 근거한 배구경기 승리조건: Monte-Carlo 시뮬레이션의 적용. **한국체육측정평가학회지**, 19(1), 39-47.
- 윤효준, 박재현, 윤지운 (2019). 비정형 텍스트 자료에서 잠재정보 추출

을 위한 토픽모델링 소개: 치매관련 신체활동 뉴스 기사의 이슈 분석. **체육과학연구**, 30(3), 501-512.

이재문 (2018). 소셜 빅데이터를 활용한 올림픽 태권도 감성분석. **국기원태권도연구**, 9(1), 161-175.

전민수, 김언호 (2019). 세계 정상급 태권도 선수들의 경기상황에 따른 경기내용별 득점 난이도 분석. **국기원태권도연구**, 10(1), 175-188.

정광채, 양대승 (2016). 세계 정상급 태권도 선수들의 경기 운영형태에 따른 득점 유형분석. **한국체육과학회지**, 25(5), 1303-1315.

정광채, 양대승, 김현태, 진승태, 전민수 (2018). 2017 세계태권도선수권대회 득·감점 분석: 경기운영형태 중심으로. **한국체육**

과학회지, 27(1), 811-824.

Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *Journal of machine Learning research*, 3(Jan), 993-1022.

Danowski, J. A. (1993). Network analysis of message content. *Progress in communication sciences*, 12, 198-221.

Mimno, D., Wallach, H., & McCallum, A. (2008, December). Gibbs sampling for logistic normal topic models with graph-based priors. In *NIPS Workshop on Analyzing Graphs* (Vol. 61).

Jeon, M. S. (2019). Analysis of point deduction patterns in Taekwondo using association rule learning. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(3), 323-330.

제9회 아시아선수권대회 남자 마루운동 결승경기의 기술내용분석

Technical Content Analysis of Men's Floor Exercise in the 9th Artistic Gymnastics Asia Championships

남승구(한국체육대학교 교수) · 윤지운*(한국체육대학교 조교수) · 한윤수(경북대학교 교수)

Seung ku Nam · Jiwun Yoon* *Korea National Sport Univ.* · Yoon soo Han *Kyungpook National Univ.*

요약

이 연구는 2022년 카타르 도하에서 개최된 아시아선수권대회의 마루운동 결승전 경기 기술내용 분석을 통하여 연기의 완성도를 분석하는데 그 목적이 있다. 이 연구의 목적을 달성하기 위하여 마루운동 결승경기에 출전한 선수 8명을 연구대상으로 선정하였고 경기영상과 경기결과 자료를 수집하였다. 국제체조연맹의 채점규정에 따라 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 기술실시분포는 D난도 29회(36.25%), C난도 24회(30.0%), E난도 19회(23.75%), B난도 7회(8.75%) 순으로 나타났다. 시작점수는 5.70점-6.30점의 분포로 나타났으며, 전체 선수 평균 시작점수는 5.975점으로 나타났다. 둘째, 요소그룹유형별 기술실시분포는 제Ⅱ그룹 38회(47.5%), 제Ⅲ그룹 32회(40.0%), 제Ⅰ그룹 10회(12.5%)의 순으로 나타났다. 각 그룹별 기술유형은 제Ⅰ그룹의 5개 기술유형, 제Ⅱ그룹의 8개 기술유형, 제Ⅲ그룹의 9개 기술유형으로 나타났다. 셋째, 연기의 완성도는 78.0%-87.0%로 나타났으며, 전체적인 감점 유형 중 감점요인이 가장 많은 유형은 5유형의 감점이 7.6점(54.7%)과 1유형의 감점 4.1점(29.5%)으로 나타났다.

Abstract

The purpose of this study is to analyze the perfection of acting through the technical content analysis of the floor exercise final match of the Asian Championships held in Doha, Qatar in 2022. The subjects for this research were 8 finalists in the floor exercise. Videos and competition results taken with the IRCOS video system provided by the Asian Gymnastics Federation were collected and analyzed according to the Code of Point 2022-2024 by FIG. The conclusion of the research was as follows. First, the technical distribution was found to be 29 times(36.25%) of difficulty D, 24 times(30.0%) of difficulty C, 19times (23.75%) of difficulty E, and 7 times(8.75%) of difficulty B. The starting score distribution was 5.70-6.30, and the average starting score of all players was 5.975. Secondly, the distribution of technology implementation by element group type was 38 times (47.5%) in Group II, 32 times (40.0%) in Group III, and 10 times (12.5%) in Group I. Also, the technology types for each group were found to be 5 technology types in Group I, 8 technology types in Group II, and 9 technology types in Group III. Thirdly, the completeness of the acting was 78.0%-87.0%, and among the overall types of deduction, the type with the most deduction factors was 7.6 points (54.7%) of type 5 and 4.1 points (29.5%) of type 1.

Key words : men's floor exercise, technology distribution, technical perfection, deduction type

* jwyoona@knsu.ac.kr

I. 서론

남자 마루운동에서의 연기구성은 정해진 마루 공간(12m×12m) 전체를 활용하여 아크로바틱 요소와 균형 및 유연성 요소, 그리고 물구나무서기 요소 등 여러 동작들을 조합하여 연기를 구성해야 하며, 고난도의 단일 공중돌기와 공중돌기에서 공중돌기로 연결하는 복합적인 기술을 더욱 화려하고 웅장하게 표현하는 종목이다. 마루운동의 연기구성은 3가지의 요소그룹으로 분류되며, 제Ⅰ그룹은 'non-acrobatic elements', 제Ⅱ그룹은 'acrobatic elements forward', 제Ⅲ그룹은 'acrobatic elements backward' 등으로 구분하고 있다(국제체조연맹 남자 채점규칙, 2022).

마루운동은 최종 점수를 결정하는 데 있어서 다양한 고난도의 기술을 10개 이내에 많이 실시하는 선수가 고득점을 받을 수 있다. 그러나 고난도를 많이 실시한다고 하더라도 얼마만큼 정확하고 안정적으로 연기를 실시하느냐에 따라 승패가 좌우된다(송주호, 김창영, 윤창선, 신형욱, 박종훈, 2019).

최근 세계선수권대회와 올림픽대회의 마루운동 종목별 결승경기에 출전한 선수들의 연기를 보면 고난도의 기술을 완벽하게 구사하고 있기 때문에 선수 간 우열을 가리기가 어려운 실정이다(김동민, 남승구, 2017). 따라서 국제체조연맹은 선수 간에 변별력을 구분하기 위해서 2022년 남자 채점규칙을 개정하였으며, 보다 세부적인 감점 기준을 설정하여 적용하고 있다. 예를 들면, 마루운동에서 공중돌기의 높이 부족과 기술의 숙련성에 결함이 있을 경우, 감점 규칙 제 10.3조의 7가지 유형으로 구분하여 소결점(0.1), 중결점(0.3), 대결점(0.5), 낙하(1.0) 등 실수 유형에 따라 감점을 적용토록 하고 있다(국제체조연맹 남자 채점규칙, 2022). 따라서 최근의 국제대회에 출전한 선수들의 마루운동 기술실시 동향과 연기의 완성도 및 감점요인을 분석하는 것은 국제적인 동향을 파악함과 동시에 경기력 향상을 위한 중요한 정보를 제공할 수 있다는 점에서 가치가 적지 않다.

그동안 새롭게 채점규칙이 변경될 때 마다 다수의 연구자들은 각종 국제대회의 경기내용을 스포츠과학적 측면에서 분석하여 우리나라 선수들이 각종 국제대회에서 메달을 획득할 수 있도록 최신 정보를 제공하고 있다.

지금까지 남자 마루운동에 관한 선행연구를 살펴보면, 김동화(2010)는 북경 올림픽대회 마루운동 결승경기를 분석한 결과, E난도와 F난도와 같은 고난도의 기술을 감점없이 완벽하게 실시하는 것이 최종 점수에 영향을 미친다고 보고한바 있다. 김동화, 권태원, 박규남(2011)은 남자 기계체조 규칙 개정에 따른 마루운동 기술 동향 분석에서 제Ⅲ그룹 요소의 고난도의 기술을 선수들이 고득점을 받기 위한 전략을 구사하고 있는 것으로 보고하고 있다. 또한 남승구(2010)는 마루운동의 각 연기요소 그룹유형별 실시난도 분포를 분석하여 10개의 기술만을 선택하여 평가하는 채점규칙에 따라 높은 득점을 얻기 위해서는 고난도의 기술을 실시하는 것이 최선의 방법이라고 보고하였다. 한편, 송주호 등(2019)의 연구에 의하면, 2017년 세계선수권대회의 마루운동 결승경기를 분석한 결과 보다 효율적인 연기구성 전략 수립과 기술의 완성도를 높이는 것이 높

은 득점을 받을 수 있는 전략이라고 보고하였다. 또한 남승구, 김동민(2014)은 제44회 세계선수권대회 마루운동 결승전 연기내용 분석을 통하여 선수들이 연기한 난도의 가치점과 성공률에 관한 완성도를 제시하였다. 이처럼 경기내용에 대한 분석은 경기력 향상에 도움을 줄 뿐만 아니라 최근의 국제대회 경기내용을 분석하여 제공함으로써 마루운동의 맞춤형 연기구성 전략을 수립하는데 적지 않은 도움이 되고 있다.

이 연구는 2022년 제9회 아시아체조선수권대회 마루운동 종목의 기술 동향을 면밀히 분석하여 현장에 자료를 제공하고자 한다. 이를 통하여 다가오는 2023년 항저우 아시안 게임을 대비하여 메달획득의 전략을 모색하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 이 연구에서는 각 선수들의 기술실시빈도와 각 요소그룹 유형별로 세분화하여 어느 그룹유형의 기술이 높은 점수편차를 보이는가를 분석하고 연기내용에 대한 감점분포(완성도)를 분석하는데 그 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구 대상

이 연구에서는 제9회 기계체조 아시아선수권대회에서 마루운동 종목의 예선경기(제Ⅰ경기)에서 성적이 우수하여 종목별 결승경기(제Ⅲ경기)에 출전한 선수를 연구 대상으로 선정하였으며, 출전선수에 대한 일반적 현황 및 결승전 평가 결과는 <표 1>과 같다.

표 1. 마루운동 결승경기 출전선수의 점수분포

순위	선수명	국가명	시작 점수	실시 감점	최종 점수
1	YULO, C.	PHI	6,300	8,633	14,933
2	KIM, H. S.	KOR	6,000	8,333	14,333
3	YANG, J.	CHN	6,100	8,333	14,333
4	TACHIBANA, S.	JPN	5,900	8,400	14,300
5	RYU, S. H.	KOR	6,100	8,167	14,267
6	MAEDA, K.	JPN	5,800	8,500	14,200
7	PATANIN, D.	KAZ	5,900	7,900	13,800
8	TANG, C. H.	TPE	5,700	7,833	13,533
M±SD			5,975 ±1.90	8,249 ±2.78	14,212 ±4.12

2. 연구내용 및 자료수집

이 연구는 2022년 6월 카타르 도하에서 개최된 제 9회 기계체조 아시아선수권대회의 마루운동 종목별 결승경기에 출전한 8명의 선수를 연구 대상으로 선정하여 마루운동의 전체 연기내용에 대한 기술 실시분포와 연기 완성도를 분석하였고, 이 연구를 수행하기 위하여 아시아체조연맹(AGU)에서 공식적으로 인정되는 IRCOS비디오 시스템으로 촬영한 마루운동 종목별 결승경기의 원본 영상과 각 심판들의 마루운동 평가 노트 및 심볼 자료집을 수집하였다.

3. 자료분석 및 자료처리방법

자료분석은 아시아체조연맹(AGU)에서 제공한 마루운동 종목별 결승경기의 원본 동영상과 공식 경기결과자료 및 각 심판들의 연기내용 평가노트를 수집하여 이를 토대로 마루운동 종목의 연기내용(기술실시분포 및 그룹유형별 기술분포)과 연기 완성도를 분석하였다. 연기내용에 대한 평가의 객관성과 신뢰성을 확보하기 위하여 국제심판 자격을 소지한 대한체조협회 소속 국제심판 4명을 선정하여 검토를 의뢰하였다. 평가내용은 2022-2024 사이클 국제체조연맹의 채점규칙집에 의거하여 남자 마루운동 종목의 연기내용에 대한 기술실시분포 및 연기의 완성도를 분석하였다.

체조경기의 평가는 시작점수(D점수)와 실시감점(E점수)를 합산하여 최종 점수가 표출되며, 연결기 가점은 D난도 이상의 아크로바틱계의 기술과 B, C난도의 기수를 연결하여 실시하면 0.1점, D난도 이상의 기술과 결합하여 실시하면 0.2점의 추가 연결기 가점을 받을 수 있다. 실시감점(E점수)에 대한 평가는 채점규칙 제10.3조의 감점표에 근거하여 소결점(0.1), 중결점(0.3), 대결점(0.5), 낙하(1.0)로 구분하여 평가하였다. 자료처리는 SPSS Version 24.0 통계프로그램을 이용하여 평균 및 빈도와 백분율을 산출하였다. 또한 기술 그룹별 수행난도의 유형 정보를 확인하기 위하여 2-mode 네트워크 분석을 수행하고 난도 기술분포 유형을 시각화하였다. 네트워크분석을 위하여 넷마이너 4.0 소프트웨어 프로그램을 활용하였다.

III. 결과 및 논의

이 연구는 2022년 카타르 도하에서 개최된 제 9회 기계체조 아시아선수권대회의 남자 마루운동 종목별 결승경기에 참가한 선수 8명을 연구 대상으로 각 개인별 연기내용에 대한 기술실시분포 및 각 그룹유형별 기술분포와 연기의 완성도에 관한 분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 각 개인별 기술실시난도 분포 분석

마루운동의 가치점은 제 I, II, III그룹에서 실시한 기술 중, 각 요소그룹에서 최대 5개까지 인정되며, 가장 높은 난도의 기술은 10개까지 인정된다(국제체조연맹 남자 채점규칙, 2022). 다음 <표 2>와 <표 3>은 각 선수들의 기술실시난도 분포를 분석한 결과이다.

표 2. 전체 선수의 기술실시난도 분포 분석

난도	F난도	E난도	D난도	C난도	B난도	합계
합계	1회 (1.25%)	19회 (23.75%)	29회 (36.25%)	24회 (30.0%)	7회 (8.75%)	80회 (100%)

<표 2>에 의하면, 전체 선수들이 가장 많이 실시한 난도는 D난도로서 29회(36.25%)를 실시하였으며, 다음으로 C난도를 24회

(30.0%), E난도를 19회(23.75%), 그리고 B난도를 7회(8.75%) 실시한 것으로 나타났다.

이를 각 선수별로 비교해 보면, <표 3>에서 보는 바와 같이 금메달을 획득한 필리핀의 YULO선수는 E난도 4개, D난도 3개, C난도 3개를 실시하였으며, 은메달을 획득한 한국의 KIM선수는 E난도 2개, D난도 4개, C난도 3개, B난도 1개를 실시하였고, 동메달을 획득한 중국의 YANG선수는 E난도 3개, D난도 3개, C난도 3개, B난도 1개를 실시하였다. 그러나 전체 선수들 중, 가치점이 가장 높은 난도를 실시한 선수는 5위를 차지한 한국의 RYU선수가 Salto fwd. straight with 3/1 t.(shirai 2)의 F난도 1개를 실시한 것으로 나타났다.

표 3. 각 개인별 기술실시난도 분포 분석

순위	선수명	F난도	E난도	D난도	C난도	B난도	합계
1	YULO, C.		4	3	3		10
2	KIM, H. S.		2	4	3	1	10
3	YANG, J.		3	3	3	1	10
4	TACHIBANA, S.		3	3	3	1	10
5	RYU, S. H.	1	2	3	3	1	10
6	MAEDA, K.		2	4	3	1	10
7	PATANIN, D.		2	4	3	1	10
8	TANG, C. H.		1	5	3	1	10
	합 계	1	19	29	24	7	80

이러한 결과는 각 선수들의 실시난도에 의해서 시작점수(D점수)에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 각 선수들의 시작점수(D)를 비교해 보면, YULO선수는 6.30점으로 가장 높은 시작점수를 받았으며, 다음으로 TANG선수는 6.10점, KIM선수는 6.00점의 연기를 실시한 것으로 나타났다. 이는 시작점수가 높으면 높을수록 고난도의 기술을 많이 실시한 것이며, 그러한 고난도의 기술을 완벽하게 수행함으로써 최종 점수에 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

2. 각 요소그룹유형별 실시기술 분포 분석

다음의 <표 4>는 각 요소그룹유형별로 실시한 세부적인 기술내용을 분석한 결과이다. 마루운동 종목에서는 각 요소그룹유형별로 기술이 세분화되어 있다.

제 I 그룹은 ‘non-acrobatic elements(비 아크로바틱 요소)’, ‘제 II 그룹은 acrobatic elements forward(앞 방향 아크로바틱 요소)’, ‘제 III 그룹은 acrobatic elements backward(뒤 방향 아크로바틱 요소)’의 3개의 그룹유형이 있다(국제체조연맹 남자 채점규칙, 2022).

<표 4>에서 보는 바와 같이 각 요소그룹유형별 기술내용을 살펴보면, 제 II 그룹의 기술을 38개(47.5%)로 가장 높은 빈도로 수행하였다. 다음으로 제 III 그룹의 기술을 32개(40.0%), 제 I 그룹의 기술을 10개(12.5%) 실시한 것으로 나타났다.

표 4. 각 요소 그룹유형별 세부적 기술내용 분석

그룹유형	기술번호	난도	기술명	합계
I 그룹	I -9	C	V-sit and press to hdst,(2c)	1
	I -80	C	flair circle to hdst.	2
	I -81	D	flair circle to hdst, continue to flair	2
	I -21	C	from split press to japanese hdst.	2
	I -105	C	russian wendeswing with 1080°	3
	total			10(12.5%)
II 그룹	II-17	E	double salto fwd, piked,	3
	II-17	E	double salto fwd, piked, with 1/2 t,	3
	II-16	D	double salto fwd, tucked,	3
	II-27	C	salto fwd, str, with 1/1 t,	8
	II-28	D	salto fwd, str, with 2/1 t,	6
	II-29	E	salto fwd, str, with 5/2 t,	7
	II-14	B	salto fwd, straight	7
	II-30	F	salto fwd, str, with 3/1 t, (shirai 2)	1
	total			38(47.5%)
III 그룹	III-53	E	double salto bwd, stretched with 1/1 t,	1
	III-4	D	double salto bwd, tucked with 1/1 t,	3
	III-5	E	double salto bwd, tucked with 2/1 t,	1
	III-11	E	double salto bwd, tucked with 3/2 t,	1
	III-27	C	salto bwd, str, with 2/1 t,	7
	III-34	D	salto bwd, str, with 3/1 t,	7
	III-27	C	salto bwd, str, with 3/2 t,	1
	III-28	D	salto bwd, str, with 5/2 t,	8
	III-29	E	salto bwd, str, with 7/2 t,	3
	total			32(40.0%)
				80(100%)

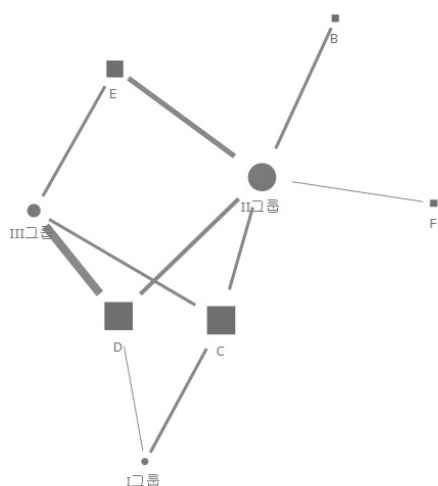


그림 1. 기술그룹별 난도 수행 네트워크

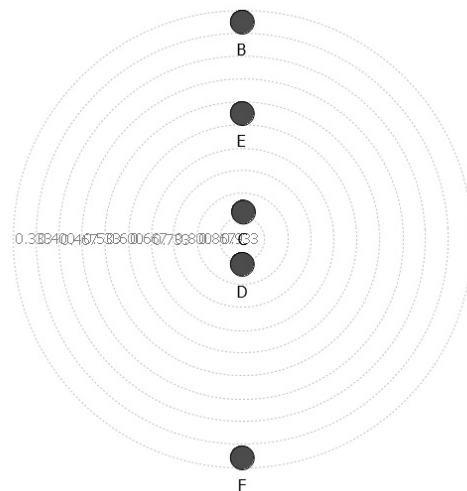


그림 2. 기술 난도 중앙성 분석

이를 구체적으로 살펴보면, 제 I 그룹에서는 총 5개 유형의 기술을 실시하고있는 것으로 나타났으며, 그 중 ‘russin wendeswing with 1080°’의 기술이 3회로 가장 많이 실시한 것으로 나타났다. 제 II 그룹에서는 총 8개 유형의 기술을 실시하였다. 그 중 ‘salto fwd, straight with 1/1 turn.’의 기술을 8회로 가장 많이 실시한 것으로 나타났다. 제 III 그룹에서는 총 9개 유형의 기술을 실시하였

으며, 그 중 ‘salto bwd, straight with 5/2 turn.’의 기술을 8회로 가장 많이 실시한 것으로 나타났다.

또한 각 요소그룹유형별로 실시한 난도를 살펴보면, 제 I 그룹에서는 총 10개의 기술 중, D난도 기술을 2회, C난도 기술을 8회 실시하였으며, 제 II 그룹에서는 총 38개의 기술 중, F난도 기술을 1회, E난도 기술을 13회, D난도 기술을 9회, C난도 기술을 8회, B난

도 기술을 7회 실시하였고, 제Ⅲ그룹에서는 총 32개의 기술 중, E난도 기술을 6회, D난도 기술을 18회, C난도 기술을 8회 실시한 것으로 나타났다. <그림 1>에서도 확인할 수 있듯이 선수들은 Ⅱ그룹에서 기술을 가장 많이 선택하고 Ⅲ그룹과 Ⅰ그룹에서 기술을 선택하는 것으로 나타났다. 또한 Ⅱ그룹에서는 D난도와 C난도를 Ⅲ그룹에서는 D난도를 수행하는 것을 확인할 수 있다.

이러한 결과는 대부분의 선수들이 F난도 보다는 한 단계 낮은 E난도와 D난도의 기술을 중점적으로

실시하여 완성도를 높이면서 실시 감점을 줄이는 전략으로 연기를 구성하는 것을 알 수 있다. 이는 숙련되지 않는 고난도의 기술을 실시하여 성공률이 낮을 경우 실시감점을 많이 받기 때문에 보다 안정적이고 실수율이 낮은 난도를 선택하여 연기를 구성하는 전략을 세우는 것이라고 판단된다.

3. 연기 수행에 대한 감점유형과 완성도 분석

<표 5>는 마루운동 연기 수행에 대한 감점 유형을 나타낸 것이다. 마루운동에서의 주요 실시감점 유형은 ‘아크로바틱 요소의 높이 부족’ ‘정적 요소에서의 유연성 부족’ ‘구르기 요소에서의 손 지지가 없는 경우’ ‘요소 시작 전 또는 아크로바틱 요소 실시 전 2초 이상 정지’ ‘통제되지 않는 불안정한 착지’ ‘코너로 가기 위한 단순 스텝’ ‘공중돌기 후 바로 엎드리기’ 등 7가지의 감점 유형이 있다. 이러한 감점유형에 의해서 감점은 소결점(0.1), 중결점(0.3), 대결점(0.5), 낙하(1.0) 등으로 세분화하여 적용하고 있다(국제체조연맹 남자 채점규칙, 2022). 채점 규칙에 따라 선수들의 연기에 대한 완성도 분석결과는 <표 6>과 같다.

<표 6>에서 확인된 바와 같이 연기의 완성도가 가장 높았던 선수는 YULO(PHI)선수(87%)가 로 나타났으며, 이어서 MAEDA(JPN)선수(85%), KIM(KOR)선수YANG(CHN)선수(83%) 순으로 나타났다. 연기의 완성도가 가장 낮은 선수는 TANG(TPE)선수로서 연기 완성도가 78%로 나타났으며, 전체 선수의 평균 감점은 1.737점(82.625%)으로 나타났다. 전체적인 감점 유형 중, 감점요인이 가장 많은 유형은 5유형으로서 ‘통제되지 않는 불안정한 착지’에 대한 감점이 7.6점(54.7%)으로 나타났으며, 다음으로 1유형의 ‘아크로바틱 요소에서 높이가 부족한 경우’에 대한 감점이 4.1점(29.5%)으로 나타났다.

표 5. 마루운동의 실시감점 유형별 감점 범위

감점 번호	감점유형	소결점 (0.1점)	중결점 (0.3점)	대결점 (0.5점)
1	아크로바틱 요소에서 높이가 부족할 경우	+	+	
2	정적 요소에서 유연성이 부족할 경우	+	+	
3	구르기 요소에서 손지지가 없는 경우		손등 으로 지지 할 때	아무런 지지 없음
4	요소시작 또는 아크로바틱 연결 전 2초 이상 정지할 경우	+		
5	통제되지 않는 불안정한 착지 동작	+	+	+
6	코너로 가기 위한 단순 스텝	+		
7	공중돌기 후 바로 점프하면서 엎드리는 경우			+

+표시는 감점적용을 의미

표 6. 각 개인별 연기 완성도 분석

선수명	1유형	2유형	3유형	4유형	5유형	6유형	7유형	합계 감점	완성도 (%)
YULO, C.	0.3				0.9	0.1		1.30	87%
KIM, H. S.	0.6	0.3			0.7	0.1		1.70	83%
YANG, J.	0.4	0.1			1.1	0.1		1.70	83%
TACHIBANA, S.	0.4	0.1		0.1	0.8	0.2		1.60	82%
RYU, S. H.	0.7			0.1	0.8	0.2		1.80	82%
MAEDA, K.	0.3	0.1			1.0	0.1		1.50	85%
PATANIN, D.	0.7	0.1			1.0	0.2	0.1	2.10	79%
TANG, C. H.	0.7				1.3	0.2		2.20	78%
합계/평균	4.1	0.7		0.2	7.6	1.2	0.1	1.737	82.625%

이러한 결과는 마루운동의 기술 유형들을 보면 제Ⅰ그룹요소를 제외한 다른 그룹의 요소들의 기술이 앞, 뒤 방향으로 이루어지는 공중돌기를 통하여 착지동작으로 이어지기 때문에 공중돌기의 체공 시간이 부족하게 되면 착지동작에도 영향을 미쳐 불안정한 착지동작에 따른 감점요인으로 작용하는 것이라고 할 수 있다. 따라서 이러한 감점요인을 최소화하기 위해서는 공중돌기의 체공 시간을 길게 함으로써 준비된 착지동작을 실시하여야 감점요인을 감소시킬 수 있으며 연기의 완성도를 높일 수 있을 것으로 판단된다.

마루운동에서 기술을 실시할 때 얼마만큼 정확하고 완벽하게 수행하느냐에 따라 평가의 기준이 달라진다. 모든 동작의 완성도는 최종 점수에 영향을 미치기 때문에 공중기술 수행 시 체공 높이와 신체 자세와 더불어 착지자세를 정확하게 수행할 때 감점을 최소화 할 수 있는 것으로 확인되었다.

IV. 결론

이 연구는 2022년 6월 카타르 도하에서 개최된 제 9회 아시아 수권 대회에서 마루운동 종목의 예선경기에서 성적이 우수하여 종목별 결승경기에 출전한 선수 8명을 연구대상으로 선정하여 마루운동 종목의 기술실시동향과 연기의 완성도에 대하여 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 전체 선수들이 가장 많이 실시한 난도는 D난도로서 29회(36.25%)를 실시하였으며, 다음으로 C난도 24회(30.0%), E난도 19회(23.75%), B난도 7회(8.75%) 실시하였다. 또한 각 선수별로 비교해 보면, YULO선수가 E난도 4개, D난도 3개, C난도 3개를 실시하였으며, KIM선수는 E난도 2개, D난도 4개, C난도 3개, B난도 1개를 실시하였다. 또한 시작점수(D)가 가장 높은 선수는 YULO 선수가 6.30점으로 가장 높은 시작점수를 받았으며, 다음으로 YANG선수와 RYU선수가 6.10점, KIM선수가 6.00점의 순으로 높은 난도 기술을 수행한 것으로 나타났다.

둘째, 각 요소그룹유형별 기술내용은 제Ⅱ그룹의 기술을 38개(47.5%) 제Ⅲ그룹의 기술을 32개(40.0%), 제Ⅰ그룹의 기술을 10개(12.5%) 실시하는 것으로 나타났다. 또한 각 그룹별 기술유형은 제Ⅰ그룹에서는 총 5개 유형의 기술을, 제Ⅱ그룹에서는 총 8개 유형

의 기술을, 제Ⅲ그룹에서는 총 9개 유형의 기술을 실시한 것으로 나타났다.

셋째, 개인별 연기의 완성도는 YULO선수가 87%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 MAEDA선수가 85%, KIM(KOR)선수와 YANG(CHN)선수가 83%의 순으로 나타났다. 연기의 완성도가 가장 낮은 선수는 TANG선수가 78%로 나타났으며, 전체 선수의 평균 감점은 1.737점(82.625%)으로 나타났다. 또한 전체적인 감점 유형 중, 감점 요인이 가장 많은 유형은 5유형으로서 ‘통제되지 않은 불완전한 착지’에 대한 감점이 7.6점(54.7%)으로 나타났으며, 다음으로 1유형의 ‘아크로바틱 요소에서 높이가 부족한 경우’에 대한 감점이 4.1점(29.5%)으로 나타났다.

이 연구의 결론을 토대로 마루운동에서 높은 성적을 획득하기 위한 방안을 제시하고자 한다.

첫째, 연기의 시작점수(D점수)를 높이기 위해서는 E/F난도와 같은 고난도의 기술을 습득하여 실시함으로써 연기의 가치점을 높여야 할 것이다. 둘째, 제Ⅱ그룹요소 중, 1회전 앞 공중돌기에서 이루어지는 turn기술보다 2회전 앞 공중돌기에서 turn기술을 습득할 필요성이 있다. 셋째, 연기의 완성도를 높이기 위해서는 공중돌기 시 체공 시간을 높일 수 있도록 함으로써 준비된 착지 동작으로 이어질 수 있도록 하여야 할 것이다. 특히 마루운동의 최종 결과는 착지동작의 결과에 따라 최종 점수에 영향을 미치기 때문에 공중돌기의 높이와 착지 자세결점의 감점을 최소화하기 위한 과학적인 훈련이 필요하며, 착지자세의 중요성을 인지하여 감점을 최소화하여 연기의 완성도를 높이는 것이 높은 득점을 획득할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 국제체조연맹(2022). 기계체조 남자 채점규칙집, 2022. 서울: 대한체조협회.
- 김동민, 남승구(2017). 2016 리우올림픽대회 기계체조 남자 마루운동 결승경기의 연기내용분석. 스포츠사이언스, 34(2), 75-82.
- 김동화(2010). 베이징 올림픽 체조선수의 마루운동의 연기내용에 대한 분석. 한국체육과학회지, 19(1), 113-125.
- 김동화, 권태원, 박규남(2011). 남자 기계체조 룰 개정 전후에 따른 마루운동 종목 기술동향 분석. 한국체육과학회지, 20(6), 1363-1376.
- 남승구(2010). 남자 마루운동의 요소그룹유형별 기술실시분포와 난도요소 분석. 한국체육과학회지, 19(2), 1359-1366.
- 남승구, 김동민(2014). 제44회 기계체조 세계선수권대회 남자 마루운동 결승경기의 연기내용 동향분석. 한국체육과학회지, 53(2), 579-588.
- 송주호, 김창영, 윤창선, 신형욱, 박종훈(2019). 디지털 영상을 활용한 남자 기계체조 마루운동 경기력향상 연구. 한국생활환경학회지, 26(5), 684-692.

제19회 항저우 아시아경기대회 대비 기계체조 경쟁국가 비교분석

Comparative Analysis of Competing Countries in Artistic Gymnastics for the 19th Hangzhou Asian Games

한충식(한국체육대학교 교수) · 윤창선*(한국체육대학교 교수) · 전해령(한국체육대학교 교수) · 신형욱(한국체육대학교 조교)
· 정영주(한국체육대학교 조교)

Chung-Sik Han · Chang-Sun Yoon* · Hea-Ryung Jeon · Hyung-Ook Shin · Young-Ju Joung *Korea National Sport Univ.*

요약

본 연구는 대한민국 기계체조의 경기력 향상을 위하여 대한민국과 대만의 기계체조 단체종목에 대한 경기력 수준을 비교하고자 하였다. 이를 위하여 2019년 세계선수권대회와 2020 도쿄올림픽대회의 기계체조 단체종목 상위 선수 3명에 대한 종목별 난도점수와 실시점수를 비교하였다. 결과는 다음과 같다. 단체 6종목 중 대한민국 취약 종목인 안마 종목을 제외한 마루, 링, 도마, 평행봉, 철봉 등 5종목에서 대만보다 높은 난도의 연기를 수행한 것으로 나타났다. 특히 대한민국이 고난도 연기를 수행한 마루, 도마 종목에서 대만보다 기술적으로 크게 앞서 있는 것으로 나타났으나 안마 종목의 경우에는 대만이 대한민국에 비하여 높은 점수의 고난도 연기를 수행한 것으로 나타났다. 선수들의 수행한 연기의 실시점수는 링 종목을 제외한 마루, 안마, 도마, 평행봉, 철봉 등 5종목에서 대만이 대한민국보다 높은 점수를 획득한 것으로 나타났으며, 전체적으로 연기의 숙련성(완성도)이 대한민국보다 대만이 크게 앞서 있는 것으로 나타났다. 따라서 제19회 항저우 아시아경기대회에서 대한민국이 대만을 앞서기 위해서는 기술의 정확성을 높이고 종목별 기술에서 나타나는 실수와 감점 부분을 최소화하는 전략이 요구된다. 또한, 마루와 도마 종목은 대한민국의 강세 종목이지만 비틀기, 착지에 대한 감점을 최소화하여 고득점을 획득하기 위한 훈련이 필요하며, 가장 취약 종목인 안마 종목에서 Magyar 기술과 같은 전, 후 이동하는 고난도 기술의 각도 감점 최소화 훈련, 엇걸기 기술의 각도 교정훈련 등 기술의 정확성을 높이는 노력이 필요하다.

Abstract

The purpose of this study was to compare the performance level of artistic gymnastics team events in Korea and Taiwan in order to improve the performance of Korean artistic gymnastics. To this end the difficulty scores and execution scores of the top 3 athletes in the artistic gymnastics team events of the 2019 World Championships and the 2020 Tokyo Olympic Games were compared. The result is as follows. It was found that the performance of the floor exercise, rings, vault, parallel bars, and horizontal bar was higher than that of Taiwan, except for the pommel horse, which is a weak event in Korea among the 6 sports. In particular, it was found that Korea was far ahead of Taiwan in terms of floor exercise and vault where Korea performed high-level performances, but in the case of pommel horse, Taiwan performed high-level performances with higher scores than Korea. As for the execution score of the player's performances, it was found that Taiwan scored higher than Korea in floor exercise, pommel horse, rings, vault, parallel bars, and horizontal bar except for rings, and overall acting skill (completeness) was higher. Taiwan is far ahead of Korea. Therefore, in order for Korea to take precedence over Taiwan in the 19th Asian Games in Hangzhou, it is necessary to improve the accuracy of technology and to minimize mistakes and points deductions in each event. In addition, floor exercise and vault are strong sports in Korea, but training is required to obtain high scores by minimizing deductions for twisting and landing. Efforts to improve the accuracy of techniques such as training to minimize angle deductions for advanced techniques and angle correction training for staggering techniques are absolutely necessary.

Key words : Artistic Gymnastics, Difficulty Scores, Execution Scores

* gymmerorora@knsu.ac.kr

I. 서론

대한민국 남자체조는 1986년 제10회 서울 아시아경기대회에서 단체 2위 입상을 시작으로 2018년 제18회 자카르타 아시아경기대회까지 32년간 8회 연속으로 아시아경기대회 단체 메달을 획득함으로써 전통적인 체조 강국인 중국, 일본에 이어 아시아 체조 강국으로 자리매김하고 있다.

기계체조 단체종목은 마루, 안마, 링, 도마, 평행봉, 철봉 6종목 합산으로 이루어지며, 종목별 최대 4명의 선수가 출전하여 상위 3명의 점수를 합산하여 순위가 가려지는 방식이다(Federation of International Gymnastics [FIG], 2021). 단체종목에서 높은 점수를 획득하기 위해서는 무엇보다 4명의 선수 모두가 실책 없이 완벽하게 연기를 수행하는 것이 중요하며, 선수가 연기에서 실책이 발생하였더라도 남은 선수들이 그 실책을 메우는 것이 상당히 중요한 부분이다. 또한, 경쟁국의 경기력을 파악하여 취약 종목에서 최대한 안정적인 연기를 구성하고, 특기 종목에서 최대한 득점을 할 수 있도록 전략을 구성하는 것도 매우 중요한 부분이다.

그동안 대한민국 체조는 각종 국제대회에서 끊임없이 메달을 획득하였지만 최근 10년간 양 체조 인구 감소, 종목별 편향, 기본기 부족 등으로 6종목 기본적으로 수행하는 선수가 급격하게 감소하면서 단체종목 선수를 구성하는데 매우 어려운 시기에 놓여있는 실정이며, 현재는 제19회 항저우 아시아경기대회에서 단체 3위권 진입도 어려울 것으로 예상된다. 최근 8년간 경쟁 국가 중 하나인 대만의 경기력 수준을 과거부터 현재까지 개최된 국제대회(세계선수권대회, 올림픽) 경기 결과를 토대로 살펴보면(그림 1), 2014년 세계선수권대회(Nanjing, CHN) 24위, 2015년 세계선수권대회(Glasgow, GBR) 23위를 기록하면서 20위권 밖의 경기력 수준을 갖추고 있었지만, 2018년 세계선수권대회(Doha, Qatar)에서 17위까지 단체 순위를 끌어올리며 두각을 나타내기 시작하였고, 2020 도쿄 올림픽대회 단체 출전권이 걸린 2019년 세계선수권대회(Stuttgart, GER)에서 전년도 대비 무려 9계단 상승한 8위를 기록함과 동시에 대만이 사상 최초로 올림픽 단체 출전권을 획득하였으며, 국제대

회에서 처음으로 대한민국(2019년 세계선수권대회 9위)보다 높은 순위를 차지하였다. 또한, 2020 도쿄올림픽대회에서도 대한민국(11위)을 누르고 단체 10위를 차지하면서 대한민국보다 경기력이 앞서 있는 수준으로 나타나고 있으며, 제19회 항저우 아시아경기대회에서 단체 3위를 두고 치열한 경쟁이 예상된다.

현재까지 대한민국 기계체조 종목의 경기력 수준과 그 발전 방향에 관한 연구(한운수, 최정현 2005; 한운수, 정진수, 2010; 한운수, 남승구, 2011; 여홍철, 김동화, 김윤지 2011; 정진수, 한운수, 2012; 신형욱, 윤석훈, 2012; 한운수, 2013; 박광동, 황용재, 2014; 김재은, 김혜영, 여홍철, 2015)가 다양하게 이루어지고 있으나 대한민국 기계체조 단체종목의 경기력에 대한 연구 및 경쟁 국가 경기력과의 비교 연구는 매우 미흡한 실정이다. 따라서 제19회 항저우 아시아경기대회의 단체 종목의 메달 획득을 위해서는 치열한 경쟁이 예상되는 대만 기계체조 단체종목의 경기력 수준을 분석하고 대한민국 경기력 수준과 비교하는 것은 반드시 필요한 과제라 판단된다.

따라서 본 연구에서는 2019년 세계선수권대회(Stuttgart, GER), 2020 도쿄올림픽대회의 대만 기계체조 단체종목 중 종목별 상위 선수 3명의 난도점수, 실시점수를 살펴보고 대한민국 경기력과 비교, 분석을 실시하여 다가오는 제19회 항저우 아시아경기대회에서 대한민국 기계체조의 경기력 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 2019년 기계체조 세계선수권대회(Stuttgart, GER)와 2020 도쿄올림픽대회의 남자체조 단체 예선전에 출전한 대한민국 선수와 대만 선수로 선정하였다. 각 선수의 대회별 출전 여부는 <표 1>, <표 2>와 같다.

표 1. 대한민국 선수의 대회별 출전 여부

구분	이름	세계선수권	올림픽
1	김 한 솔	○	○
2	이 준 호	○	○
3	류 성 현	-	○
4	양 학 선	○	○
5	이 정 효	○	-
6	박 민 수	○	-

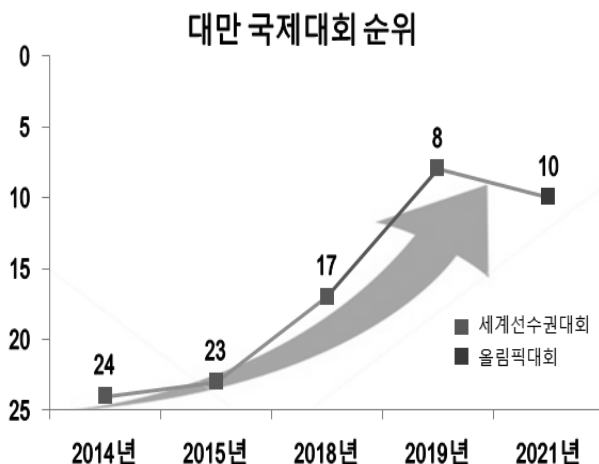


그림 1. 대만 국제대회 최근 순위 변화

표 2. 대만 선수의 대회별 출전 여부

구분	이름	세계선수권	올림픽
1	LEE chin kai	○	○
2	TANG chia hung	○	○
3	SHIAO yu jan	○	○
4	HUNG yuan hsi	-	○
5	HSU ping chien	○	-
6	YU chao wei	○	-

2. 연구도구 및 자료처리

이 연구의 목적을 달성하기 위해서 2009년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회 단체종목에 출전한 대한민국 선수들과 경쟁 국가 대만 선수들의 연기 영상을 수집하여 분석하였으며, 2021년 국제체조연맹 채점규칙 규정을 근거로 각 대회에 표출된 난도 점수와 실시 점수를 바탕으로 연기내용을 분석하였다. 또한 선수별 난도점수와 실시점수에 대한 자료처리는 SPSS 18.0을 이용하여 합계와 평균을 산출하였다.

















III. 결과

1. 종목별 난도점수

대한민국과 대만의 2019년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회에서 수행한 난도점수는 <표 3>와 <그림 2>, <그림 3>과 같다. 종목별로 수행한 난도점수 평균을 살펴보면, 마루 종목에서 대한민국 난도점수 평균 6.2점의 연기를 수행하였고, 대만이 난도점수 평균 5.5점의 연기를 수행하면서, 대한민국이 0.7점 기술적으로 앞서 있는 것으로 나타나고 있으며, 마루 종목은 대한민국이 세계적으로 상위권에 있는 종목이다. 다음으로 안마 종목을 살펴보면, 대

한민국 난도점수 평균 5.2점, 대만이 난도점수 평균 5.8점의 연기를 수행하면서, 대한민국보다 0.6점 기술적으로 앞서 있는 것으로 나타나고 있다. 안마 종목은 대만이 메달권에 있는 2명의 선수가 포진되어 있어 안마 종목은 대만에게 특기 종목으로 판단되며, 고득점을 획득하고 있다. 다음으로 링 종목에서는 대한민국이 난도점수 평균 5.4점, 대만이 5.3점의 난도를 수행한 것으로 나타나고 있으며, 대한민국이 0.1점 근소한 차이로 앞서 있는 것으로 나타나고 있다. 도마 종목에서는 대한민국 난도점수 평균 5.6점, 대만이 5.1점의 연기를 수행하면서 대한민국이 0.5점 앞서 있는 것으로 나타나고 있으며, 마루 종목과 마찬가지로 도마 종목도 대한민국이 세계적으로 상위권에 있으며, 고득점을 획득하는 종목이다. 평행봉 종목에서는 대한민국이 난도점수 평균 5.5점의 연기를 수행하였고, 대만이 난도점수 평균 5.1점의 연기를 수행한 것으로 나타나고 있으며, 대한민국이 0.4점 기술적으로 앞서 있는 것으로 나타나고 있다. 마지막으로 철봉 종목은 대한민국 난도점수 평균 5.3점, 대만이 난도점수 5.3점의 연기를 수행한 것으로 나타나며, 대한민국과 동일한 난도의 연기를 수행하였다. 대한민국 6종목(마루, 안마, 링, 도마, 평행봉, 철봉) 난도점수 평균 5.53점, 합계 198.9점(2019년 세계대회[101.3점], 2020 도쿄올림픽대회[97.6점])의 연기를 수행한 것으로 나타나고 있다. 대만은 6종목(마루, 안마, 링, 도마, 평행봉, 철봉) 난도점수 평균 5.35점, 합계 193.4점(2019년 세계대회[97.9점], 2020 도쿄올림픽대회[95.5점])의 연기를 수행한 것으로 나타났으며, 대한민국이 대만보다 난도점수 평균 0.18점 앞서 있는 것으로 나타나고 있으며, 6종목 합산 점수에서도 5.5점의 큰 폭으로 기술이 앞서 있는 것으로 나타났다.

표 3. 2009년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회 난도점수

선수 \ 종목	마루		안마		링		도마		평행봉		철봉	
												
World P1	6.1	5.8	6.0	6.2	5.8	5.8	6.0	5.2	5.8	5.8	5.7	6.2
World P2	6.0	5.4	5.4	6.0	5.6	5.7	5.6	5.2	5.6	5.3	5.7	4.9
World P3	5.7	5.4	5.2	5.4	5.4	5.3	5.2	4.8	5.4	4.7	5.1	4.8
Olympic P1	6.9	5.7	4.8	6.4	5.5	5.5	5.6	5.2	5.7	5.4	5.7	5.8
Olympic P2	6.5	5.5	4.8	6.3	5.0	5.4	5.6	5.2	5.6	4.8	5.1	5.3
Olympic P3	5.8	5.4	4.8	4.7	5.0	4.3	5.6	5.2	5.0	4.4	4.6	5.0
World	17.8	16.6	16.6	17.6	16.8	16.8	16.8	15.2	16.8	15.8	16.5	15.9
Olympic	19.2	16.6	14.4	17.4	15.5	15.2	16.8	15.6	16.3	14.6	15.4	16.1
합계	37.0	33.2	31.0	35.0	32.3	32.0	33.6	30.8	33.1	30.4	31.9	32.0
평균	6.2	5.5	5.2	5.8	5.4	5.3	5.6	5.1	5.5	5.1	5.3	5.3
난도점수 평균												
	5.53											
	5.35											
난도점수 합계(세계선수권, 올림픽)												
	198.9(101.3, 97.6)											
	193.4(97.9, 95.5)											

* Federation of International Gymnastics(2019년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회 예선성적)

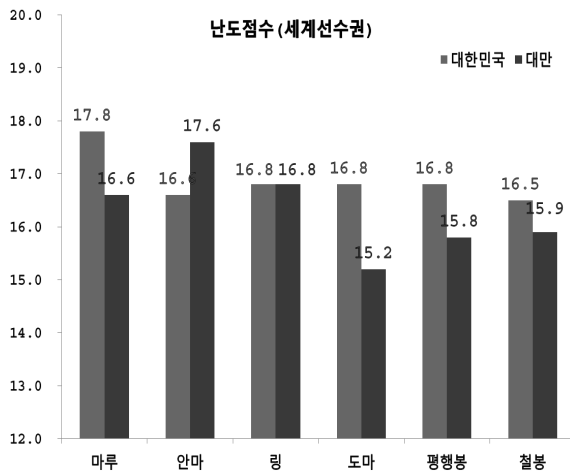


그림 2. 2009년 세계선수권대회 난도점수 비교

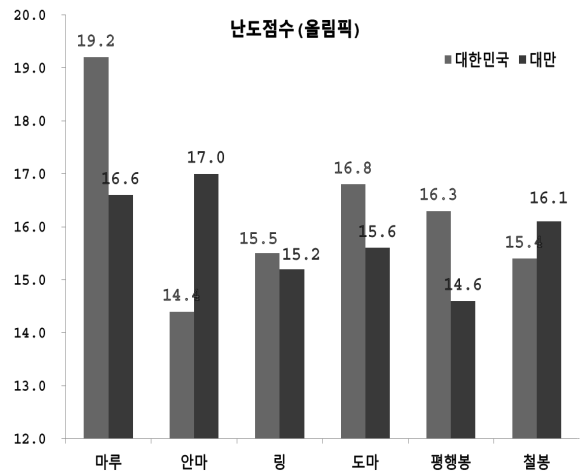


그림 3. 2020 도쿄올림픽대회 난도점수 비교

2. 종목별 실시점수

대한민국과 대만의 2019년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회에서 수행한 연기의 실시점수는 <표 4>와 <그림 4>, <그림 5>와 같다. 종목별로 수행한 연기의 실시점수 평균을 살펴보면, 마루 종목에서 대한민국이 실시점수 평균 49.464점을 획득하였고, 대만이 실시점수 평균 50.998점을 획득하면서 대만이 대한민국보다 1.534점 큰 폭으로 앞서 있는 것으로 나타나고 있다. 다음은 안마 종목에서 대한민국이 실시점수 평균 46.365점을 획득하였고, 대만이 실시점수 평균 47.915점으로 대만이 1.55점 큰 폭으로 앞서 있는 것으로 나타났다. 링 종목에서는 대한민국 실시점수 평균 49.298점, 대만이 실시점수 평균 48.798점을 획득하면서 대한민국이 0.5점 앞서 있는 것으로 나타나고 있다. 도마 종목에서는 대한민국 실시점수 평균 54.731점을 획득하였고, 대만이 실시점수 평균 55.282점을 획득하면서 0.551점 앞서 있는 것으로 나타났다. 평행봉 종목에서는 대한민국 실시점수 평균 48.389점을 획득하였고, 대만이 실시점

수 평균 51.164점을 획득하면서 대만이 대한민국보다 무려 2.775점 앞서 있는 것으로 나타났으며, 6종목 중 가장 큰 폭으로 대만이 실시점수에서 앞서 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 철봉 종목에서 대한민국이 실시점수 평균 48.931점, 대만이 실시점수 평균 48.999점을 획득하면서 0.068점 근소한 차이로 대만이 앞서 있는 것으로 나타났다.

대한민국 6종목(마루, 안마, 링, 도마, 평행봉, 철봉)에서의 획득한 실시점수를 살펴보면 평균 8.225점, 합계 297.178점(2019년 세계대회[149.784점], 2020 도쿄올림픽대회[147.394점])의 실시점수를 획득한 것으로 나타나고 있다. 대만은 6종목(마루, 안마, 링, 도마, 평행봉, 철봉)에서 획득한 실시점수 평균 8.421점, 합계 303.156점(2019년 세계대회[152.393점], 2020 도쿄올림픽대회[150.763점])의 실시점수를 획득한 것으로 나타났으며, 대만이 6종목 실시점수 평균 0.166점, 합산 점수에서는 5.978점 크게 앞서 있는 것으로 나타났다.

표 4. 2009년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회 실시점수

종목	마루		안마		링		도마		평행봉		철봉	
선수												
World P1	8,566	8,766	8,000	8,766	8,166	8,200	9,300	9,366	8,466	8,866	8,566	8,733
World P2	8,366	8,533	7,566	8,683	8,166	8,066	9,166	9,283	8,400	8,433	8,266	8,533
World P3	8,033	7,933	7,566	6,700	8,000	8,033	9,066	9,000	7,925	8,166	8,200	8,333
Olympic P1	8,400	8,933	8,100	8,866	8,700	8,533	9,266	9,300	8,666	9,166	8,200	8,000
Olympic P2	8,166	8,500	8,100	8,300	8,166	8,333	9,000	9,200	7,966	8,833	8,033	7,800
Olympic P3	7,933	8,333	7,033	6,600	8,100	7,633	8,933	9,133	6,966	7,700	7,666	7,600
World	24,965	25,232	23,132	24,149	24,332	24,299	27,532	27,649	24,791	25,465	25,032	25,599
Olympic	24,499	25,766	23,233	23,766	24,966	24,499	27,199	27,633	23,598	25,699	23,899	23,400
합계	49,464	50,998	46,365	47,915	49,298	48,798	54,731	55,282	48,389	51,164	48,931	48,999
평균	8,244	8,500	7,728	7,986	8,216	8,133	9,122	9,214	8,065	8,527	8,155	8,167
실시점수 평균						실시점수 합계(세계선수권, 올림픽)						
	8,255					297,178(149,784, 147,394)						
	8,421					303,156(152,393, 150,763)						

* Federation of International Gymnastics(2019년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회 예선성적)

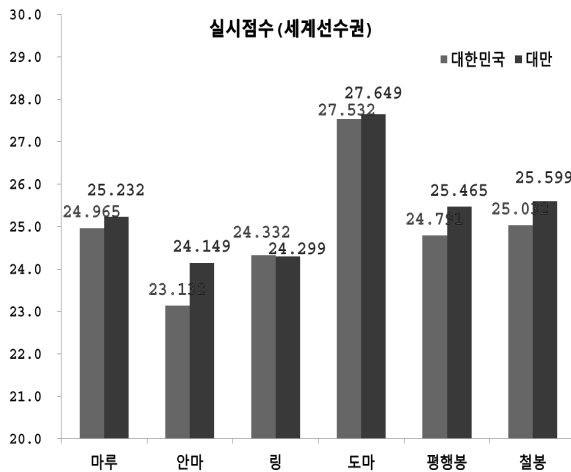


그림 4. 2009년 세계선수권대회 실시점수 비교

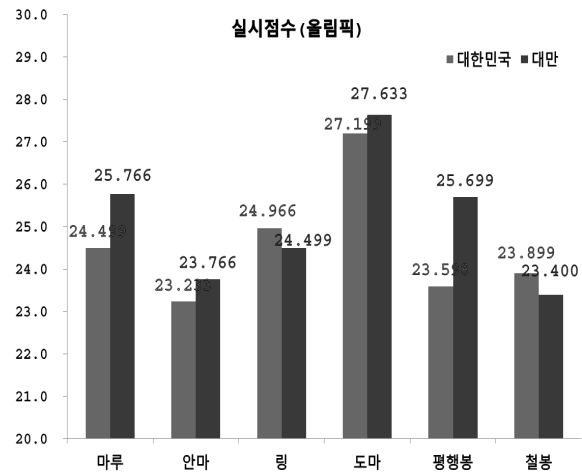


그림 5. 2020 도쿄올림픽대회 실시점수 비교

IV. 논의

본 연구는 제19회 항저우 아시아경기대회에서 대한민국 기계체조의 경기력 향상을 위하여 대한민국과 대만의 기계체조 단체종목에 대한 경기력 수준을 비교하고자 하였다. 이를 위하여 2019년 세계선수권대회와 2020 도쿄올림픽대회의 기계체조 단체종목 상위 선수 3명에 대한 종목별 난도점수와 실시점수를 비교하였다.

먼저, 대한민국과 대만의 2019년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회에서 수행한 마루 종목의 난도점수는 대한민국이 37.0점, 대만이 33.2점의 연기를 각각 수행하였으며, 실시점수는 대한민국이 49.464점, 대만이 50.998점을 각각 획득하였다. 마루 종목은 대한민국이 전 세계적으로 상위권에 해당하는 종목이며, 2019년 세계선수권대회에서 1명의 선수가 결승에 진출하였고, 2020 도쿄올림픽대회에서는 2명의 선수가 결승에 진출하여 단체종목에서 크게 기여하는 종목 중 하나이다. 특히, 상위권에 있는 선수들이 구사하고 있는 고난도 비틀기 연결 기술($5/2 + 2/1$, $1/1 + 5/2$, $9/2 + 2/1$)을 구사하고 있으며, 대한민국 출전 선수 모두가 높은 난도의 연기를 구성하고 있다. 그럼에도 불구하고 실시점수가 오히려 대만보다 낮은 것은 대한민국 선수들이 실시하는 고난도 비틀기 연결 기술에서 불완전한 비틀기로 감점(0.1 ~ 0.5)이 발생하였고 그로 인해 높은 점수를 획득하지 못한 것으로 나타났다. 이렇듯, 난도점수가 대만보다 현저하게 높은 것은 최근까지 대한민국 마루 종목 경기력 향상을 위한 주요 국제대회의 마루 종목 연기내용 관련 연구(김동민, 2018a, 2018b; 김동민 & 남승구, 2016; 김동화 & 이수근, 2017; 박종훈, 2018; 송주호, 김창영, 윤창선, 신형욱 & 박종훈, 2019; 양태영, 2020; 이수근, 김동화 & 윤창선, 2017; 한운수, 2018; 한운수 & 박현권, 2016)가 다양하게 이루어졌다는 측면에서 당연한 결과라 판단된다. 이와 더불어 높은 실시점수를 획득하기 위해서는 마루 종목의 경기력 향상과 밀접한 훈련 프로그램 관련 연구(윤창선, 류시현 & 윤석훈, 2016)가 체계적으로 지속되어야 한다.

두 번째로 안마 종목에서는 대한민국이 31.0점, 대만이 35.0점의 연기를 각각 수행하였으며, 실시점수는 대한민국이 46.365점, 대만이 47.915점을 획득하였다. 안마 종목은 대만의 강세 종목이며, 대만 선수 1명이 2019년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회에서 메달을 획득함으로써 단체 점수에 기여하였다. 대만 선수들은 대부분 D난도 이상의 고난도 기술($R720^\circ$, Wu gunian, Eichorn, Magyal [flairs], Sivado [flairs], Spindle, Busnari)를 수행하고 있으나 대한민국 선수들은 C난도 이하의 상대적으로 쉬운 기술을 30% 내외 실시하는 것으로 보고됨(양태영, 2020)에 따라 안마 종목은 두 종목 간의 난도점수 차이가 큰 것으로 판단된다. 또한 실시점수에서도 대한민국이 대만에 비하여 낮은 점수를 획득한 것은 엇걸기 높이, 엉덩이 굴곡, 힘을 이용한 물구나무, Magyal, Sivado 각도 등 큰 감점(0.1 ~ 0.3, 0.1 ~ 0.5)이 발생하는 종목이라는 점(신형욱, 2014; 신형욱 & 윤석훈, 2012)에서 대한민국 선수들이 이러한 기술에서 많은 감점이 나타나 실시점수가 하락한 것으로 판단된다. 따라서 안마 종목의 몇몇 고난도 기술(Wu Guonian, LI NING)에 대한 운동역학적 분석(황용재 & 강영석, 2018, 2019)이외에도 지속적인 안마 종목의 고난도 기술에 대한 다양한 운동역학적 분석과 기술 수행 능력 향상을 위한 체계적이고 과학적인 훈련 프로그램이 요구된다(신형욱, 2014).

세 번째로 링 종목에서는 대한민국이 32.3점, 대만이 32.0점의 연기를 각각 수행하였으며, 실시점수는 대한민국이 49.298점, 대만이 48.798점을 획득하면서 근소한 차이로 대한민국이 난도점수와 실시점수를 높게 획득한 것으로 나타났다. 링 종목은 대한민국과 대만 모두 취약한 종목이며, 두 나라 모두 고득점 선수가 포진되어 있지 않고 비교적 낮은 난도의 기술로 연기를 구성하고 있다. 최근 5년간 링과 관련된 연구(김동민 & 남승구, 2016; 황용재, 2018; 황용재, 이주형 & 한운수, 2021)가 조금씩 이루어지고 있으나 경기력 향상을 위한 운동역학적 연구나 훈련 프로그램에 관한 연구는 매우 미흡한 상황이며, 대만 역시 링 종목이 취약하다는 측면에서 단체종목 뿐 아니라 링 종목에서도 대만보다 우위를 점하기 위해서는 링 종목에 대한 적극적인 관심이 요구된다.

네 번째로 도마 종목은 대한민국이 33.6점, 대만 30.8점의 연기를 수행하였으며, 실시점수는 대한민국이 54.731점, 대만이 55.282점을 획득하면서 대만이 조금 높은 실시점수를 획득한 것으로 나타났다. 도마 종목은 대한민국의 전통적인 강세 종목으로 단체 종목에서도 세계 1위에 해당하는 난도의 연기를 구사하는 종목이다. 또한, 양학선, 김한솔 등 도마 메달권에 있는 선수들이 포진되어 있기에 단체 점수에 크게 기여하고 있으며, 대만에 큰 폭으로 앞서 있는 종목이다. 대만 선수들이 구사하는 연기는 대한민국보다 한, 두 단계 아래의 연기를 구사한 것으로 나타났음에도 불구하고 안정적인 착지를 통하여 실시점수에서는 대한민국보다 높은 점수를 획득한 것으로 나타났다. 도마 Yang Hak Seon 기술의 착지 성공과 실패에 따라 나타나는 운동학적 요인을 살펴본 연구(양태영, 2020)를 통하여 알 수 있듯이, 고난도 기술을 수행하여 높은 난도 점수의 연기를 수행하는 것도 중요하지만 안정된 착지와 완성도 높은 연기를 통하여 고득점을 목표로 하는 것이 매우 중요하다.

다섯 번째로 평행봉 종목에서는 대한민국이 33.1점, 대만이 30.4점으로 대한민국이 1.0점 가량의 앞서 있는 연기를 구사하는 것으로 나타났으나 실시점수는 대한민국이 48.389점, 대만이 51.164점을 획득하면서 대만이 대한민국보다 큰 폭으로 고득점을 한 것으로 나타났다. 평행봉 종목은 두 나라 모두 세계적인 수준과 비교해본다면, 낮은 난도의 연기를 수행하는 것으로 나타남(이대형 & 양태석, 2020)에 따라 단체종목 뿐 아니라 평행봉 종목에서도 대만보다 높은 점수를 획득하기 위해서는 평행봉 종목에 대한 적극적인 관심이 필요하다.

마지막으로 철봉 종목에서는 대한민국이 31.9점, 대만이 32.0점의 연기를 수행하였으며, 실시점수는 대한민국이 48.931점, 대만이 48.999점을 획득하면서 근소한 차이로 대만이 실시점수를 높게 획득하였다. 이것은 철봉 종목의 대한민국 국가대표 선수와 세계선수권대회 및 아시안경기대회 선수 간에 난도점수와 실시점수를 비교한 연구(김동화 & 이수근, 2019)에서 볼 수 있듯이, 철봉 종목에서도 대한민국은 대만에 비하여 난도점수가 낮은 연기를 수행한다는 측면에서 고난도 기술 수행을 위한 전략이 요구된다.

V. 결론

이 연구는 2019년 세계선수권대회, 2020 도쿄올림픽대회에서 대한민국과 대만이 단체종목에 실시한 연지에서 각 종목별 상위 선수 3명을 대상으로 획득한 난도점수와 실시점수를 분석한 결론은 다음과 같다.

단체 6종목에서 대한민국 취약 종목 안마 종목을 제외한 마루, 링, 도마, 평행봉, 철봉 등 5종목에서 대만보다 높은 난도의 연기를 수행한 것으로 나타났다. 특히 고난도의 연기를 수행한 대한민국 강세 종목 마루, 도마 종목에서 대만보다 기술적으로 크게 앞서 있는 것으로 나타났으며, 대만의 강세종목인 안마 종목에서 대한민국을 큰 폭으로 앞서 있는 고난도 연기를 수행한 것으로 나타

났다. 다음으로 선수들의 수행한 연기의 실시점수는 링 종목을 제외한 마루, 안마, 도마, 평행봉, 철봉 등 5종목에서 대만이 대한민국보다 높은 점수를 획득한 것으로 나타났으며, 전체적으로 연기의 숙련성(완성도)이 대한민국보다 대만이 크게 앞서 있는 것으로 나타났다.

따라서 대한민국이 대만을 앞서기 위해서는 먼저, 기술의 정확성을 높이기 위해 노력해야 할 것이며, 종목별 기술에서 노출된 실책 부분을 최소화하는 것이 필요할 것으로 판단된다. 대한민국 강세 종목 마루, 도마 종목에서 비틀기, 착지에 대한 감점을 최소화하여 고득점을 획득하기 위해 노력해야 할 것이며, 대한민국 취약 종목인 안마 종목에서 Magyar 기술과 같은 전, 후 이동하는 기술의 각도 감점 최소화 훈련, 엇걸기 기술의 각도 교정훈련 등, 기술의 정확성을 높이는 데 주력해야 할 것이다.

참고문헌

- 김동민(2018). 2017 세계선수권대회 기계체조 남자 마루운동 결승경기의 연기내용 분석. 한국체육과학회지, 27(1), 853-863.
- 김동민(2018). 2018 자카르타 팔렘방 아시안게임 기계체조 남자 마루운동 결승경기의 연기내용 분석. 한국체육과학회지, 27(6), 1177-1187.
- 김동민 & 남승구(2016). 2015 기계체조 세계선수권대회 링 종목의 연기내용 동향 분석. 한국스포츠학회지, 14(2), 51-60.
- 김동민 & 남승구(2017). 2016 리우올림픽대회 기계체조 남자 마루운동 결승경기의 연기내용 분석. 스포츠사이언스, 34(2), 75-82.
- 김동화 & 이수근(2017). 기계체조 세계선수권대회 남자 마루운동 연기내용분석-단체예선경기 1~12위 팀 중심으로-. 체육과학연구, 28(4), 1073-1082.
- 김동화 & 이수근. (2019). 기계체조 국제경기와 국내경기의 철봉종목 연기내용 분석. 한국스포츠학회지, 17(3), 1199-1208.
- 김채은, 김혜영, 여홍철(2015). 2014 여자 기계체조 세계선수권대회 도마경기의 연기내용 및 착지성공률분석. 한국체육과학회지, 24(3), 1605-1615.
- 박광동, 황용재(2014). 전국체육대회 남자 기계체조 안마경기의 기술동향 분석. 한국체육과학회지, 23(1), 1399-1407.
- 박종훈(2018). 2018 자카르타-팔렘방아시안경기대회 기계체조 남자 마루운동 결승경기의 연기내용 분석. 한국스포츠학회지, 16(4), 1337-1348.
- 송주호, 김창영, 윤창선, 신형욱 & 박종훈(2019). 디지털 영상을 활용한 남자 기계체조 마루운동 경기력향상 연구. 한국생활환경학회지, 26(5), 684-692.
- 신형욱(2014). 체조 우수·비 우수선수 간 안마 Magyar동작의 운동역학적 차이 분석. 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교, 서울.
- 신형욱, 윤석훈(2012). 제30회 런던올림픽 남자 체조 경기의 안마 연기내용 분석. 한국스포츠학회지, 10(4), 315-323.

- 양태영(2020). 남자 기계체조 세계우수선수와 국내우수선수 마루운동 결승경기 비교분석. 스포츠사이언스, 37(2), 221-230.
- 양태영(2020). 도마 Yang Hak Seon 기술의 착지 성패에 따른 운동학적 요인분석 비교. 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교, 서울.
- 양태영(2020). 2020년 도쿄올림픽 경기력 향상을 위한 기계체조 안마 종목 연기내용 비교분석. 한국스포츠학회지, 18(1), 877-887.
- 여홍철, 김동화, 김윤지(2011). 2009 JAPAN CUP 여자 기계체조 종목별 연기내용 분석. 코칭능력개발지, 13(1), 105-114.
- 윤창선, 류시현 & 윤석훈(2016). 코어근육 훈련이 기계체조 마루운동 V자 버티기 동작의 균형성과 안정성에 미치는 효과. 한국체육학회지, 55(5), 719-727.
- 이대형 & 양태석. (2020). 남자 기계체조 국내우수선수와 세계우수선수의 평행봉 종목 연기내용 비교분석. 한국스포츠학회지, 18(3), 1317-1327.
- 이수근, 김동화 & 윤창선(2017). 2017-2020 기계체조 채점규칙 개정에 따른 마루운동 연기내용 분석. 한국스포츠학회지, 15(3), 721-731.
- 정진수, 한운수(2012). 2011 기계체조 세계선수권대회 안마 결승경기의 연기내용 경향분석. 한국체육과학회지, 21(6), 1417-1426.
- 한운수(2013). 2013 기계체조 세계선수권대회 마루운동의 연기내용 분석. 한국체육과학회지, 22(6), 1479-1486.
- 한운수(2018). 디지털 영상자료를 통한 2018 아시안게임 기계체조 마루운동에 대한 연기내용 분석. 디지털융복합연구, 16(12), 619-624.
- 한운수, 남승구(2011). 2011 유니버시아드 안마 결승경기의 연기내용 경향분석. 한국체육과학회지, 20(6), 1333-1342.
- 한운수 & 박현권(2016). 제45회 기계체조 세계선수권대회 남자 마루운동의 연기내용분석. 한국체육과학회지, 25(1), 1535-1544.
- 한운수, 정진수(2010). 2008 베이징 올림픽대회 평행봉 내리기동작의 감점요인, 감점의 비중도 및 성공률 분석. 한국체육과학회지, 19(2), 1367-1375.
- 한운수, 최정현(2005). 기계체조 채점규칙 변경에 따른 안마 연기내용 분석. 한국체육과학회지, 46(2), 171-180.
- 황용재(2018). 기계체조 채점규칙 개정 후 링 결승경기 난도 비교분석. 한국체육과학회지, 27(2), 1229-1239.
- 황용재 & 강영석(2019). 기계체조 안마 Wu Guonian 동작의 운동학적 분석. 한국스포츠학회지, 17(3), 1209-1218.
- 황용재, 강영석 & 이주형(2018). 기계체조 안마 LI NING 동작의 운동학적 분석. 한국체육과학회지, 27(4), 1111-1120.
- 황용재, 이주형 & 한운수(2021). 채점규칙 변경에 따른 기계체조 세계선수권대회 링 연기구성의 변화. 한국체육과학회지, 30(6), 923-933.
- Federation of International Gymnastic. (2021). Code of points artistic gymnastics for men. Switzerland: FIG.

공군사관생도의 무용기 대회 참여 심리적 경험

Psychological Experience participating the Muyongki Competition of Air Force Academy Cadets

최 진(공군사관학교 부교수) · 강지훈(한국체육대학교 박사과정) · 김현주*(숙명여자대학교 강사)

Jean-Choi Korea Air Force Academy · Ji-Hun Kang Korea National Sport University · Hyeon-Ju Kim* Sookmyung women's Univ.

요약

본 연구는 무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험을 탐색하는데 목적이 있다. 이를 위해 2022년 공군사관학교에 재학 중인 생도 143명을 대상으로 온라인 개방형 설문지로 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 R Studio로 빈도 데이터를 산출하고, UCINET 6로 중심성을 분석하였으며, 분석된 중심성 값은 NetDraw 2를 활용하여 의미연결망으로 시각화하였다. 연구결과, 첫째, 연결중심성은 중대, 소속감, 무용기, 단합, 열정 순으로, 근접중심성은 소속감, 중대, 열정, 뿌듯, 무용기 순으로, 매개중심성은 소속감, 열정, 단합, 무용기, 뿌듯 순으로 추출되었다. 둘째, 의미연결망 분석을 활용한 심리적 경험은 중대를 중심으로 집단에 주목한 협동심, 소속감, 단합과 더불어 기인동체가 연결되었다. 그리고 구성원에 주목한 선배, 후배, 동기 등이, 대회 준비과정과 결과에 주목한 준비, 종목, 우승 등이, 대회를 통한 정서에 주목한 성취감, 뿌듯, 기분 등이 심리적 경험으로 범주화되었다. 본 연구는 무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험 탐색에 의미가 있다. 향후 본 연구가 사관생도의 체육활동에서 나타나는 심리적 경험 이해 확장의 계기가 되기를 기대해본다.

Abstract

The purpose of this study is to explore the psychological experiences of air force cadets through athletics competitions. Data were collected from 143 cadets enrolled in the Air Force Academy in 2022 using an online open questionnaire. For the collected data, frequency data was calculated with R Studio, centrality was analyzed with UCINET 6, and the analyzed centrality value was visualized as a semantic network using NetDraw 2. As a result of the study, first, degree centrality was shown in the order of company, sense of belonging, athletics competitions, unity, and passion, and closeness centrality was in the order of sense of belonging, company, passion, pride, and athletics competitions. Betweenness centrality was appeared in the order of sense of belonging, passion, unity, athletics competitions, and pride. Second, the psychological experience using semantic network analysis was connected with the spirit of cooperation focusing on the group centered on the company, sense of belonging, and unity. In addition, seniors, juniors, and classmates who paid attention to the members, preparations, events, and championships that focused on the preparation process and results of the competition, and the sense of accomplishment, pride, and mood that paid attention to the emotions through the competition were categorized as psychological experiences. This study is meaningful in exploring the psychological experiences of air force cadets through the athletics competition. It is hoped that this study will serve as an opportunity to expand the understanding of psychological experiences shown in the physical activities of cadets.

Key words : athletics competition, psychological experience, air force academy cadets, semantic network analysis

* jhllove11@naver.com (김현주)

1. 서론

사관학교는 자체적으로 매해 체육대회를 개최하고, 이를 통해 생도는 중대를 대표하여 다양한 종목에서 열정을 발산한다. 이처럼 사관생도에게 체육대회는 군사훈련이기도 하지만 군사훈련은 일상이기도 하다. 어린 시절 운동회는 우리 가슴을 설레게 하는 이벤트였고, 운동회에서 줄다리기, 달리기 등을 통해 협동심, 경쟁심을 느끼면서 성장해왔다. 운동회나 체육대회 등의 심리적 경험은 이후 신체활동 참여에 영향을 미친다. 그렇다면, 사관생도는 체육대회를 통해 어떠한 심리적 경험을 하게 될까?

대학생에게 신체활동 수준이나 활동량은 자기효능감이나 생활만족에 영향을 미친다(김창환, 송영은, 2021). 대학생은 운동의 가치를 긍정적으로 인식(안도진, 김영호, 강수진, 2020)하고, 스트레스 집단은 고강도 신체활동(박생렬, 이지향, 이재무, 2017)에 참여하면서 높은 수준의 심리 만족뿐만 아니라 다양한 심리적 경험을 한다. 또한 높은 운동참가동기는 자기효능감을 높이고, 이는 운동몰입(채진수, 배원열, 한동유, 2020)으로 선순환된다. 이 외에도 선수는 대회나 토너먼트 등의 성패를 통해 다양한 심리적 경험을 하는데, 대회 경험이 동기자원으로 활성화되거나 정서적 안정으로 발현(윤영길, 전재연, 2010)되기도 한다. 이처럼 신체활동을 통한 심리적 경험과 변화는 다양한 활동을 통해 나타나는 긍정심리의 성과이다.

경험을 통해 체득된 긍정심리는 문제에 대한 대처 능력뿐만 아니라 개인의 발전에 기여(유현숙, 2005)하고, 이로 인한 높은 수준의 심리적 안녕감은 사회적 지지를 통해 구성원의 집단 만족과 내부성으로 이어진다(손은일, 송정수, 2012; Avey, Wernsing, & Luthans, 2008). 특히 신체활동이나 대회를 통한 타인 배려, 동기유발, 정서적 안정 등은 내적자원을 구축한다(최은경, 윤영길, 2010). 이처럼 경험을 토대로 한 긍정심리는 장기적으로 자기관리나 생활기술(life-skills)로 확장(권오정, 2012)되기도 하고, 삶의 감사함이나 관계의 유연함, 도전 정신, 삶의 질료 등의 심리자본으로 확대되어 나타나기도 한다(김현주, 윤영길, 2017).

지금까지 체육계나 체육학계에서 심리적 경험에 관한 연구는 올림픽 메달 획득 후의 심리적 영향력(윤영길, 전재연, 2010), 대회과정에서의 심리적 경험(Uphill & Jones, 2007), 엘리트 선수의 심상 경험 탐색(양수진, 2022), 성공한 팀과 실패한 팀의 비언어적 행동 조사(Durdubas, Martin, & Koruc, 2021), 집단에서 주요타자에 의한 효능감 영향(송용관, 2015), 동료와의 상호작용에 따른 수행향상 및 행동지속 관계(Vazou, Ntoumanis, & Duda, 2006), 대학생을 중심으로 신체활동 수준에 따른 효능감과 생활만족도 관계(김창환, 송영은, 2021; 류민정, 표내숙, 2005) 등의 연구가 진행되고 있다. 이러한 연구는 심리적 경험의 세부 요인과 관계, 신체활동과 대회 중요도에 따른 심리적 경험 이해에 기여하였다.

군인에게 체육대회와 같은 이벤트는 선수와 유사한 긴장감 속에서 다양한 심리적 경험의 조건이자 환경이다. 실제로 공군사관생도는 전투조종사를 목표로 체력단련을 위해 노력하고, 도전하며, 평가받는 과정에서 자기개념과 자기존중감 등의 심리적 경험(전상운, 최진, 2012)을 한다. 반면 비행 시 위험을 경험한 집단은 성격

측면에서 모험을 추구하지만 불안, 우울, 만성피로 등이 비 경험 집단보다 높게 나타났다(최정열, 2014). 이처럼 우리나라 군인에 주목한 심리적 경험 탐색 연구는 스트레스와 정신건강의 관계(설정훈, 2015), 정신건강과 신체건강 간 관계(김현정, 2016), 세계군인체육대회를 통한 성과 및 의미(곽애영, 2016), 자기평가를 통한 자기작각(강지훈, 김현주, 2020) 등으로 진행되고 있어 공군사관생도의 체육대회를 통한 심리적 경험을 이해가 요구된다.

공군사관학교는 입학 전 기초군사훈련에서부터 고강도 신체활동이 시작되고, 여기서 시작된 신체활동은 입학 이후 체육수업에서 체계적으로 구체화된다. 이와 함께 매 학기 체력평가가 진행되고, 학년이 진급할수록 기준은 상향 조정된다. 또한 하계방학에는 하계 군사훈련에서 패러/행글라이더, 행군, 유격, 수영, 낙하산 강하훈련 등의 신체활동을 지속한다. 이 외에도 성무철인, 무용기 등의 신체활동은 연례행사로 개최되고 있다. 이처럼 군인이 되기 위해 공군사관생도의 지속적인 신체활동 및 훈련을 고려하면, 이러한 훈련과정에서 사관생도는 다양한 심리적 경험을 할 수 있다.

체육활동과 체육수업은 사관생도의 심리적 경험으로 확산된다. 예를 들어, 공군사관학교 내 수업은 사관생도의 항공체력 향상을 위하여 기초체력, 구기, 무도(최진, 전상운, 김근수, 이동호, 신승환, 2017) 등으로 구성되어 있는데, 사관생도는 체육수업에서 교수자 열정이나 리더십, 의사소통 등에서 만족감(정덕화, 전기제, 김인기, 2021)을 나타내고 있다. 또한 사관생도는 대외 체육활동을 통해 승부근성, 리더십, 체력의 중요성, 연습의 중요성 등을 체득(신승환, 2014)하기도 한다. 이와 함께 체력평가에서의 심리적 경험은 체육을 통해 나타나는 사관생도의 심리적 경험 이해(김인기 등, 2019)에 기여할 수 있다.

특히 무용기는 공군사관학교에서 매년 개최되는 체육대회이다. 무용기는 8개 중대로 구성된 사관생도 전체인원이 중대별 대항으로 구기, 무도, 줄다리기, 계주 등의 종목에서 우열을 다투어 종목별 점수를 산정하고, 산정된 결과로 우승팀을 선정한다(공군사관학교, 2022). 매해 개최되는 무용기 기간에는 전 생도가 자신의 중대 소속으로 경기에 참여하거나 중대를 응원하는 문화가 조성되어 있다. 이러한 무용기 문화는 무용기 기간 동안 공군사관생도의 다양한 심리적 경험으로 이어질 개연성이 있다.

그동안 공군사관생도의 체육교과과정, 체력평가, 체육활동 등 신체활동에 주목한 연구는 생도의 체력변화(전상운, 구명수, 신운하, 2007) 신체활동 유지와 심폐기능 비교분석(김근수 등, 2016), 심폐 능력에 따른 심리요인 비교(김인기 등, 2019), 체육교육과정 분석을 통한 개선방안 탐색(최진 등, 2017) 등을 중심으로 진행되어 왔다. 이렇게 신체활동에 주목함과 더불어 체육교과, 체력평가, 체육활동과 함께 매해 개최되는 무용기 대회의 심리적 경험 이해는 사관생도의 신체활동에서 나타나는 심리적 경험을 이해하는데 유용할 것으로 판단된다. 이에 신체활동 유형에 따른 심리적 경험의 차이나 긍정심리자본 구축 가능성을 감안하면, 공군사관생도의 무용기 대회를 통한 심리적 경험에 대한 거시적 이해가 필요하다.

한편, 질적연구에서 연구참여자의 심리적 소회를 탐색하려는 방

법은 개방형 설문지나 인터뷰를 통해 원자료를 전사하고, 이를 분석하여 결과를 도출하고 있다. 그러나 결과분석과정에서 연구자의 주관적 해석에 따른 신뢰도와 타당도(Matthew, Miles, & Michael, 2009) 문제가 제기됨에 따라 원자료를 분석해 단어와 단어 간 관계 비율을 산출하고, 비율에 기반하여 텍스트 데이터의 내용과 심층적 의미를 탐색하는 방법으로 의미연결망 분석(Semantic Network Analysis)이 활용되고 있다.

의미연결망 분석은 통계학의 사회망 네트워크 이론에 기반하여 모집단 특성을 추론하는 추론통계 분석(Borgatti, Everett, & Johnson, 2013)방법으로 단어와 단어 간 관계를 비율로 산출함으로써 명료한 결과 제시에 목적이 있다(Knoke & Yang, 2008). 이러한 의미연결망 분석 방법은 데이터를 활용하여 텍스트의 범주를 구분하여 요인을 추출하고, 추출된 요인 간 의미를 분석하는 방법(김용학, 김영진, 2016)으로 단어와 단어 간의 연결 구조에 따른 함축적 의미까지 분석 및 해석할 수 있는 장점이 있다(Paranyushkin, 2012).

국내 체육학에서 의미연결망 분석을 활용한 연구는 Ucinet, NetDraw, Gephi, Node XL, NetMiner 등의 소프트웨어를 활용(곽기영, 2017)해 질적연구에서 내용분석을 위한 의미연결망 활용 가능성(윤지은, 박재현, 2015), 스포츠 분야 연구의 중단분석(박상현, 김태중, 2018), 엘리트 선수의 심리적 경험 탐색(김현주, 2020a), 키워드 중심 분석(백승현, 나수진, 2021), 심리자본 탐색(윤영길, 김현주, 2022) 등이 진행되고 있다. 의미연결망 분석은 단어 의미 관계, 패턴 분석 등의 특징을 토대로 통계 기반의 양적 결과 도출 방법을 보완해 방법론적 시도를 가능하게 한다. 이러한 특징을 감안하면, 무용기 대회를 통한 사관생도의 심리적 경험을 추출하고, 추출된 요인 설명에 도입 가능한 방법이다.

이상에 따라 본 연구는 무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험을 탐색하는데 목적이 있다. 사관생도의 무용기 심리적 경험은 체육수업이나 군사훈련, 체력평가로 인한 심리적 경험과는 다른 심리적 경험이 도출될 수 있다. 이러한 심리적 경험의 맥락 조건을 감안하면, 공군사관학교 무용기에서 사관생도의 심리적 경험 이해가 필요하다. 향후 본 연구가 사관생도의 체육활동에서 나타나는 심리적 경험 이해 확장의 계기가 되기를 기대해본다.

II. 연구방법

1. 자료제공자

본 연구에서는 의도적 표집법(purposive sampling)으로 2022년 공군사관학교 사관생도 중 연구참여에 동의한 143명을 대상으로 <표 1>과 같이 진행하였다. 무용기는 공군사관학교 생도 전체가 참여하는 체육대회로 체육대회 예선을 거쳐, 체육대회 결선 일에는 하루 동안 진행된다.

표 1. 자료제공자 정보

성별	학년(명)				계
	1	2	3	4	
남	56	30	15	25	126
여	4	5	6	2	17
계	60	35	21	27	143

2. 자료수집

본 연구에서는 google 온라인 설문지를 활용하여 자료수집을 하였다. 온라인 설문지는 개방형 질문으로 ‘생도생활 중 무용기 대회에 참여했던 경험을 떠올려보세요. 어떠한 생각, 느낌, 기분 등이 드나요? 떠오르는 생각, 느낌, 기분 등을 형식(문장, 단어 등)과 관계없이 자유롭게 적어주세요.’로 구성하였다. 제작된 온라인 개방형 설문지는 무용기 대회를 통한 심리적 경험의 생태적 타당성 확보와 자발적 참여를 위하여 대회종료 직후 자유롭게 링크로 접속하여 진행하도록 유도하였다.

3. 연구절차

본 연구에서는 연구기획, 자료수집, 자료분석, 결과도출의 순으로 진행하였다.

먼저 연구기획 단계에서는 사관생도의 무용기 대회를 통한 심리적 경험을 탐색하기 위하여 체육대회, 신체활동, 사관생도 체육수업 등과 관련된 선행연구를 고찰하였다. 이후 선행연구 고찰을 토대로 연구목적의 도출하고, 연구목적의 달성하기 위한 연구문제를 설정하였다. 또한 생태적 타당성을 확보하기 위하여 사관생도의 무용기 대회 기간을 파악하고, 자료수집 일정을 조율하였다. 연구기획에서 연구진 간 회의를 진행하여 자료수집을 위한 준비를 기획하였다.

자료수집 단계에서는 전문가 회의를 통해 개방형 설문지 문항을 제작하였다. 제작된 설문 문항은 자료수집의 용이성이나 팬데믹 상황과 환경 등을 고려하여, 온라인 설문지로 제작하였다. 이렇게 제작된 설문지는 공군사관학교 무용기 대회 직후 링크를 배포하였고, 연구참여에 동의하는 사관생도만 연구참여를 진행할 것을 약속하였다. 또한 연구진은 연구철회, 자료에 대한 비밀보장, 연구종료 후 자료 폐기 등 연구윤리에 관련된 내용을 참여자에게 안내하였으며, 제출된 설문 결과는 연구목적으로만 사용할 것을 약속하고 자료를 수집하였다.

자료분석 단계에서는 개방형 설문지를 통해 수집된 자료를 excel 2022에 csv파일로 전사하고, 심리적 경험 요인을 추출하기 위해 R Studio로 형태소분석을 진행하였다. 형태소분석을 통해 심리적 경험에 대한 핵심 단어를 추출하고, 추출된 단어 중 ‘들이’, ‘에서’, ‘해서’ 등 의미가 모호한 단어는 삭제하고, ‘무용’과 ‘무용기’는 무용기로, ‘기인’과 ‘동체’는 기인동체로 전문가 회의를 통해 수정하였다. 자료분석 과정에서 연구진은 구성원 간 검토를 통해 내용타당도를 확보하고자 노력하였다. 구성원 간 검

토를 통해 도출된 심리요인의 키워드는 UCINET 6로 중심성을 분석하였으며, 추출된 자료는 핵심 단어의 연결 빈도를 고려하여 NetDraw 2로 시각화하였다.

결과해석 단계에서는 연구진 외 스포츠심리학 박사 2인, 스포츠심리학 박사과정 2인, 통계학 박사 1인으로 구성된 전문가가 결과를 재검토하고, 해석의 오류, 연구진의 편견, R 코드 검토하는 과정을 진행하여 해석의 적절성을 확인하였다. 특히 결과를 해석하는 단계에서 연구진은 공군사관생도와 무용기 대회의 특성을 고려하여 원자료의 오염 및 변질 우려, 데이터 오류 등을 최소화하기 위하여 노력하였다.

4. 자료분석

의미연결망 분석은 수집된 원자료에 대해 단어 간 연결성을 탐색하여, 단어의 관계 구조를 분석한다(윤지운, 박재현, 2015). 이에 무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험 탐색은 의미연결망 방법을 활용해 분석하였다. 구체적으로 심리적 경험을 탐색하기 위한 의미연결망 분석은 excel 2020 csv파일로 원자료를 전사하였고, R studio 4.0.3 내 KoNLP 코드로 woorimalsam, insighter, sejong 사전을 활용하여 형태소분석을 진행하였으며, 형태소분석으로 도출된 단어는 결과산출을 위해 cooccur_matrix 빈도 매트릭스를 추출하였다.

R을 통해 산출된 요인은 UCINET 6를 통해 각 단어와 단어 간 연결망을 분석하였다. 연결망분석은 핵심 단어의 값이 중앙에 위치해야 한다는 선행연구(Kamada & Kawai, 1989)를 토대로 핵심어의 연결 강도를 나타내는 연결중심성(degree centrality), 상호 간 빠르게 영향을 미침을 가정하는 근접중심성(closeness centrality), 특정 단어가 다른 단어와의 거리에 따른 연결성을 판단하는 매개중심성(betweenness centrality) 값을 산출하였다. 산출된 값은 중심성 분석을 시각화하기 위해 NetDraw 2를 활용하였다.

의미연결망 분석은 산출된 단어 내에서 빈도 및 비율이 높은 단어를 중심으로 결과가 해석된다. 관계를 나타내는 연결망 자료는 행렬 형태로 결과가 해석되는데, 결과해석에 있어 연결중심성이 높은 단어는 단어의 영향력을 통해 구조적 메커니즘을 이해할 수 있다(김용학, 김용진, 2016). 이에 연결중심성은 매개중심성, 근접중심성의 단어를 고려하여 최단 거리에 인접한 단어를 토대로 결과를 해석한다(윤지운, 박재현, 2015). 이렇게 해석되는 의미연결망 분석은 중심성이 높은 단어를 중심으로 해석할 수 있어 연구자의 경험이나 추측에 기반한 해석의 오류를 최소화할 수 있는 장점이 있다(김현주, 2020b).

III. 연구결과

의미연결망 분석을 활용하여 무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험을 탐색한 연구결과는 다음과 같다.

1. 심리적 경험에 대한 중심성 분석

무용기 대회를 통한 심리적 경험을 탐색하기 위하여 의미연결망 분석을 활용한 결과, 총 143개 문장의 원자료가 수집되었다. 수집된 원자료는 KoNLP를 통해 형태소분석을 진행하여 1차 단어를 정제한 결과, 307개의 단어가 추출되었고, 의미가 모호하거나 중복되는 단어를 고려하여 2차 정제를 진행하였다. 최종 추출된 단어는 101개로 2개 이상 6개 이하의 단어만을 추출하여 중심성 값을 산출하였다. 형태소분석을 통해 추출된 최종 단어는 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성 지표에 따라 분석한 상위 20개의 단어는 <표 2>와 같다.

표 2. 무용기 대회를 통한 심리적 경험 중심성 분석

순위	연결중심성	(%)	근접중심성	(%)	매개중심성	(%)
1	중대	.093	소속감	.596	소속감	10.716
2	소속감	.078	중대	.586	열정	8.322
3	무용기	.065	열정	.582	단합	6.992
4	단합	.060	뿌듯	.563	무용기	6.681
5	열정	.053	무용기	.556	뿌듯	5.946
6	뿌듯	.047	단합	.553	중대	5.647
7	기분	.046	기분	.553	기분	4.962
8	후배	.043	행복	.544	피곤	4.809
9	추억	.040	성취감	.532	성취감	4.365
10	행복	.040	응원	.532	행복	4.315
11	선배	.040	종목	.529	후배	3.910
12	종목	.035	후배	.527	생각	3.844
13	우승	.032	생각	.527	아쉬움	3.559
14	성취감	.032	아쉬움	.524	팀워크	3.524
15	응원	.030	팀워크	.521	재미	3.433
16	동기	.029	선배	.518	응원	3.180
17	생각	.029	추억	.516	추억	3.010
18	준비	.028	동기	.513	스트레스	2.618
19	피곤	.027	즐거움	.505	즐거움	2.560
20	협동심	.026	피곤	.503	긴장감	2.472

연결중심성은 단어의 중심을 판단하는 값으로 100%에 근접할수록 강하게 연결됨(이은선, 임연수, 2012)을 의미한다. 이에 중대(.093)가 가장 중심에 위치해 있고, 소속감(.078), 무용기(.065), 단합(.060), 열정(.053) 순으로 다른 단어에 비해 높은 비율로 단어의 중심에 있다. 또한 중심성 상위 20개 외 승리(.024), 아쉬움(.024), 팀워크(.021), 선후배(.020), 즐거움(.019), 기인동채(.015) 등의 중심성 단어가 추출되었다. 이렇게 추출된 101개 단어의 연결중심성 평균 값은 .016, 표준편차는 .017로 나타났다.

근접중심성은 한 단어가 다른 단어와 얼마나 근접해 있는가를 나타내는 단어 간 영향력을 의미한다. 소속감(.596)은 가장 높은 비율로 다른 단어와 근접해 있고, 중대(.586), 열정(.582), 뿌듯(.563), 무용기(.556) 순으로 근접성을 보이고 있다. 상위 20개 단어 외 우

승(.500), 준비(.497), 선후배(.497), 노력(.495), 협동심(.493), 기인동체(.452) 등의 단어가 도출되었다. 이렇게 추출된 근접중심성 평균 값은 .437, 표준편차는 .071로 나타났다.

매개중심성은 단어와 단어 간 사이의 중계자 역할로 비율로 매개 정도를 설명한다. 소속감(10.716)은 가장 높은 비율로 다른 단어의 매개 역할을 하고 있고, 열정(8.322), 단합(6.992), 무용기(6.681), 뿌듯(5.946) 순으로 매개성을 보이고 있다. 상위 20개 단어 외 선배(2.361), 짜릿함(2.294), 승리(2.082), 동기(1.952), 기인동체(.244) 등의 단어가 도출되었다. 이렇게 추출된 매개중심성 평균값은 1.229, 표준편차는 2.064로 나타났다. 이상의 상위 20개의 단어와 더불어 101개의 단어를 종합하여 워드 클라우드로 시각화한 결과는 <그림 1>과 같다.



그림 1. 워드 클라우드로 시각화한 중심성 분석

2. 의미연결망 분석을 활용한 심리적 경험

의미연결망 분석을 통한 데이터 시각화는 네트워크 중심구조와 응집구조를 연결중심성에 기반하여 결과의 이해를 도모한다. 이에 무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험을 연결중심성 데이터에 기반해 시각화 한 결과, <그림 2>의 모형으로 구성된다. 노드(단어)의 화살표 빈도에 따라 다른 중심 단어와의 연결정도가 크다고 해석할 수 있다.

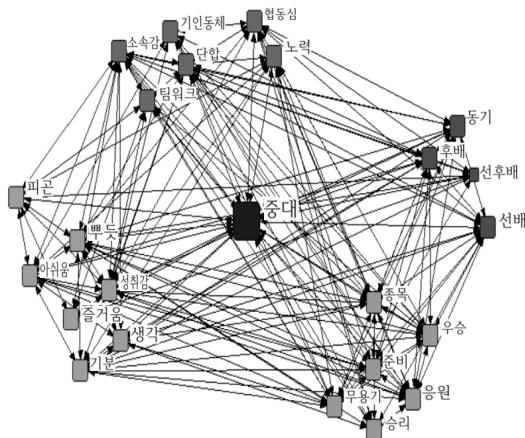


그림 2. 의미연결망 분석을 활용한 심리적 경험

공군사관생도는 무용기 대회에서 소속단위이면서 동시에 무용기의 경쟁단위인 중대에 가장 주목하고 있다. 무용기 대회경험은 집단, 구성원, 준비과정, 정서의 범주가 도출되었다. 구체적으로 대회를 통한 심리적 경험은 중대를 중심으로 집단에 주목한 협동심, 소속감, 단합, 노력, 팀워크, 기인동체로, 구성원에 주목한 선배, 후배, 동기, 선후배로, 대회를 준비하는 과정과 결과에 주목한 준비, 종목, 우승, 응원, 승리, 무용기로, 대회를 통한 정서에 주목한 성취감, 뿌듯, 기분, 아쉬움, 생각, 피곤, 즐거움 등 4개의 영역으로 범주가 도출되었다. 이러한 결과를 통해 공군사관생도에게 무용기 대회는 대회를 준비하는 과정이나 결과에만 주목하기보다 집단 결속력, 구성원 간 관계와 더불어 다양한 정서경험을 하는 장(場)으로 해석된다.

IV. 논의

무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험을 탐색한 본 연구결과에 대한 논의는 다음과 같다. 먼저 공군사관생도는 무용기 대회를 통해 중대를 중심으로 소속감, 협동심, 팀워크, 단합을 위해 노력하였다. 이러한 생각은 스포츠팀과 유사하다. 팀은 두 명 이상의 사람으로 구성되며, 공동의 목표를 성취하기 위해 상호작용하는 집단(Landers, Brawley, & Landers, 1981)으로 응집력이나 집단효능감, 팀워크, 협동심 등이 경기력에 영향을 미친다(이경현, 하은주, 유경호, 2014). 특히 지, 덕, 체를 겸비한 전인을 지향하는 사관생도에게 중대를 위한 구성원 간 단합이나 협동심은 우승 또는 승리에 영향을 미침과 더불어 성취감으로 연결되는데, 이는 팀 경기력을 위한 신뢰, 배려, 협력 등 자원 공유(윤영길, 김정수, 2017)의 중요성과 맥을 같이한다.

특히 중대를 중심으로 기인동체는 공군사관학교 무용기 줄다리기 명칭이다. 기인동체는 팀워크와 연결되고, 팀워크는 기인동체를 매개로 협동심과 연결된다. 기인동체(機人同體)는 ‘하늘에 살면서 하늘에 목숨바친다.’는 공군사관학교의 교가처럼 하늘에 대한 열정과 조국애를 표현(중앙일보, 2009)한 것으로 전투기와 조종사가 하나됨을 의미한다. 중대 대항경기를 통해 단체정신과 생도의 강인한 무용정신 함양을 목적으로 한 무용기 대회(공군사관학교, 2022) 특성을 고려하면, 기인동체는 투지와 팀워크 향상을 위한 대회 이상의 필승 신념 및 무용 정신을 의미할 가능성이 있다.

공군사관생도는 무용기 대회를 통해 선배, 후배, 동기, 선후배 등 중대를 중심으로 구성원에 주목하고 있다. 집단에서 구성원의 지지는 정서적 안정과 자신감 형성, 삶에 긍정적 동기를 부여(Luthans, Luthans, & Luthans, 2004)뿐만 아니라 심리적 안녕과 우울 증상 완화에 긍정적으로 매개한다(Graupensperger, Benson, Kilmer, & Evans, 2020). 그러나 구성원 간 관계 갈등이나 신뢰 저하, 소통 부재 등은 결과에 대한 불확실성을 증가(Reardon et al., 2020)시켜 실패공포로 확장될 위험성이 있다(Correia & Rosado, 2018). 이처럼 구성원 간 관계는 다양한 심리적 경험의 결과로 보고되고 있으나 생도에게 무용기 대회를 통한 구성원은 공동체의

식을 구축하는 관계, 중대에 대한 자부심, 삶의 조력자를 의미할 가능성이 있다.

공군사관생도는 무용기 대회에서 중대를 중심으로 승리 또는 우승을 위한 응원과 종목을 준비하는 것으로 연결되고 있다. 이러한 연결점은 선수 특성과 유사한데, 팀에서 우승 또는 승리는 긍정적 배려분위기 형성, 유능감 향상, 성취감, 자신의 강점 인식, 단점보완의 계기(김현주, 2019; 박재영, 김병준, 김영숙, 2018; Gano-Overway & Carson, 2021)가 되고, 응원은 유대감 강화와 일체감, 소속감 등 긍정적 관계 형성에 기여한다(Wann, Schrader, & Wilson, 1999). 그리고 무용기 대회에서 우승한 중대는 1년 동안 ‘무용중대’의 칭호와 영예를 얻는데(공군사관학교, 2022), 이는 국가대표선수가 올림픽을 준비하는 과정에서의 간절한 응원 그리고 목표를 공유하며 팀케미스트리를 강화하고자 하는 노력(김현주, 2020b)과 부분적으로 일치한다.

공군사관생도는 무용기 대회를 통해 양가감정을 경험하였다. 이러한 심리적 경험은 국가대표 선수가 올림픽 참여 후의 경험과 유사하다. 예를 들어 사관생도는 대회를 통해 뿌듯, 행복, 추억, 성취감 등의 긍정정서뿐만 아니라 피곤, 아쉬움 등의 부정정서 또한 이야기하고 있다. 이는 올림픽에 출전한 선수 역시 성취감, 자부심, 목표설정, 의지강화 등의 긍정정서를 경험하는 반면, 금메달 획득 후 의욕저하, 부담증가, 목표상실 등 성취증후군을 경험하였다(윤영길, 전재연, 2010)는 선행연구 결과와 부분적으로 일치한다. 이 같은 결과를 고려하면, 사관생도에게 무용기 대회는 결과와 무관하게 구성원 간 단합 및 의욕 강화의 장(場)으로 인식될 가능성이 있다.

이상을 종합하면, 공군사관생도는 무용기 대회를 통해 집단, 구성원, 대회 준비 및 결과, 정서 경험 등 다양한 심리적 경험을 하였다. 공군사관생도는 기본적으로 주 2~4시간 체육수업과 자기주도적 역량개발을 위한 스포츠 동아리활동을 통해 2~8시간까지 신체활동을 하면서 스포츠 유능감이나 신체활동에 대한 자기개념수준이 높게 나타났다(강지훈, 김현주, 2020). 규칙적인 신체활동을 하는 집단이 긍정적으로 자신을 평가(김경원, 2003)하고, 집단의 목표가 긍정적으로 인식되었을 때 팀 분위기나 동기부여로 선순환(김현주, 2020b; Durubas et al., 2021)됨을 고려하면, 무용기 대회에서 경쟁 기반 소속감 고취, 긍정심리경험 등의 다양한 심리적 경험은 무용기 기획과 운영, 생도생활 전반에 반영할 수 있는 시사점 도출로 확장될 가능성이 있다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험을 탐색하는데 목적이 있다. 이에 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 심리적 경험에 대한 중심성 분석 결과, 연결중심성에는 중대, 소속감, 무용기, 단합, 열정 등의 단어가 도출되었고, 근접중심성에는 소속감, 중대, 열정, 뿌듯, 무용기 등이, 매개중심성에는 소속감, 열정, 단합, 무용기, 뿌듯 등의 단어가 추출되었다. 이러한

결과는 사관생도가 무용기 대회를 준비하는 과정에서 중대에 대한 소속감과 더불어 구성원 간 단합, 대회에 대한 열정, 대회를 마친 후 뿌듯한 기분 등의 심리적 경험을 한 것으로 해석된다.

둘째, 워드 클라우드를 단어의 빈도수를 토대로 시각적으로 표현하는 방법을 의미한다. 클라우드로 시각화 된 결과는 키워드, 개념, 핵심 단어를 직관적으로 파악할 수 있는 장점이 있다. 이에 심리적 경험에 대해 중심성 분석을 토대로 워드 클라우드로 시각화한 결과, 중대가 가장 높은 빈도로 크게 자리하고 있고, 소속감, 단합, 열정, 뿌듯, 기분, 무용기, 응원, 아쉬움, 행복, 기인동체 등의 순으로 나타났다. 이 외에도 빈도수가 낮아 작은 단어로 나타난 단어를 살펴보면, 일치단결, 젊음, 공군사관학교, 안전, 협력, 보람, 성취, 두근거림 등이 추출되었다. 이를 통해 사관생도는 무용기 대회를 참여하는 과정에서 다양한 심리적 경험을 한 것으로 판단된다.

셋째, 의미연결망 분석을 활용하여 심리적 경험을 탐색한 결과, 먼저 중대를 중심으로 집단에 주목해 협동심, 소속감, 단합, 노력, 팀워크, 기인동체로 연결되었다. 이러한 결과는 사관생도가 무용기 대회를 준비하면서 중대에 대한 소속감, 대회를 위한 단합이나 팀워크를 위한 노력뿐만 아니라 기인동체라는 생각으로 연결된 것으로 해석된다. 특히 기인동체는 사관생도에게 특별한 의미로 대회 자체 및 결과 이상의 의미를 내포하는 것으로 판단된다.

본 연구의 결과를 토대로 후속 연구에 제언하면 다음과 같다.

첫째, 무용기 대회를 통한 심리적 경험 변화 추이를 탐색할 필요가 있다. 본 연구에서는 2022년 재학생을 대상으로 자료를 수집하였다. 이러한 심리적 경험은 사관생도의 집단특성을 반영하지만, 무용기 대회에 대한 공군사관생도의 심리적 경험으로 일반화하기에는 다소 어려움이 있다. 대한민국의 MZ세대의 특징, 온라인과 오프라인의 자아형성 변화 등 시대변화에 따른 세대별 특징을 고려하면, 무용기에 대한 심리적 경험 변화 추이 탐색은 사관생도의 특성 파악과 더불어 장기적으로 무용기 대회의 의미를 이해하여 변화양상의 탐색 자료로 활용할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구는 무용기 대회를 통한 공군사관생도의 심리적 경험을 탐색하였는데, 이에 대한 연장으로 무용기 대회로 인한 심리자본을 탐색할 필요가 있다. 심리자본은 경제자본, 인적자본, 사회자본과 유사한 자본개념으로, 경험으로 체득한 심리자원의 결집 상태로 정의되고 있다. 공군사관생도는 무용기 대회에 참여하면서 상호 간 관계, 어려움을 극복하는 과정에서의 중대 단합, 대회를 마치고 난 후 뿌듯함이나 열정 등의 원자료가 수집되었는데, 이러한 내용을 고려하면 대회를 진행하는 과정에서 심리자본을 체득할 가능성이 있다. 공군사관생도의 심리자본에 대한 논의는 공군의 사명과 더불어 긍정적 삶을 조망할 수 있는 기회(奇貨) 확장의 기회가 될 것으로 사료된다. 향후 본 연구가 사관생도의 체육활동에서 나타나는 심리적 경험 이해확장의 계기가 되기를 기대해본다.

참고문헌

- 강지훈, 김현주(2020). 공군사관생도의 자기평가에서 나타나는 자기
작각. **스포츠 사이언스**, 38(1), 201-210.
- 공군사관학교(2022). <https://rokaf.airforce.mil.kr>.
- 곽기영(2017). **소셜 네트워크 분석**. (2판). 서울: 청람
- 곽애영(2016). 2015 세계군인체육대회 개최성과와 의미. **체육사회
학회지**, 21(4), 29-44.
- 권오정(2012). 무용활동을 통한 생활기술능력 탐색: 무용전공 대학생
을 중심으로. **한국무용연구**, 30(2), 121-148.
- 김경원(2003). 규칙적인 운동이 신체적 자기개념에 미치는 영향. **한
국스포츠심리학회지**, 14(1), 1-12.
- 김근수, 최진, 김정운, 유도상, 김병주, 유현승(2016). 공군사관생도의
기초체력, 심폐기능, 등속성 근기능 비교분석. **한국체육과
학회지**, 25(4), 1077-1089.
- 김용학, 김영진(2016). **사회 연결망 분석**(제4판). 서울: 박영사.
- 김인기, 김건희, 송성우, 최가람, 엄장원, 곽재준, 강지훈(2019). 공군
사관생도의 심폐능력에 따른 심리·생리요인 비교. **한국
군사학논집**, 75(2), 303-332.
- 김창환, 송영은(2021). 대학생의 신체활동수준에 따른 자기효능감 및
생활만족도의 관계. **스포츠 사이언스**, 39(3), 167-172.
- 김현정(2016). 정신건강과 일반적 신체건강 간 관계. **한국건강심리학
회**, 21(4), 815-828.
- 김현주(2019). 배구팀의 팀경기력 단계별 집단지성 구성요인. 미간행
박사학위논문, 한국체육대학교 대학원.
- 김현주(2020a). 엘리트 선수의 도핑검사에 대한 심리적 경험. **스포츠
사이언스**, 37(2), 125-138.
- 김현주(2020b). 여자배구 대표팀의 SNS분석을 통한 집단지성 구성요
인. **한국체육학회지**, 59(4), 81-94.
- 김현주, 윤영길(2017). 올림픽메달 획득 경험이 만든 심리자본. **체육
과학연구**, 28(2), 461-473.
- 류민정, 표내숙(2005). 대학생의 운동참여수준에 따른 신체적 자기개
념. **한국스포츠심리학회지**, 16(1), 97-110.
- 박상현, 김태중(2018). 의미연결망 분석을 활용한 프로스포츠분야 연
구의 중단적 분석. **체육과학연구**, 29(1), 114-128.
- 박생렬, 이지향, 이재무(2017). 대학생의 기본적 심리 만족과 스트레
스 잠재프로파일 유형에 따른 중고강도 신체활동의 차이. **한국체육학회지**, 56(4), 147-158.
- 박재영, 김병준, 김영숙(2018). 우수 양궁선수의 강점 인식과 강점 활
용. **한국체육학회지**, 57(3), 79-89.
- 백승헌, 나수진(2021). 소셜네트워크 빅데이터를 활용한 체육계, 학
교 운동부, 운동부 지도자 미투 키워드 분석. **한국체육교육
학회지**, 26(1), 133-144.
- 설정훈(2015). 해군 장병의 스트레스와 인지적 정서조절전략이 정신
건강 문제에 미치는 영향: 지각된 사회적 지지의 조절된 매
개효과. **한국임상심리학회지**, 34(2), 553-578.
- 손은일, 송정수(2012). 심리적 자본이 사회적 지지와 심리적 안녕감
에 미치는 영향. **산업경제연구**, 25(6), 3953-3975.
- 송용관(2015). 팀 스포츠에서 코치와 동료의 동기부여방식이 심리적
욕구만족과 집단효능감에 미치는 영향. **체육과학연구**, 26(4),
761-779.
- 신승환(2014). 생도들이 대외경기에서 체득한 체육의 가치탐구. **한국
체육학회지**, 53(4), 441-453.
- 안도진, 김영호, 강수진(2020). SNS (사회관계망서비스)를 활용한 운
동정보제공이 비활동 대학생의 신체활동과 심리 변인에 미
치는 영향. **체육과학연구**, 31(2), 189-201.
- 양수진(2022). 근대5종 엘리트 선수들의 심상활용 경험과 인식. **스포
츠 사이언스**, 40(1), 53-65.
- 유현숙(2005). 여성자본의 실태와 활용방안에 관한 연구 : 여성의 인
적자본·사회자본·심리적 자본을 중심으로. **아시아여성
연구**, 44(2), 225-259.
- 윤영길, 김정수(2017). 축구에서 팀경기력 개념 도입의 타당성 검토.
체육과학연구, 28(4), 994-1005.
- 윤영길, 김현주(2022). 도핑 제재 극복과정에서 형성된 긍정심리자본.
한국체육학회지, 61(1), 193-206.
- 윤영길, 전재연(2010). 올림픽 출전 경험의 심리적 영향력. **한국스포
츠심리학회지**, 21(3), 93-109.
- 윤지운, 박재현(2015). 질적연구의 내용분석을 위한 의미연결망: 특
수체육의 활용가능성. **한국체육학회지**, 54(5), 877-889.
- 이정현, 하은주, 유경호(2014). 여자 프로 농구선수들의 스포츠 수행
전략과 자기관리 전략이 집단응집력에 미치는 영향. **한국
스포츠심리학회지**, 25(2), 87-103.
- 이은선, 임연수(2012). 페이스북을 활용한 국내 기업의 마케팅 커뮤니
케이션에 대한 탐색적 연구 의미연결망을 통한 메시지
구조 분석. **한국광고홍보학회지**, 14(3), 124-155.
- 전상윤, 구명수, 신유하(2007). 공군사관학교 생도의 체력변화 연구,
공산논문집, 58(1), 201-225.
- 전상윤, 최진(2012). 사관생도의 신체적 자기개념, 자아 존중감, 삶의
만족도에 관한 연구. **공산논문집**, 63(2), 389-408.
- 정덕화, 전기제, 김인기(2021). IPA 기법을 활용한 공군사관생도의 교
양체육 인식연구. **군사학논집**, 77(2), 260-281.
- 중앙일보(2009). **순직한 조종사 부자의 뜻 기린다**. 중앙일보 2009. 07.
21 기사, <https://www.joongang.co.kr/article/3694416#home>
- 채진수, 배원열, 한동유(2020). 대학생의 운동참여동기, 자기효능감
및 운동몰입 간 구조적 관계 해석. **한국체육학회지**, 59(6),
333-348.
- 최은경, 윤영길(2010). 선수경험이 남긴 생활기술(life skill)과트라우
마(trama). **한국스포츠심리학회 연차학술대회논문집**,
123-132.

- 최정열(2014). 비행안전에 영향을 미치는 조종사의 심리적 특성에 관한 연구. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 27(1), 1-20.
- 최진, 전상윤, 김근수, 이동호, 신승환(2017). 공군사관학교 체육교과 과정 분석을 통한 개선방안 탐색 연구. *학습지중심교과교육연구*, 17(4), 75-94.
- Avey, J. B., Wernsing, T. S., & Luthans, F. (2008). Can positive employees help positive organizational change? Impact of psychological capital and emotions on relevant attitudes and behaviors. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 44(1), 48-70.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analyzing social networks*. (pp 296). Thousand oaks, California: SAGE. Publications Inc.
- Correia, M. E. & Rosado, A. (2018). Fear of failure and anxiety in sport. *Análise Psicológica*, 38(1), 75-86.
- Durdubas, D., Martin, L. J., & Koruc, Z. (2021). An examination of nonverbal behaviours in successful and unsuccessful professional volleyball teams. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(1), 120-133.
- Gano-Overway, L. A. & Cars on, S. S. (2021). The mapp way: Success through combining the motivational and caring climates. *Journal of Applied Sport Psychology*, 33(2), 238-258.
- Graupensperger, S., Benson, A., Kilmer, J., & Evans, M. (2020). Social (un) distancing: Teammate interactions, athletic identity, and mental health of student-athletes during the COVID-19 pandemic. *Journal of Adolescent Health*, 67(5), 662-670.
- Kamada, T. & Kawai, S. (1989). An algorithm for drawing general undirected graphs. *Information processing letters*, 31(1), 7-15.
- Knoke, D. & Yang, S. (2008). *Social network analysis*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Inc.
- Landers, D. M., Brawley, L. R., & Landers, D. (1981). *Group performance, interaction an leadership*. (pp. 297-315). Illinois: Handbook of social science of sport.
- Luthans, F., Luthans, K. W., & Luthans, B. C. (2004). Positive psychological capital: Beyond human and social capital. *Business Horizon*, 47(1), 45-50.
- Matthew, B., Miles, A., & Michael, H. (2009). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*(2nd ed.). (박태영, 박소영, 반정호, 성준모, 은선경, 이재령, 이화영, 조성희 공역). 서울: 학지사.
- Paranyushkin, D. (2012). Visualization of text' s polysingularity using network analysis. *Nodus Labs*, 3, 1-29.
- Reardon, C. L., Bindra, A., Blauwet, C., Budgett, R., Campriani, N., Currie, A., Gouttebarger, V., McDuff, D., Mountjoy, M., Purcell, R., Putukian, M., Rice, S., & Hainline, B. (2020). Mental health management of elite athletes during COVID-19: A narrative review and recommendations. *British Journal of Sports Medicine, Published Online First*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102884>
- Uphill, M. A. & Jones, M. V. (2007). The antecedents of emotions in elite athletes. *Research Quarterly for Sport and Exercise*, 78, 79-89.
- Vazou, S., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2006). Predicting young athletes' motivational indices as a function of their perceptions of the coach-and peer-created climate. *Psychology of sport and exercise*, 7(2), 215-233.
- Wann, D. L., Schrader, M. P., & Wilson, A. M. (1999). Sport fan motivation: Questionnaire validation, comparisons by sport, and relationship to athletic motivation. *Journal of Sport Behavior*, 22(1), 114-139.

65세 이상 노인을 대상 요가프로그램이 우울 및 스트레스에 미치는 영향

Effects of yoga programs on depression and stress in senior citizens aged 65 or older

이윤숙(한국체육대학교 대학원생) · 김현태*(한국체육대학교 교수)

Yoon Sook Lee Korea National sport Univ · Hyun Tae Kim* Korea National sport Univ

요약

본 연구는 65세 이상 노인을 대상으로 우울 및 스트레스가 요가프로그램 참여와 밀접한 관계에 있어 실증적으로 미치는 영향을 알아보고자 분석하였다. 연구 대상자는 Y 군에 거주하는 65세 이상 노인 30명을 대상으로 요가프로그램에 참여한 실험집단과 참여하지 않은 통제집단으로 구분하여 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 요가프로그램 수행 전과 후 우울 지표와 스트레스 지표의 집단 간 차이를 알아보았다. 그 결과, 요가프로그램을 한 우울 지표는 실험집단이 통제집단보다 유의하게($t=-2.283, p<.01$) 낮게 나타나 실험집단의 우울 지수가 사전보다 사후에 유의하게 낮아짐을 보였다. 스트레스 지표에서는 사전보다 사후에 실험집단이 통제집단보다 유의하게($t=-2.565, p<.01$) 낮게 나타나 유의미한 차이를 보였다. 둘째, 요가프로그램 실시 전·후 우울 지표와 스트레스 지표의 변화 정도를 알아보기 위하여 대응 t-검정을 실시하였다. 그 결과, 실험집단은 사전보다 사후에 우울 지표($t=3.247, p<.01$)와 스트레스($t=2.977, p<.01$) 지표에서 값이 유의하게 감소함을 보였다. 그러나 통제집단은 우울 지표($t=0.758, p>.05$)와 스트레스($t=2.977, p>.05$)에서 유의미한 변화를 보이지 않았다. 이상의 결과는 8주간의 요가 프로그램이 65세 이상 노인의 우울 및 스트레스 완화에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이를 토대로 노인의 삶의 질과 다양한 인간관계를 형성하고 성공적인 노년을 위해 신체적 건강, 정서적 건강을 향상할 수 있는 교육적 접근과 연구가 필요하다고 사료된다.

Abstract

This study analyzes empirically the effects of participation in yoga program on depression and stress in the elderly aged 65 or older. The results of the analysis of 30 elderly people aged 65 or older living in Y County by dividing them into an experimental group that participated in yoga program and a control group that did not are as follows. Firstly, the difference in depression index and stress index after the yoga program had been implemented between the groups was investigated. As a result, the depression index after the yoga program was significantly lower in the experimental group than in the control group ($t=-2.283, p<.01$). The stress index after the yoga program was also significantly lower in the experimental group than in the control group ($t=-2.565, p<.01$). Secondly, paired t-tests were conducted to find out the degree of change in depression index and stress index before and after the yoga program. As a result, after the yoga program had been implemented, the depression index ($t=3.247, p<.01$) and the stress index ($t=2.977, p<.01$) showed a significant decrease in the experimental group, whereas the depression index ($t=0.758, p>.05$) and the stress index ($t=2.977, p>.05$) showed no significant change in the control group. The above results showed that the eight-week yoga program had positive effects on depression and stress relief in the elderly aged 65 or older. Therefore, it is hoped that there will continuously be educational approach to and research on improvement of physical and emotional health of the elderly for good interpersonal relationships and life in old age.

Key words : Yoga, Eldery, Stress, Depression

* iyou0618@hanmail.net

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

현재 한국 사회는 급속한 고령화로 인해 2019년 65세 이상 고령자는 768만 5천명으로 전체 인구 중 14.9%, 2025년에는 20.3%, 2067년에는 46.5%에 이를 것으로 예측되고 있다(통계청, 2019). 또한 한국보건사회연구원(2018)에 의하면, 우리나라 국민의 행복지수를 측정된 결과, 60대 이상 노인이 가장 불행한 것으로 나타났다(동아일보, 2018.10.17). 노년기에는 일상생활에서 발생하는 스트레스와 더불어 무리한 여가의 소비로 인하여 심리적인 불안감과 신체적 무력감 등을 가중되고 이로 인하여 심각한 우울증이 유발되고 있다(김형석, 신인숙, 2003; 문병일, 2007; 정진오, 2008).

한편, 노인의 고독감 관련 연구들은 노인들이 지각하는 고독감이 사회적 역할 및 경제적 역할, 노화에 따른 신체적 문제, 가까운 사람들과의 이별이나 사별 등으로 인간의 전반적 생애 중 노인일 때, 심리적 불안감과 고독감이 가장 만성적으로 나타난다고 밝힌 바 있다(김경배, 2018; 이수천, 강선옥, 장미정, 윤승비, 2014; 정순돌, 2001). 이러한 고독감은 노인의 사회적 관계가 양적, 혹은 질적으로 부족하거나 기대하는 수준보다 이하일 때 발생하는 불유쾌한 감정이며(장숙희, 박재경, 2009; Peplau & Perlman, 1982; Perlman, 2004), 정서적인 측면에서 유쾌하지 않은 감정이기 때문에 스트레스를 동반한다. 따라서 고독감은 노년기 삶의 전반에 부정적 영향을 미치며 이에 따른 분노나 불안, 우울로 이어질 경우 그 심각성이 더욱 높아지는 특성을 보인다(허준수, 2011; Dugan & Kivett, 1994; Luanaigh & Lawlor, 2008). 특히, 노인은 역할의 상실, 경제력 감소, 노화로 인한 건강의 약화, 배우자나 친구의 죽음과 같은 상실감을 경험하게 됨에 따라 다양한 스트레스에 직면하게 된다(강해자, 2012). 또한, 스트레스 상황에서 뇌는 스트레스원으로 부터 투쟁과 도피에 집중하게 하여 신체를 감염 또는 질병으로부터 방어하게 하는 면역계를 억제시킨다(Monacelli & Odetti, 2018). 이처럼 노인의 스트레스는 노인의 우울을 유발하는 직접적인 원인이 되며(이신숙, 이경주, 2002), 노인의 삶의 질에 많은 부정적 영향을 주게 되므로(김정엽, 권복순, 2007; 최미리, 이양출, 2012), 노인의 스트레스, 우울과 관련한 선행연구를 살펴보면 스트레스는 우울증을 야기 시키고, 심지어 자살 행동으로 이어질 만큼, 심각한 노인 문제라 하지 않을 수 없다.

이와 같이 노년기에 접어들면 신체, 심리, 사회 변화 상실을 동반하는 노화 과정을 경험하게 된다. 역할변화와 상실은 삶의 어느 단계에서나 존재하지만, 특히 노년기의 은퇴와 같은 생활주기 상의 변화로 인한 역할축소 또는 역할상실은 노인들의 정서, 정신 부응 문제의 원인이 될 수 있다(김대근, 정진성, 2013).

특히, 가장 큰 문제는 노인들의 건강문제와 소외로서, 많은 연구에서도 건강문제와 소외는 노인들의 주 건강상태를 부정으로 인식하게 하고, 삶의 질을 낮추는 핵심 요인으로 보고되고 있다(신두만 등, 2006). 이러한 측면에서 노인들에게 규칙적인 운동은 사회적 접촉의 기회를 증가시키고 신체적·정신적 건강을 증진시키며,

만성질환 위험요인의 감소와 신체기능 유지에 중요한 역할을 한다(Shephard, 1997). 또한, 규칙적인 운동이 노년기 일상생활을 하는 것에 타인의 도움을 받아야 하는 기능의존의 위험도를 감소시킨다(질병관리본부, 2016)고 보고하였으며, Ruuskanen과 Ruoppila(1995)는 신체활동과 정신적 건강상태와는 유의한 상관이 있다는 것을 확인하였고, Biddle(1999)은 운동과 정신건강에 대한 메타분석 결과에서 지속적인 운동은 불안, 우울과 같은 부정적인 정서 감소 현상과 관련이 있으며, 자긍심 및 인지기능 향상에 그 효과 크기가 높다고 발표하였다. 앞에서 언급한 규칙적인 운동과 관련 선행연구들을 고찰해 볼 때, 노인들의 규칙적인 운동 참여는 체력향상, 일상생활에서 고독한 노인들의 동료 만들기 등에 많은 도움이 되며, 유사한 환경에 처한 동료들과 상호 간에 유대감과 친밀감을 느끼고 상호 협력적 관계 형성을 통해 심리적, 정신적 건강을 도모(김석일, 오현옥, 2013; Nussbaum, Percchioni, Robinson, & Thompson, 2000)하는데 중요한 영향을 미친다. 또한, 스웨덴 국립 노화 중재 프로그램에 참여한 60세에서 96세 사이의 노인 860명을 대상으로 운동과 우울의 관계를 조사한(Lindwall 등, 2007)은 비활동적인 노인이 활동적인 노인들에 비해 우울 정도가 높았으며, 지속적으로 운동하는 노인들이 도중에 운동을 중단했거나 하지 않는 노인들에 비해 우울증이 현저히 낮아진 것으로 보고하였다. 이와 같이 노인의 우울 증상에 관련 노인의 규칙적인 운동은 스트레스 해소와 우울 증상 예방에 효과가 있음을 알 수 있다.

스트레스는 우울을 유발하는 주요 요인 중의 하나이며, 우울증이 심화 될 경우는 극단적인 자살로 이어져 실제 자살을 시도하는 노인의 50~58%가 우울 증상이 있었다는 보고가 있다(임금선, 2009). 따라서 노년기에 나타나는 여러 가지 특성 중 신체적 기능의 감퇴와 인지적 기능의 둔화를 지연시켜서 활발한 신체활동과 적극적인 사회 참여를 통하여 활기차고 긍정적인 삶을 영위하도록 하는 것은 매우 중요하다(Rowe & Kahn, 1987). 신체활동은 노인의 스트레스와 우울을 감소시키는데 직접적인 도움을 주며, 노인이 좀 더 적극적인 태도를 취하게 하였다. 신체활동은 우울증, 스트레스를 현저하게 낮추고 정서적 안정에 효과적이며, 노인에게 무용 치료적 프로그램을 적용하여 노인의 우울감을 개선하고 생활만족도와 자아존중감을 향상하도록 하였고(안재희, 2013), 특히 요가는 신체적, 생리적, 심리적 효과가 뛰어남을 입증하고 있으며, 인지기능 및 우울에서도 유의미한 효과가 있다(송지혜, 2008). (Kabat-Zinn, Chapman-Waldrop & Salmon, 1997)에 따르면 신체활동이 어려운 임상 환자에게 요가를 실시하여 심리 증상 완화 효과를 보고한 연구가 있다. 요가는 산스크리트어로 ‘말에 마차를 결합시키다’의 의미로 명사로는 ‘결합’ 또는, ‘억제’의 뜻으로 한자 발음으로 표기하면 ‘유가(瑜伽)’이고 번역하면 ‘상응(相應)’이라고 한다. 말과 마차를 욕망에 따라 움직이는 몸과 마음에 비유한 것으로 몸과 마음을 수행으로 통제한다는 명상적 의미를 포함하고 있다(이태영, 2003). 요가는 불균형한 신체를 균형 있게 바로잡아주고 노화된 근육과 인대를 유연하게 해주며, 혈행을 좋게 하고 전신의 신진대사를 촉진 시켜 신체를 건강하게 한다. 호흡법

은 운동 효과를 높여주고 심신의 안정과 복부의 힘을 길러주며, 명상법은 마음의 잡념을 없애고 집중력과 긍정적인 사고를 길러주어 심신의 해탈 경지에 이르게 한다(나지성, 2009). 이와 같이 요가는 노인을 대상으로 하는 운동요법 중에서도 심혈관계와 근육계에 주어지는 부담이 크지 않으며 노인들이 수련하기에 큰 무리가 없는 것으로 알려졌다. 또한, 노인들은 신체적으로 약하거나 저항력이 낮아서 일반 성인들을 대상으로 하는 유산소 운동을 시행하기에는 실제로 어려움이 있으므로 요가는 노인들의 신체에 큰 무리를 주지 않으면서 쉽게 배워서 스스로 건강을 유지하고 증진시키는데 도움이 될 수 있는 좋은 운동의 일환이다(김신희, 2012). 즉, 노인운동 참여자들은 건강증진행위를 위한 스포츠 활동 과정에서 즐거움뿐만 아니라 자신들의 기대가치를 성취할 수 있게 되며, 이로 인하여 타인과의 조화, 협력을 통해 얻어지는 높은 유대감으로 참여자 간의 소속감이 커지는 효과를 볼 수 있다(백성익, 염두승, 서진교, 2019). 이처럼 규칙적인 신체활동과 같은 운동은 나이를 불문하고 매우 중요하다(질병관리본부, 2016). 이러한 노화는 신체적, 사회적 기능뿐만 아니라 정신적 건강 측면에서도 다양한 변화를 가져오지만(Cavanaugh & Freda, 2006), 노화는 개개인에 따라 다를 뿐만 아니라 일상생활에서 느끼는 행복감, 운동능력, 경제력, 마음 상태에 따라 노화 진행속도가 늦춰지거나 생명 기간이 연장될 수 있다(McGraw, 2009). 따라서 노년기의 운동 수행은 신체적 건강과 정서적 건강을 높이는 것이 필요하다. 특히 요가는 호흡을 이용하여 심신의 조화를 이루게 하는 운동으로 정서적으로 안정될 것으로 사료된다. 따라서 본 연구는 노인을 대상으로 8주간 요가프로그램을 통하여 노인의 우울 및 스트레스에 미치는 영향을 알아보기 위한 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 Y군에 거주하는 65세 이상 노인을 대상으로 실험계획을 안내하고 실험에 참여 동의하는 의사를 갖춘 29명의 노인을 대상으로 요가프로그램에 참여하는 실험집단과 기존의 일상생활과 기타활동을 하는 통제집단을 선택하게 하였다. 각 선택한 집단의 인원수는 실험집단 15명, 통제집단 14명이었다. 연구대상자의 일반적인 특징을 알아보기 위하여 연구 참여자의 성별($p > .05$), 연령($p > .05$)대한 Pearson's 카이제곱 검정 결과는 <표 1>과 같이 집단 간 차이가 없음을 보여 주었다. 연구 대상자의 평균 연령은 실험집단이 76.5세 통제집단은 77.4세였다.

표 1. 연구대상 집단의 특성

변인		실험 (n=15)	통제 (n=14)	Pearson χ^2	
		빈도(%)	빈도(%)	χ^2	p
성별	남	8(53.3)	6(42.9)	0.318	.573
	여	7(46.7)	8(57.1)		
	계	15(100)	14(100)		
연령	65-75	6(40.0)	4(28.6)	0.419	.518
	75-85	9(60.0)	10(71.4)		
	계	15(100)	14(100)		

2. 실험설계 및 절차

본 연구는 요가프로그램이 노인의 우울 및 스트레스에 미치는 영향을 알아보기 위해 Y군에 위치한 경로당에서 매주 2회(화, 금) 60분, 8주간 동안 요가프로그램을 시행하였다. 사전검사는 실험 전 3일간, 사후 검사는 실험이 끝난 8주 후 3일간 사전검사와 동일한 조건과 장소에서 동일한 순서로 측정하였다.

3. 측정 도구

1) 한국어판 단축형 노인우울척도

본 연구는 Yesavage(1983)가 개발하고, (Sheikh, Yesavage, 1986)에 의해 단축형으로 수정된 것으로, 배재남(1996)이 한국어로 번안한 노인우울단축형척도 (Korean version of the short form of Geriatric Depression Scale : SGDS-K)를 사용하였다. 이 척도는 총 15문항으로 구성되어 있으며, '예'는 1점, '아니오'는 0점으로 환산하되 긍정 문항(1, 5, 7, 11, 13)은 역 채점하였으며 본 척도의 절단 점은 8점이다. 점수가 높을수록 우울의 정도가 높음을 의미하며, 총점은 0점-15점으로 0-4점은 정상, 5-9점은 경도 우울증으로 우울을 의심하며, 10-15점은 중증 우울증으로 우울증이 심한 것으로 평가한다. 한국어판 단축형 노인 우울척도(Korean version of the short form of Geriatric Depression Scale : SGDS-K)는 아래 <표 2>와 같다.

표 2. 한국어판 단축형 노인우울척 : SGDS-K

문항	내 용	Yes	No
1	현재의 생활에 대체적으로 만족하십니까?	0	1
2	요즘 들어 활동량이나 의욕이 많이 떨어지셨습니까?	1	0
3	자신이 헛되이 살고 있다고 느끼십니까?	1	0
4	생활이 지루하게 느껴질 때가 많습니까?	1	0
5	평소에 기분이 상쾌한 편입니까?	1	0
6	자신에게 불길한 일이 닥칠 것 같아 불안하십니까?	1	0
7	대체로 마음이 즐거운 편이십니까?	0	1
8	절망적이라는 느낌이 자주 드십니까?	1	0
9	비밀에 나가기가 싫고 집에만 있고 싶습니까?	1	0

10	비슷한 나이의 다른 노인들보다 기억력이 더 나쁘다고 느끼십니까?	1	0
11	현재 살아있다는 것이 즐겁게 생각되십니까?	0	1
12	지금의 내 자신이 아무 쓸모 없는 사람이라고 느끼십니까?	1	0
13	기력이 좋은 편이십니까?	0	1
14	지금 자신의 처지가 아무런 희망도 없다고 느끼십니까?	1	0
15	자신이 다른 사람들의 처지보다 더 못하다고 생각하십니까?	1	0

2) 스트레스 자가진단 척도

스트레스 자가진단 척도(강문국, 2007) BEPSI-K는 총 5문항으로 이루어져 있으며, 각 문항 당 1~5점으로 점수가 책정되어 있으며, 각 점수의 합산 후 전체 문항 수로 나눈 평균점수로 스트레스 정도를 비교하였다. 지난 한 달간의 스트레스에 대해 평가할 수 있도록 만들어졌으며, 각 문항은 연구 참여자가 느끼는 정도에 따라 점수를 부여한 뒤 합산하여 평균을 낸 후 점수를 확인한다. 저 스트레스군은 1.8 미만, 중등도 스트레스군은 1.8~2.8 미만, 고 스트레스군은 2.8 이상으로 분류하게 된다. 문항이 적고, 간단해서 편리하게 사용할 수 있는 장점이 있다. 스트레스 자가진단 척도(Brief Encounter Psycho Social Instrument-Korean Version : BEPSI-K)는 아래 <표 3>과 같다

표 3. 스트레스 자가진단 척도(BEPSI-K)

1	지난 한 달 동안 살아가는데 정신적으로 육체적으로 감당하기 힘든 어려움을 느낀 적이 있습니까?				
	1	2	3	4	5
	전혀없었다	간혹있었다	종종 여러번있었다	거의 언제나있었다	항상있었다
2	지난 한 달 동안 자신의 생활신념에 따라 살아가려고 애쓰다가 좌절을 느낀 적이 있습니까?				
	1	2	3	4	5
	전혀없었다	간혹있었다	종종 여러번있었다	거의 언제나있었다	항상있었다
3	지난 한 달 동안 자신이 처한 환경이 인간답게 살아가는데 부족하다고 느낀 적이있습니까?				
	1	2	3	4	5
	전혀없었다	간혹있었다	종종 여러번있었다	거의 언제나있었다	항상있었다
4	지난 한 달 동안 미래에 대하여 불확실하게 느끼거나 불안 해 한 적이 있습니까?				
	1	2	3	4	5
	전혀없었다	간혹있었다	종종 여러번있었다	거의 언제나있었다	항상있었다
5	지난 한 달 동안 해야 할 일이 너무 많아서 정말 중요한 일들을 잊은 적이 있습니까?				
	1	2	3	4	5
	전혀 없었다	간혹 있었다	종종 여러번있었다	거의 언제나있었다	항상 있었다

3) 요가(Yoga)프로그램

요가는 쉽고 간단한 동작을 중심으로 운동 기간은 총 8주간 운동 빈도는 주 2회 오후 2시부터 3시 60분 동안 실시하였으며, 노인의 운동 강도에 맞춰 낮은 강도에서 중간강도로 증가시켰다. 준비과정은 편안한 자세로 앉아서 천천히 입으로 숨을 내쉬고 잠시 숨을 참았다가 다시 크게 숨을 코로 들이쉬면서 배를 부풀린다. 2~3회 복식호흡을 10분간 실시하였다. 본 자세는 서서 하는 자세, 앉아서 하는 자세, 누워서 하는 자세로 나누어 서서하는 자세 Tadasana(산자세), UrdhvaHastasana(경배자세), rksasana(나무자세), Utthita Trikonasana(삼각자세), Utkatasana(의자자세) 앉아서 하는 자세 Baddha Konasana(나비자세), Vidala(고양이자세), Adho Mukha Svanasana(견상자세), Parighasana(빗장자세), 그리고 본 자세 마지막으로 누워서 하는 자세 hujangasana(뱀자세) 40분 동안 하였으며, 마지막 정리 자세는 SetuBandha Savasana(송장자세)로 10분 동안 몸이 편하게 충분히 쉴 수 있도록 복식호흡과 명상으로 편히 쉬게 하였다. 요가프로그램은 총 60분으로 구성하였으며 아래 <표 4>와 같다.

표 4. 요가프로그램

구분	Program (counts/walls)	Time (min)	RPE
준비자세	Pranayama (호흡법)	10	9-11
본 자세	Standing position Tadasana(산자세) UrdhvaHastasana(경배자세) Vrksasana(나무자세) Utthita Trikonasana(삼각자세) Uttanasana(서서전굴자세) Utkatasana(의자자세)	40 2times/ week	11-13
	Sitting position Konasana(나비자세) Vidala(고양이자세) AdhoMukha Svanasana(견상자세) Parighasana(빗장자세)		
	Prone position hujangasana(뱀자세) Setu Bandha Sarvangasana(다리자세)		
정리자세	Savasana(송장자세), 복식호흡명상	10	9-11

4. 자료처리

본 연구에서 얻어진 측정 자료들은 SPSS 통계프로그램을 이용하여 전산통계 처리하였다. 요가프로그램 시행 후 두 집단 간 차이가 있는지 알아보기 위해 독립 t-검정(Independent sample t-test)을 실시하였고, 집단 내 사전과 사후 변화를 검정하기 위해 대응 t-검정(paired t- test)을 실시하였다.

III. 결과

연구 대상자들을 실험집단과 통제집단으로 구분하여 요가프로그램 수행 전과 후 두 집단의 우울 지표와 스트레스 지표의 변화를 알아보았다. 먼저 모든 지표에 대하여 요가프로그램 시행에 따른 집단 간 차이를 알아보기 위하여 독립 t-test를 실시하였고, 요가프로그램 시행 전과 후의 변화를 알아보기 위하여 대응 t-test를 실시하였다.

1) 집단 간 우울과 스트레스 지표 변화

요가프로그램 수행 전과 후의 우울 지표와 스트레스 지표의 집단 간 차이를 알아보았다. 그 결과, <표 5>과 같이 요가프로그램 수행 전 우울 지표와 스트레스 지표의 두 집단의 평균값은 집단 간에 유의미한 차이가 없이 통계적으로 동일하였다. 그러나 요가프로그램을 시행한 우울 지표는 실험집단이 통제집단과 비교하여 유의하게($t=-2.283, p<.01$) 낮게 나타나 실험집단의 우울 지수가 사전에 비교하여 사후에 유의하게 낮아짐을 보였다. 스트레스 지표에서는 사전에 비교하여 사후에 실험집단이 통제집단에 비교하여 유의하게($t=-2.565, p<.01$) 낮게 나타나 유의미한 차이를 보였다.

표 5. 요가프로그램에 따른 집단 간 우울 지표의 변화

Variables		실험집단 (n=15)	통제집단 (n=14)	t-test	
		Mean(SD)	Mean(SD)	t	p
1	SGDS-K	3.87(2.67)	5.21(4.34)	-1.016	.319
	BEPSI-K	4.60(3.92)	2.93(3.71)	1.177	.250
2	SGDS-K	2.20(2.21)	4.29(2.70)	-2.283	.031*
	BEPSI-K	1.33(1.50)	3.64(3.13)	-2.565	.036*

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

* 1: 사전(실험 전), 2: 사후(실험 후)

2) 사전·사후 우울지표와 스트레스 지표 변화

<표 6>는 요가프로그램 시행 전·후 우울 지표와 스트레스 지표의 변화 정도를 알아보기 위하여 대응 t-검정을 실시하였다. 그 결과, <표 6>와 같이 실험집단은 사전과 비교하여 사후에 우울 지표($t=3.247, p<.01$)와 스트레스($t=2.977, p<.01$) 지표에서 값이 유의하게 감소함을 보였다. 그러나 통제집단은 우울 지표($t=0.758, p>.05$)와 스트레스($t=2.977, p>.05$)에서 유의미한 변화를 보이지 않았다.

표 6. 요가프로그램 전·후에 따른 우울과 스트레스 지표 변화

Variables		Before	After	t-test	
		Mean(SD)	Mean(SD)	t	p
1	SGDS-K	3.87(2.67)	2.20(2.21)	3.247	.006**
	BEPSI-K	4.60(3.92)	1.33(1.50)	2.977	.010*
2	SGDS-K	5.21(4.34)	4.29(2.70)	0.758	.462
	BEPSI-K	2.93(3.71)	3.64(3.13)	-0.489	.633

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

* 1: 실험집단(n=15), 2: 통제집단(n=14)

IV. 논의

요가는 생활운동으로 널리 행해지고 있으며, 치료적 수단으로서 가능성도 기대하는 추세이다. 요가와 같은 신체 운동은 심신 기능의 유기적인 작용을 통해 마음과 몸의 상호건강을 추구하는 것으로 알려져 있으므로 심신의 스트레스가 많은 산업사회를 살아가는 사람들에게는 매우 유용한 운동이다(김안득, 2011). 요가 동작과 호흡은 근력, 유연성, 혈액 순환과 산소 섭취능력, 그리고 각종 호르몬 기능을 증진 시키고, 자율 신경계를 안정에 도움이 된다(Tran, Holly, Lashbrook, & Amsterdam, 2000). 이러한 요가 자세는 다른 운동과 달리 호흡법과 동작이 연결되며, 신체적 건강, 심리적 건강 모두 긍정적인 영향을 미친다.

사람은 나이가 들고 노화가 진행되면서 늙는다는 ‘자연적 노화’를 겪게 되고 신체적 기능뿐만 아니라 정신적 건강 측면에서도 다양한 변화를 겪게 된다(Cavanaugh & Freda, 2006.) 그 속도가 모두 일치하지 않고 상대적으로 급격히 저하되는 사람도 있다(Fries, Crapo, 1981). 더욱이 노인들의 경우 다른 연령층에 비해 스스로가 스트레스를 감소시킬 수 있는 운영능력이 부족하기에 스트레스가 증가하는 경향이 있는 것으로 밝히고 있다(김수옥, 박미화, 김유정, 2006; 백경숙, 권용신, 2005). 2017년 노인실태조사보고서에 따르면 우리나라 65세 이상의 노인 10명 중 3명이 우울 증상을 가지고 있으며, 이는 전체 우울증 환자의 41%에 달한다고 보고하고 있다(편보경, 2018 : 보건복지부, 2018) 계속해서 초 고령화 사회를 준비하기 위해 신체기능을 향상시킬 수 있는 다양한 노인운동프로그램이 참여대상자들에게 미치는 영향을 신경생리학적 방법으로 연구하고 확인해봄으로써 참여자들이 건강증진을 위한 프로그램을 선별하여 채택할 수 있는 기초자료를 제공하는 것은 매우 중요한 일이다.

본 연구에서 연구자들은 요가프로그램이 노인의 우울 및 스트레스에 미치는 영향을 알아보았다. 첫 번째, 요가프로그램 수행 전과 후의 우울 지표와 스트레스 지표의 집단 간 차이 분석 그 결과, 요가프로그램 수행 전 우울 지표와 스트레스 지표의 두 집단의 평균값은 집단 간에 유의미한 차이가 없이 통계적으로 동일하였다. 그러나 요가프로그램을 시행한 우울 지표는 실험집단이 통제집단과 비교하여 유의하게($t=-2.283, p<.01$) 낮게 나타나 실험집단의 우울 지수가 사전에 비교하여 사후에 유의하게 낮아짐을 보였다. 스트레스 지표에서는 사전에 비교하여 사후에 실험집단이 통제집단에 비교하여 유의하게($t=-2.565, p<.01$) 낮게 나타나 유의미한 차이를 보였다. 두 번째, 요가프로그램 시행 전·후 우울 지표와 스트레스 지표의 변화 정도를 알아보기 위하여 대응 t-검정을 실시하였다. 그 결과, 실험집단은 사전과 비교하여 사후에 우울 지표($t=3.247, p<.01$)와 스트레스($t=2.977, p<.01$) 지표에서 값이 유의하게 감소함을 보였다. 그러나 통제집단은 우울 지표($t=0.758, p>.05$)와 스트레스($t=2.977, p>.05$)에서 유의미한 변화를 보이지 않았다. 스트레스는 뇌의 스트레스원으로부터 투쟁과 도피로 집중하게 되므로 신체를 감염, 질병으로부터 방어하게 하는 면역계를 억제하는 역할을 한다(Monacelli & Odetti, 2018). 노년기는 모든 기능이

저하되는 시기이며 정서 상태의 불안 정도가 높아지며 스트레스에 취약하다. 요가프로그램 시행 전에 비교하여 실시 후 실험집단의 우울과 스트레스 지수는 낮아졌고 다른 일상생활을 그대로 유지하며 기타의 활동을 한 통제집단은 유의한 차이를 보이지 않았다. 이러한 연구결과는 요가프로그램과 같은 규칙적인 신체활동이 노인의 우울 및 스트레스 감소와 신체적 스트레스를 대처하는데 영향을 미친것을 알 수 있다. 두 번째, 요가프로그램 시행 전과 후 실험집단과 통제집단의 우울 변화를 시행한 결과 실험집단은 유의하게 증가하였고, 통제집단은 유의하게 감소하였다. 첫 번째 연구 문제에서 스트레스 감소와 신체적 스트레스 증가와도 그 맥락을 같이하고 있다. 이상의 결과로 보아 실험집단에서 유의한 증가는 요가를 통해 규칙적인 신체활동이 노인의 우울과 스트레스에 정서적 안정에 영향을 미쳤다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 요가프로그램이 노인의 우울 및 스트레스에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 그 결과 8주간의 요가프로그램을 시행한 우울 지표는 실험집단이 통제집단과 비교하여 유의하게 낮게 나타나 실험집단의 우울 지수가 사전에 비교하여 사후에 유의하게 낮아짐을 보였다. 스트레스 지표에서는 사전과 비교하여 사후에 실험집단이 통제집단에 비교하여 유의하게 낮게 나타나 유의미한 차이를 보였다. 이와 같은 연구결과는 노인 대상 실시한 요가프로그램이 우울 및 스트레스에 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단된다. 따라서 이를 토대로 노인들의 신체적 건강, 정서적 건강을 향상 시킬 수 있는 좀 더 다양한 프로그램과 노인의 삶의 질과 다양한 인간관계를 형성하고 성공적인 노년을 위해 교육적 접근과 연구가 필요하다고 사료된다.

참고문헌

강문국, 강윤식, 김장락, 정백근, 박기수, 감신, 홍대용 (2007). 일개원 의사들의 사회 심리적 스트레스 및 직무 스트레스 관련 요인. 예방 의학회지, 40(2):177-184.

강해자 (2012). 노인의 스트레스가 노인의 성공적인 노화에 미치는 영향. 박사학위논문, 경기대학교대학원.

김경배 (2018). 노인의 고독감과 사회적 지지가 우울감에 미치는 영향: 여가활동 만족의 매개 효과. 한국복지실천학회지, 9(1), 55-78.

김대근, 정진성 (2013). 신체활동 참여 노인의 일상적 스트레스와 주관적 건강, 성공적 노화의 관계, 한국사회체육학회지, 54(1), 913-924.

김석일, 오현옥 (2013). 신체활동 참여 노인들의 사회자본, 사회지원 및 삶의 만족의 관계. 한국사회체육학회지, 53, 607-616.

김수옥, 박미화, 김유정 (2006). 농촌 여성 노인의 스트레스, 우울 및

자아 통합 감에 관한 연구. 노인 간호학회지, 8(2), 180-188.

김숙희 (2010). 노인의 라인댄스 참여가 신체 자기개념 주관적 행복 감에 미치는 영향. 미간행 박사학위 논문. 목포대학교 대학원.

김신흠 (2012). 노인의 요가참여가 생활만족도에 미치는 영향. 석사 학위 논문, 명지대학교 대학원.

김안득 (2011). 요가·춤명상 프로그램이 중년여성의 스트레스 완화에 미치는 영향. 박사학위 논문, 영남대학교대학원.

김정엽, 권복순 (2007). 노인의 생활 스트레스, 자아존중감과 생활만족도와. 한국노인복지학회 Vol. 0 No. 37.

김형석, 신인숙 (2003). 여성의 신체적 여가활동 참가가 사회적 문제 해결력 및 우울감에 미치는 영향. 한국체육학회지, 42(6), 447-455

동아일보 (2018). '한국인 행복지수 6.3점. 노인 가장 불행', 20대는 '미래불안' .
[http:// www.donga.com/news/article/all/20181017/92435686/1](http://www.donga.com/news/article/all/20181017/92435686/1)

나지성 (2009). 요가수련이 중년여성의 「삶의 질」에 미치는 영향. 경원대학교 석사학위 논문.

배재남 (1996). DSM-III-R 주요우울증에 대한 geriatric depression scale (GDS)의 진단 정확도[석사학위]. 서울:대학교 대학원 의학과.

백성익, 염두승, 서진교 (2019). 노인체육 참여자들의 건강증진 행위가 기대 감정 및 사회적 연결감에 미치는 영향. 한국스포츠학회지 17(1).171-180.

보건복지부 (2018). 2017년 노인 실태조사 결과보고서. 서울:보건복지부.

송지혜 (2008). 요가수련 참여가 노인 여성의 사회심리 상태와 우울 기분에 미치는 영향. 차의과학대학교 석사학위 논문

신두만, 남철현, 김기열, 이희완, 김석순 (2006). 노인들의 보건 지식과 건강증진 형태 관련 요인, 한국보건교육 건강증진학회지, 23(4), 67-87.

안재희 (2013). 무용 치료적 요가 집단 프로그램이 노인의 정신건강에 미치는 효과: 우울 무망감, 생활만족도, 자아존중감 중심으로. 한양대학교 석사학위 논문.

이수천, 강선옥, 장미정, 윤승비 (2014). 독거노인의 자아존중감, 사회적지지, 영성이 고독감에 미치는 영향: 서울, 경기지역을 중심으로. 한국가족복지학, 44, 신체활동 심리적 적응에 관한 연구. 한국 노년학, 1-20(20).

이태영 (2003). 요가: 하타요가에서 쿤달리니 탄트라까지. 서울: 여래.

임금선 (2009). 노인의 우울과 자살 생각에 대한 노인 생명존중 프로그램의 중재 효과. 박사학위 논문, 대구한의대학교 대학원.

정순돌 (2001). 노인의 가족 유형과 고독감에 관한 연구. 한국가족복지학, 7, 255-274.

장숙희, 박재경 (2009). 호스피스 자원봉사자의 행복과 고독감과의 관계에서 자기효능감의 조절 효과. 동서간호학연구지, 15(2), 119-126.

질병관리본부 (2016). 노인운동.

편보경 (2018). 입원 중인 노인 우울 환자에 적용한 이야기 치료 기

- 반 회상요법의 효과[석사학위]. 서울대학교 대학원.
- 최미리, 이양출 (2012). 노인의 여가 스포츠 활동 참가에 따른 생활 스트레스와 우울의 관계에서 회복 탄력성의 완충효과. 한국체육학회지 75-90.
- 통계청 (2019). 2019 고령자 통계.
- 허준수 (2011). 노인들이 고독감에 대한 영향요인에 관한 연구. 노인복지연구, 53, 101-131.
- Biddle, S. J. H. (1999). Applications of psychology to exercise and health-related physical activity. 3th International Congress Asian-South. Pacific Association of Sport Psychology.
- Cavanaugh, John C., Fredda, Blanchard-Fields. (2006). Adult Development & Aging(4thed). Wadsworth CA: Belmont.
- Dugan, E., & Kivett, V. (1994). The importance of emotional and social isolation to loneliness among very old rural adults. The Gerontologist, 34(3), 340-346.
- Fries, J. F., & Crapo, L. M. (1981). Vitality and aging: implications of the rectangular curve. San Francisco: Wh Freeman.
- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation; Theoretical considerations and preliminary results. General Hospital Psychiatry, 4(1), 33-47.
- Lindwall, M., Renneberg, M., Halling, A., Berglund, J., & Hassmen, P. (2007). Depression and exercise in elderly men and women: findings from the Swedish national study on aging and care, J Aging Phys Act. 15(1), 41-55.
- Luanaigh, C., & Lawlor, B. (2008). Loneliness and the health of older people. International Journal of Geriatric Psychiatry, 23, 1213-1221.
- McGraw, Phillip C. (2009). Real Life: Preparing for the Most Challenging Days of Your Life, New York: Free Press, 2009.
- Monacelli, F., & Odetti, P. (2018). Chemobrain: The aging brain and oxidative stress. Journal of Gerontology and Geriatrics, 66, 40-43.
- Nussbaum, J. F., Pecchioni, L. L., Robinson, J. D., & Thompson, T. T. (2000). Communication and aging. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Peplau, L. A., & Perlman, D. (1982). Perspectives on loneliness. In L. A. Peplau & D. Perlman (Eds), Loneliness: A source book of current theory, research, and therapy (pp. 1-20), New York: Wiley Inter science.
- Perlman, D. (2004). European and Canadian studies of loneliness among seniors. Canadian Journal on Aging, 23, 181-188.
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1987). Successful Aging. The Gerontologist, 37(4), 433-440.
- Ruuskanen, J. M. & Ruoppila, I. (1995) Physical activity and psychological well-being among people aged 65 to 84 years. Age and Ageing, 24, 292-296.
- Shephard R. J. (1987). Physical Activity and Aging, 2nd(Ed.), Rockville, Maryland, Aspen Publishers.
- Sheikh JJ, Yesavage JA. (1986) Geriatric Depression Scale: Recent evidence and development of a shorter version. In T. L. Brink(ed.), Clinical Gerontology. A Guide to Assessment and Intervention. New York: The Haworth Press :165-173.
- Tanaka, H., Dinunno, F. A., Monahan, K. D., Clevenger, C. M., DeSouza, C. A., & Seals, D. R. (2000). Aging, habitual exercise, and dynamic arterial compliance. Circulation, 102(11), 1270-1275.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M. & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. Journal of psychiatric research, 17(1), 37-49.

무용 콘텐츠의 해외진출 활성화 방안 고찰

– 한국문화예술위원회(ARKO)의 국제교류 지원사업 사례 연구를 중심으로

A Study on the Revitalization of Dance Contents in Overseas expansion

- Focusing on case studies of Arts Council Korea (ARKO) international exchange support projects

안세영*(한국체육대학교 석사) · 김현남(한국체육대학교 공연예술학부 교수)

Se-Young Ahn* Korea National Sport Univ. · Hyun-Nam Kim Korea National Sport Univ.

요약

무용은 인간의 사상과 감정을 신체를 통하여 표현하는 가장 직접적이고 구체적인 예술로서 언어를 대신하는 국제적 소통의 수단이다. 이에 정부는 1990년대부터 무용예술의 국제교류를 본격적으로 지원하고 있다. 본 연구는 최근 4년간 한국문화예술위원회의 국제교류 지원사업을 통해 진행된 다양한 무용 국제교류 활동을 소개하고, 신진 무용예술인의 해외진출이 원활하게 이루어질 수 있는 방안에 대해 논의하는 데에 목적이 있다. 그중에서 아르코의 ‘예술가 해외레지던스 지원’과 ‘한국예술 국제교류 지원’의 무용 사례를 살펴보고 새로운 창작환경에서의 경험과 그 과정에서 형성된 네트워크가 개인의 예술적 발전 외에도 앞으로 전개될 안무가의 해외활동에 원동력이 될 수 있음을 고찰하였다. 이를 통해 개인의 국제 네트워크 확장이 무용 국제교류 활동의 성과를 높이고 해당 지역으로 진출을 계획하는 신진 예술가들에게 중요한 정보를 제공할 수 있음을 확인할 수 있었다. 이에 따라 신진 무용예술인의 해외진출 확대를 위해 글로벌한 동시대 안무가들의 다양한 국제적 행보를 기록할 수 있는 플랫폼의 개발과 국제교류 활동을 지원하기 위한 안무가 개인의 노력이 필요함을 제안하였다.

Abstract

Dance is the most direct and specific art that expresses human thoughts and emotions through the body, and is a means of international communication that replaces language. Accordingly, the government has been supporting international exchanges of dance art in earnest since the 1990s. The purpose of this study is to introduce dance international exchange activities that have been carried out through the international exchange support project of the Arts Council Korea for the past four years, and to discuss ways to increase the overseas expansion of new dance artists. Among them, Arko's dance cases of 'Artist Overseas Residence Support' and 'Korea Arts International Exchange Support' were examined, and the experience in a new creative environment and the network formed in the process could be a driving force for choreographers' overseas activities in addition to individual artistic development. Through this, it was confirmed that the expansion of an individual's international network could increase the performance of dance international exchange activities and provide important information to emerging artists planning to enter the region. Accordingly, in order to expand the overseas expansion of emerging dance artists, it was suggested that individual choreographers' efforts are needed to develop a platform that can record various international moves of contemporary global choreographers and to receive support for international exchange activities.

Key words : Overseas expansion of dance, Support for performing arts, ARKO, International exchange of dance, Support for emerging dance artists

1. 서론

본 연구의 목적은 한국문화예술위원회(ARKO)의 국제교류 지원 사업을 통해 해외에서 활동하는 국내 무용수 및 무용 단체의 국제적인 행보를 분석하고, 신진 무용예술인의 해외진출이 원활하게 이루어질 수 있는 방안을 살펴보는 것이다. 이를 바탕으로 국내 무용수들의 해외진출이 활성화되기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

문화체육관광부가 진행한 ‘2020년 국제문화교류 실태조사’에 따르면 문화예술 관련 종사자들은 국제 문화교류 활동의 가장 큰 목적으로 한국 문화를 발전시키고 국제사회에 널리 알리는 것이라고 답하였다(문화체육관광부, 2021). 또한 문화예술의 상호교류를 통한 창작활동의 활성화와 문화를 통한 상호이해의 향상이 중요한 목적이라 할 수 있다. 이처럼 국제 문화교류의 목표는 국가의 전통성을 보존함과 동시에 새로운 문화적 자극을 받아들이고, 창작능력을 향상시켜 각국의 특유한 정체성을 발전시키는 것이다. 더불어 세계화 시대에 문화산업은 경제적인 부가 가치를 생산해 경제를 활성화시킬 수 있으므로 국제 문화교류는 국가 경쟁력의 필수 요소로도 작용함을 알 수 있다.

무용은 인간의 사상과 감정을 신체를 통해 표현하는 가장 직접적이고 구체적인 예술로서 언어를 대신하는 국제적인 소통의 수단이다. 그리고 무용은 인간의 심층적인 정신을 표현할 수 있는 예술 장르이기 때문에 무용수의 움직임에서 전 세계의 공통적인 춤적 특징뿐 아니라 각국의 고유한 문화적 배경을 느낄 수 있다(고효문, 김한별, 2021). 이처럼 국제적인 교류는 무용예술 분야를 꾸준히 발전하게 하는 동력으로 작용해 온 것이다. 그러므로 무용은 모국어의 번역 과정이 거의 필요 없이 작품을 통해 새롭게 변화하는 현시대의 춤을 교류할 수 있다는 장점을 지니기에 시대적 감성을 담아내는 춤은 말이 통하지 않는 세계의 관객들의 공감을 증대시키고 삶의 감각을 확장시키는 역할을 하는 것을 살펴볼 수 있다(김현남, 2021; 2022).

정부의 무용 국제교류 지원은 1990년대부터 본격적으로 시작됐다. 문화예술진흥법 제16조에 따라 한국문화예술위원회(ARKO, Art Council Korea)²⁾를 설립하고, 문화예술진흥기금을 신설하여 무용을 포함한 전반적인 문화예술 분야의 사업을 지원하고 있다. 최근에는 기술과 플랫폼의 발전으로 국내 무용수들의 국제교류 방법이 다양해지면서 이를 지원하는 정부의 지원사업도 시대의 흐름에 맞춰 변화하는 것을 알 수 있다.

본 연구에서 중점적으로 다루게 될 아르코 국제교류 지원사업은 현재 국내에서 무용의 해외진출을 지원해주는 국제교류 기관 중 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 유일하게 개인 무용수의 해외진출을 지원하고 있다. 본 연구는 최근 아르코 해외진출 지원사업을 통해 진행된 국내 무용수 및 무용 단체의 활동 사례를 살펴보

고자 한다. 이를 통해 현재 정부가 시행하고 있는 무용 국제교류 활동 지원의 필요성을 재확인함으로써 이후 신진 무용예술인들의 해외활동 접근성을 높여주는 데 의미를 가진다. 연구의 구성은 다음과 같다.

2장에서는 아르코의 해외진출 지원사업의 유형과 지원 절차에 대해 알아보고자 한다. 아르코 국제교류 지원사업에는 ‘한국예술 국제교류 지원’, ‘예술가 해외레지던스 지원(Artist in Residence)’, ‘남북 문화예술 국제교류 지원’, ‘아르코 국제예술확산 지원’이 있다. 그중에서 남북 문화예술 국제교류는 공간적 특수성에 의해 그리고 아르코 국제예술 확산은 타 사업의 수상자를 지원하여 신진 예술가들의 해외진출에 도움을 주고자 하는 본 연구의 성격과 어울리지 않는다고 판단되어 본 연구에서는 다루지 않는다. 그리고 예술가 해외 레지던스 지원과 한국예술 국제교류 지원사업의 최근 4년간 지원현황을 연도별로 살펴볼 것이다. 이를 통해 2018-2021년까지 선정된 지원자들의 특징과 무용수 및 무용 단체가 정부의 지원 아래 국제적인 활동을 진행함에 있어 필요한 요소들을 탐구하고자 한다. 또한 단체만을 지원하는 다른 사업들과의 차별성을 보여주는 예술가 해외 레지던스 지원사업과 네 가지 사업 중 가장 규모가 큰 사업인 한국예술 국제교류 지원을 바탕으로 현재 활동하는 우수한 안무가들의 활동 사례들을 논의해 볼 것이다.

3장에서는 예술가 해외 레지던스 지원사업의 지정형 레지던스인 영국에 있는 더 플레이스(The Place)의 ‘Choreodrome’와 오스트리아에 위치한 임펄스댄츠(ImPulsTanz)의 ‘댄스웹(WEB Scholarship)’ 프로그램을 권혁과 김이슬의 사례로 살펴보고자 한다. 그리고 한국예술 국제교류 지원사업에서는 4년간 수차례 해당 사업에 선정된 지원자 중 해외에 거주하며 활동하는 이정인과 국내활동을 바탕으로 해외진출을 하고 있는 무용 단체 아트 프로젝트 보라(Art Project BORA)를 고찰해 볼 것이다. 이를 토대로 최근 무용예술 분야의 국제교류 활동이 진행되는 방법과 이후 무용수의 해외활동이 다층적으로 진행되기 위한 방안을 찾아보고자 한다. 그리하여 본 연구는 신진 예술가들의 해외진출 부담을 줄이고 쉽게 접근할 수 있는 무용 국제교류에 관해 연구하는데 필요성이 있다.

무용 국제교류에 관한 선행연구는 대부분 지원사업의 현황을 분석하는 연구(김창분, 2008; 서연정, 2011; 강예나, 2015; 정재왕, 2015; 김영진, 2019)가 많다. 특히 정재왕(2015)의 연구에서는 ‘서울 아트마켓(PAMS, Performing Arts Market in Seoul)’을 통해 해외진출을 한 무용 단체의 현황을 분석함으로써 향후 해외진출을 위한 무용수와 지원기관의 역할을 제언하고 있다. 본 연구는 문화체육관광부의 산하기관인 아르코의 국제교류 사업에 초점을 맞춰 논의한다는 데에 차이점을 가진다. 그리고 현재 활발하게 국제교류 활동을 이어가는 국내 무용수들의 활동 사례를 다루어 봄으로써 국내 안무가의 국제활동 경험을 주안점으로 하고 있다는 점에서

2) ARKO는 문화예술진흥법 제16조(문화예술진흥기금) 및 동법 제20조에 근거하여 예술이 우리 모두의 삶을 변화시키는 힘을 가지고 있다는 믿음으로 문화예술진흥을 위한 사업과 활동을 지원하고자 설립된 법인기관이다. 2005년 8월 관계 법령의 개정을 거쳐 한국문화예술진흥회에서 한국문화예술위원회로 명칭이 변경되었다(한국문화예술위원회, 2022, <https://www.arko.or.kr/>). 본 연구자는 ‘한국문화예술위원회’란 용어를 ‘아르코’로 줄여서 표기하고자 한다.

독창성을 지닌다.

연구의 방법은 다음과 같다. 먼저 무용이 국제적인 교류 활동에 협력하여 활동하게 된 양상에 관해 문헌 연구를 하고자 한다. 그리고 최근 동향을 살피기 위해 온라인 조사를 도맡는 문화체육관광부의 공연예술조사 보고서를 참고할 것이다. 이후 사례조사에서는 무용 단체 및 관련 지원기관이 국내외 무용 칼럼에서 진행했던 인터뷰 자료와 단체의 홈페이지에서 제공하는 공연 정보들을 수집하여 참고하고자 한다. 아르코 지원사업의 현황은 문화체육관광부와 아르코 홈페이지의 내용을 바탕으로 구체화하고자 한다.

II. 아르코의 무용 해외진출 지원사업

‘공연예술’³⁾은 전 세계적으로 활발히 상호작용하는 국제문화교류의 한 형태이다. 특히 1990년대 이후부터 외교부 국제교류 재단의 설립, 한국문화예술진흥원(현 아르코)을 통해 국제문화교류 활동이 증가했다. 또한 전 세계의 경제적 발전과 미디어 환경의 변화, 엔터테인먼트 사업의 발전으로 민간단체, 종교단체 등 민간차원에서 이뤄지는 공연예술의 국제교류가 많아지기 시작하였다. 문화체육관광부에서 가장 최근의 발표한 <2020 공연예술조사>를 살펴보면 2019년 문화예술진흥기금 총 예산은 4,685억이며 이중 공연예술 분야에 지원된 금액은 2,046억으로 약 44%를 차지한다. 이 예산은 연극, 무용, 음악, 창작오페라, 전통예술 등 공연예술 분야의 공모 사업에 쓰인다.

공연예술 지원사업은 크게 창작활동 지원, 국제교류 지원, 예술 인력 육성, 문화예술 향유지원으로 구분된다. 그중에서 본 연구에서 중점으로 다루는 ‘국제예술교류’ 사업은 국내 및 해외에서 진행되는 다양한 국제교류 활동을 지원해주는 사업으로 해외 초청사업, 레지던스 지원, 국제협업, 프로모션키트 지원 등이 있다. 또한 국내 국제예술 행사나 국제교류를 주최하는 국내 기관, 예술가 개인의 발전과 남북한의 예술적 교류를 지원한다.

국제교류 지원사업은 해마다 예산이 증가하는 예술창작 역량강화 사업과는 다르게 2017년부터 2020년까지 예산이 동결되었다. 이러한 현황에 대하여 두 가지 원인을 유추해 볼 수 있다. 첫째, 국내 행사와 지역 문화예술 진흥발전에 예산이 쓰였다. 아르코의 2018년 연차보고서를 살펴보면 ‘지역문화 예술지원 거버넌스 개선’이란 특별연구를 보고한 사례를 볼 수 있다. 이는 2018년 평창 동계올림픽의 개최로 대부분의 예술 종사자들이 국내의 국제행사에 참여하였기 때문에 해외진출 지원보다 지역문화 예술지원에 초점이 맞춰진 것으로 판단된다. 둘째, 2019년 말부터 시작된 팬데믹으로 인해 해외진출의 가능 여부와 다수 국제행사의 연기 및 취소로 국제교류에 대한 지원보다는 준비하던 공연과 극장을 오픈 생계의 위협을 받게 된 공연예술인의 복지를 중점적으로 지원한 것으로 보인다. 이는 2019년부터 아르코에서 실행된 예술인 생활

안정자금(용자) 사업과 2020년 근로복지공단의 예술인 고용보험제도 등 새롭게 도입된 예술인 제도들을 통해 예측가능하다.

공연예술 분야의 자생력을 높이기 위해 재공연은 중요한 문제이다. 대부분의 국내 작품들은 초연되고 난 이후 국내에서 재공연을 하는데 어려움을 겪는다. 국내에서는 재공연의 대한 지원이 적고, 창작산실과 같은 큰 규모의 신작 지원사업을 통해 만들어진 작품들의 경우 진행시간과 무대 기술 인력 예산도 커지기 때문에 작품 유통 시 이동경비와 공연장 대관 비용 등의 제한점이 작동된다. 그러나 해외에서 공연을 할 경우 한 번 해외 초청된 작품은 이후에도 다른 국제 행사에 초청되어 재공연의 기회를 높일 수 있다. 이는 안은미 컴퍼니, 김복희 무용단, 아트 프로젝트 보라, 고블린파티, 시나브로가슴에 등의 단체들이 동일한 작품으로 다년간 아르코 국제교류 사업에 선정된 사실로 확인할 수 있다. 이를 바탕으로 재공연을 통해 작품이 레퍼토리가 되면 무용 단체의 자생력이 강화되어 이후 활동을 지속적으로 진행할 수 있다. 이에 정부의 공연예술 분야에 대한 지원은 국내활동 지원을 넘어 해외진출에 대한 지원으로 지속적으로 확대해 나갈 필요성이 있어 보인다. 그러므로 본 연구에서는 국내 국제교류 지원사업에 관한 연구가 동시대 무용예술인에게 가치 있는 영역임을 재확인해 보고자 하는 것이다.

1. 아르코 해외진출 지원사업의 유형과 진행절차

아르코 국제교류 공모사업은 아르코 홈페이지를 통해 매년 10~12월에 1차로 올라오며, 2차는 해마다 상이하지만 통상적으로 2~3월에 올라온다. 신청접수부터 결과발표까지 3달 정도의 기간이 소요되고, 온라인 접수만 가능하다.

예술가 해외 레지던스 지원은 국내 예술가의 창작 역량을 강화하고 국제교류 네트워크 기반을 확대하기 위해 예술가 개인의 해외 창작스튜디오 프로그램 참가를 지원하는 사업이다. 이 사업은 예술가가 직접 스튜디오를 발굴하여 주도적으로 참가하는 비지정형 사업과 아르코에서 기획, 발굴한 해외 창작거점 기관에 예술가를 파견하는 지정형 사업으로 분류하여 모집한다. 먼저 비지정형은 해당 레지던스 기관의 초청장 혹은 참가 허가서가 없는 경우 지원신청이 불가능하다. 그리고 본 연구의 대상이 되는 현재 무용 분야에서의 지정형 레지던스 프로그램으로는 영국의 무용 기관인 ‘더 플레이스’와 오스트리아의 ‘임펠스탄츠’가 있다. 예술가 해외 레지던스 지원은 다른 국제교류 사업과 다르게 개인의 부담비용이 없다는 장점이 있다. 이 지원사업은 참여하는 국내 안무가에게 참가비, 왕복 항공료 및 현지 교통비 등 최대 3,000만 원까지 지원한다. 그러나 비자나 초청장 발급비, 보험 발급비, 현지 체재비 등은 지원항목에 포함되지 않는다.

한국예술 국제교류 지원은 국제교류 사업 중 가장 큰 예산을 확보하고 있으며, 국내 및 해외에서 개최되는 국제적인 활동을 전반적으로 지원하고 있다. 즉 공동협업 작업, 사전 리서치, 초청사

3) 공연예술은 연극, 뮤지컬, 무용, 오페라, 행위예술 등 무대 위에서 이루어지는 모든 예술을 의미한다. 또한 무대 위에서 관객과 직접 만나는 출연자 이외에도 무대장치(미술), 조명, 음향, 음악 등 여러 예술이 참여하는 종합예술이기도 하다. 드라마사전(김광요, 박진권, 황성근, 류용상, 김중대, 2010).

업, 워크숍 등 중장기 국제교류 활동의 사전 준비단계를 지원한다. 이 사업은 성격에 따라 6,000만 원까지 책정되며 총 소요액의 10% 이상의 개인 부담금이 필수로 지정된다. 지원항목은 항공료, 항공 운송료, 숙박비, 현지 교통비 외에도 번역비, 제작비, 회계감사 수수료 등이 포함되고 있다.

한편 국내 안무가들은 정부의 지원사업을 활용하여 국제적인 활동을 오랜 시간 동안 꾸준히 이어나가고 있음에도 불구하고, 해외 활동에 대한 기록은 상대적으로 부족하다는 아쉬움이 존재해 왔다. 이러한 배경에서 본 연구는 국내의 해외진출 활성화를 위한 지원 기관의 지원현황을 자세히 공유하고, 지원사업에 선정된 단체와 무용수들의 국제교류 활동 사례에 관한 충분한 자료를 제시한다는 데 중점을 두고 논의를 전개하고자 한다. 이를 위해 2018년부터 2021년까지 최근 4년간의 아르코 국제교류 지원 사례를 살펴봄으로써, 정부의 국제교류 지원사업을 통해 최근 활발하게 국제교류 활동 중인 국내 안무가 및 무용 단체들을 파악할 것이다. 또한 여러 번 지원 선정된 안무가들의 사례를 분석해 사업에 선정된 이유와 해외진출 경로 및 참여 프로그램에 대한 정보를 제공함으로써 해외활동 경험의 필요성과 해외진출 지원의 활성화를 위한 방안에 관해 고찰하고자 한다.

2. 연도별 아르코 무용 해외진출 지원사업

2018년부터 2021년까지의 예술가 해외 레지던스 지원과 한국예술 국제교류 지원 선정자들을 살펴보면, 최근 해외로 진출한 무용 단체들과 그들의 주요 활동지역을 알 수 있다. 이를 통해 국제교류 사업이 선호하는 선정단체의 특성을 이해하고 국제행사 및 레지던스 프로그램에 대한 정보를 살펴보고자 한다.

1) 연도별 해외 레지던스 지원사업의 이해

2018년 레지던스 지원 선정자를 보면, 전년도에 두 차례로 진행되었던 국제교류 공모가 세 차례로 추가 진행되면서 지원의 기회가 확대되었다. 특히 지정형 레지던스 프로그램인 ‘더 플레이스’에 대한 무용수들의 관심과 지원 신청이 꾸준히 증가하였음을 알 수 있다. 이에 2019년에는 지정형 레지던스 프로그램에 대한 정보와 지원 양식을 추가로 제공하며 지원 확대를 위한 방안을 제시하기 시작한다. 2019년도 레지던스 사업의 심의 총평을 살펴보면, 사업의도에서 벗어나거나 예술적인 기대성고가 없이 단순한 연수에서 그치는 지원자들이 있어 아쉬움이 있다고 언급한다. 또한 무용 분야는 다른 공연예술 분야와 비교해 보면 매년 지속적으로 지원을 받는 개인 및 단체가 유달리 많다는 점을 지적받았다. 이에 2020년부터는 기관에서 중복지원을 막기 위한 기준을 새롭게 제시하여 특정 예술가가 기회를 독점하지 않도록 방안을 모색한 것으로 여겨진다. 이처럼 레지던스 지원사업은 신진 무용예술가들이 다양한 지역으로 진출할 수 있는 기회이며 동시에 국제교류 지원에 관한 무용수의 입문과정이기도 하다. 특히 최근 해외 거주 무용수들과 레지던스 경험이 많은 무용수들의 활동 중심으로 국제적 교류가 이어지는 것을 살펴볼 수 있다. 이는 과거의 활동 경험 아

나라 레지던스의 경험, 무용수의 외국어 소통능력이 선정 기준에 큰 영향을 미친다는 것과 동시에 팬데믹으로 인한 상황적 요인이 작용한 것이다.

따라서 2018~2021년까지의 해외 레지던스 지원사업의 심의 결과를 분석해보면, 아르코에서는 지원자의 외국어 소통능력을 우선으로 확인하면서 지원 이후에도 해외에서 활동하며 개인의 국제 네트워크를 형성해 나갈 수 있는지를 평가한다는 것을 알 수 있다. 그리고 레지던스 프로그램은 단발적인 해외 경험에 그치지 않고, 개인의 작품 성향을 구축하여 활동 방향성을 제시하는 지원자를 선호한 것으로 보인다.

2) 연도별 한국예술 국제교류 지원사업의 이해

2018년부터 2021년까지 한국예술 국제교류 지원사업의 공모 결과를 전공별로 살펴보면, 현대무용 전공이 가장 두드러지는 것을 발견할 수 있다. 2018년에는 전체 13팀 중에서 현대무용 9팀, 발레 1팀, 한국무용 1팀 외 장르 혼합 1팀이 선정되었고 2019년에는 전체 26팀 중에서 현대무용 21팀, 발레 3팀, 한국무용 1팀 이외에 장르 혼합 1팀이 선정되었다. 또한 2020년에는 전체 25팀 중 현대무용 18팀, 2021년에는 전체 8팀 중에서 현대무용 6팀이 채택되었다. 특히 현대무용 팀 중에서는 LDP 무용단, 가림다 댄스 컴퍼니 등 대학 동문 현대무용 단체들이 꾸준히 해외진출을 위해 적극적으로 활동하는 것을 볼 수 있다. 그리고 김주빈, 이경구, 이정인 등 개인 안무가의 지속적인 지원금 선정도 찾아볼 수 있다. 이처럼 개인 안무가의 해외활동에 대한 꾸준한 지원들은 개개인의 국제 네트워크를 활성화시키는데 긍정적인 역할로 작용할 수 있으며, 이는 향후 국제교류의 활동에 성과를 크게 높여줄 것으로 기대 가능하다.

한편 2020년과 2021년은 팬데믹으로 인해 국제교류 사업의 진행이 어려웠던 시기이다. 매년 진행되던 각종 국제 행사들의 연이은 연기과 취소로 개인 무용수 및 무용 단체들의 해외진출이 무산되었다. 2020년에는 심의 직전에 사업을 포기하는 단체가 발생하거나 선정된 단체의 사업 진행이 중단되는 사례가 등장하였다. 이와 같은 상황을 보완해 2021년부터는 신청서를 작성할 때 ‘코로나 대안 사업 계획서’를 같이 작성하는 방식으로 변화했다.

또한 최근에는 김현신, 조용민, 허성임, 이정인, 위보라 등 해외에 거주하는 무용가들이 여러 번 선정된 것을 살펴볼 수 있다. 특정 단체와 예술가에게 반복 지원이 되지 않도록 사업을 개선했음에도 이들이 매년 중복으로 선정돼 지원을 받은 점은 팬데믹으로 해외에 거주하는 경험이 크게 영향을 미친 것으로 보인다. 즉 이들의 삶으로부터 체득된 유연한 수행 능력은 국제교류의 활동을 원활히 이뤄나가는데 중요한 동력이 된다고 할 수 있다.

따라서 2018~2021년까지의 국제교류 지원사업을 정리해보면, 다른 아르코의 무용 지원사업에 비해 국제교류 부문에서는 현대무용 전공자들의 선정 비율이 특히 높다는 점, 과거의 국제활동에 관한 경력과 함께 해외 레지던스 경험과 국제 네트워크가 확립된 단체를 선호한다는 것을 알 수 있다. 이를 바탕으로 현대무용은 미국,

유럽과의 교류를 통해 이뤄진 새로운 춤이자 국제교류를 통한 시대적 양상이 반영되는 춤이기에 국내 무용예술인 중에서도 많은 현대무용 전공자들이 해외시장으로 진출하려는 참여 의지가 높은 것으로 이해할 수 있다. 그리고 안무가가 해외에 거주한 경험은 해당 지역에 관한 이해나 공연예술 관계자 혹은 아티스트들과의 밀접한 네트워크가 이미 형성되어 있을 가능성이 높기 때문에 지속적인 작품 활동을 위해 주요한 요인이 될 수 있어 보인다. 동시에 현재 해외에 거주하는 국내 안무가들이 증가하는 현상은 국내 무용수들의 해외 네트워크가 확고하게 형성되어가는 과정임을 짐작해 볼 수 있다. 또한 해외에 진출한 경험이 있는 단체는 형성된 네트워크를 통해 계속적으로 국제교류의 활동에 접근이 용이할 것이다. 그러므로 국제교류 지원사업은 개개인의 국제 네트워크를 활성화시키고 교류의 방법을 다양하게 발전시키는 가능성을 열어 낼 수 있다.

다음 절에서는 본 절에서 살펴본 연도별 해외 레지던스 지원과 국제교류 지원사업을 근거로 하여 사례 중심으로 논의해 보고자 한다. 지정형 레지던스 프로그램 중에서는 가장 최근 자료인 더 플레이스의 김이슬과 임펄스댄스의 권혁의 사례를 살펴보고, 한국 예술 국제교류 지원에서는 국내활동을 기반으로 국제교류를 진행하는 무용 단체인 아트 프로젝트 보라와 해외 거주 안무가로 국제협업 작업을 진행하는 이정인의 활동 사례를 알아볼 것이다. 이를 통해 국제교류를 활발히 진행하고 있는 안무가들의 해외진출 경로와 해외활동의 성과를 고찰해 보고자 한다.

III. 아르코 무용 해외진출 지원 사례

1. 예술가 해외 레지던스 지원 사례

예술가 해외 레지던스 프로그램의 사업목적은 개인의 무한한 예술적인 발전과 동시에 이 프로그램을 통해 형성된 국제적인 네트워크가 이후 장기적인 국제교류의 작업으로 발전되는 것이다. 본 연구에서는 아르코의 지정형 무용 레지던스 프로그램 중에서도 가장 최근의 레지던스 사례인 2019년 오스트리아의 임펄스댄스에서 진행되는 ‘댄스웹’의 참여자 권혁과 2018년 영국의 더 플레이스에서 이뤄지는 ‘Choreodrome’의 참여자인 김이슬의 사례를 살펴보고자 한다. 이를 토대로 해외 레지던스 지원사업에서 수차례 지원을 받은 개인 안무가의 레지던스 경험이 이후 안무가의 작품 성향이나 국제활동에 주는 영향에 관해 논의할 것이다.

1) 임펄스댄스의 ‘댄스웹’

오스트리아 비엔나에서 진행되는 ‘댄스웹’은 유럽에서 가장 큰 규모의 현대무용 축제인 임펄스댄스 페스티벌(ImPulsTanz-Vienna International Dance Festival)과 함께 매년 7-8월에 진행되는 5주간

의 레지던스 프로그램이다. 댄스웹은 전해 12월에 각국의 댄스웹버(dancewebber, 댄스웹에 참여하는 사람)를 모집하며, 해마다 60여 명의 신진 안무가와 무용수를 선정한다. 댄스웹버의 후보들이 선정되면 멘토들이 직접 서류를 보고 댄스웹버를 선택한다. 댄스웹의 멘토로 참여한 안무가들로는 빔 반데케이부스(Wim Vandekeybus), 크리스 하링(Chris Haring), 앤 주렌(Anne Juren) 등이 있다. 또한 임펄스댄스에서는 마기마랭(Marguy Marin), 제롬 벨(Jerome Bel), 로사스 무용단(Rosas Company) 등과 같은 세계적인 무용 단체의 공연도 관람할 수 있다. 레지던스 참여 기간 중의 멘토의 명단과 감상하는 공연의 안무가들은 모두 동시대적인 감각과 현실에 관한 예리한 시선을 통해 새로운 안무작업을 펼쳐나가는 컨템포러리 댄스 안무가들이다. 이를 통해 이 프로그램이 추구하는 예술적인 감성이 얼마나 최근의 무용예술계의 동향을 담고 있는지 엿볼 수 있다.



그림1. 2019년 댄스웹버들 (출처: 한국문화예술위원회 홈페이지, <https://www.arko.or.kr/eng/international/kwonhyuk>)

댄스웹버로서 참여했던 권혁⁴⁾은 댄스웹 내에서는 댄스웹버 선발 시에 나이에 관한 가이드라인이 있지만 실제 댄스웹버들의 나이가 가이드라인과 크게 상관없이 선발된다는 점을 강조했다. 임펄스댄스 페스티벌만큼 댄스웹도 이전부터 그 명성이 높았고, 이에 국내에서도 2006년에 김영진을 기점으로 2021년까지 서영란, 이은경, 장혜진, 박진영 등 8명의 무용수가 해당 프로그램 지원사업에 참여한 것을 발견할 수 있다.

댄스웹 프로그램 과정은 다음과 같다. 먼저 첫째 주에는 페스티벌 전에 멘토와 시간을 가지고 춤을 공유하며 네트워킹을 형성해 나간다. 2-4째주에는 신청했던 워크숍과 공연을 관람한다. 이때 댄스웹버들은 평균적으로 하루 2-3개의 워크숍과 2편 이상의 공연을 관람한다. 또한 모두가 한자리에 모여 움직임을 공유하는 시간인 ‘댄스웹 살롱’이라는 프로그램에도 필수적으로 참석하여야 한다. 마지막 주에는 첫째 주와 마찬가지로 멘토와 시간을 보내며 레지던스 기간 동안 변화된 생각이나 춤 혹은 결과물을 공유하는 시간을 가진다. 댄스웹은 대규모의 프로그램인 만큼 움직임 수업, 안무 수업, 즉흥, 힙합, 드라마투르기(Dramaturgy) 등 수업의 종류가 다양하다. 그리고 이러한 수업 외에도 강사와 움직임을 연구하거나 강사의 지도하에 개인 작업을 발전시켜나가는 ‘필드 프로젝트’도

4) 본 연구에서는 아르코의 지원을 통해 댄스웹 레지던스 프로그램에 참가한 참여자들 중에 가장 최근 사례인 권혁의 자료를 참고하였다. 권혁은 2014년 동아무용콩쿠르의 수상자이자 2014년 창단된 현대무용 단체 시나브로 가슴에(Company of SIGA)의 대표이다. 시나브로가슴에는 창단 이후 국내외로 활발하게 활동하고 있는 단체이며, 그중에서 권혁의 작품으로는 <Cittaslow>(2018), <While>(2019), <Zero>(2020)가 있다.

살펴볼 수 있다.

댄스웹 프로그램의 장점은 세계 각국의 댄스웹버들이 같은 기사를 쓰기 때문에 워크샵 과정, 공연 관람 후기, 개인 작품에 대해 대화할 충분한 시간이 제공된다는 점이다. 댄스웹 프로그램에 참여기간 동안 하루 9시간 이상 춤을 추었고, 3~4시간 정도 공연을 관람하며 전공에 대해 몰입할 수 있는 시간들을 보냈다고 권혁은 회고했다. 그리고 임펄스댄스 댄스웹의 커리큘럼 외에도, 레지던스 참여 이후 댄스웹 페스티벌에서 공연한 무용단들의 오디션을 보거나 때로는 작품에 캐스팅될 수 있는 기회가 제공되기도 한다. 이 같은 예술적인 경험을 가능하게 하는 댄스웹 프로그램은 현재 춤의 흐름을 파악하며 다양한 예술가들과 적극적인 교류를 희망하는 다른 예비 지원자들에게 적극적으로 추천되고 있다.

특히 레지던스 기간 중 이뤄지는 공연 관람은 안무가들을 댄스웹버로서의 역할에서 관객의 역할로 전환시킨다. 이 과정 안에서 참가자들은 리서치 기간 동안 안무가에서 관객으로, 또는 관객에서 안무가로 경계를 허물며 다양한 작품에 접근한다. 이는 현재 춤의 흐름을 경험하는 동시에 지원사업의 최근 동향과도 맞닿아 있다. 동시대의 안무가가 리서치를 통해 얻은 정보와 자료를 창작 실험의 일환으로 삼고, 작품이 완성되기 이전부터 퍼포먼스를 올리는 공연 형태를 레지던스를 통해 경험할 수 있는 것이다. 나아가 이러한 활동을 토대로 안무가의 창의적인 발상을 관객이나 다양한 장르의 예술가들과 교류하는 것은 이후 본 공연의 완성도를 높인다는 효과를 가진다.

즉 레지던스 기간 동안의 공연 관람은 최근 안무가의 리서치 작업과의 연장선상에서 이해 가능하다. 이것은 안무가 개인의 상상력에서 그치지 않고 공연에 존재하는 모든 사람들의 작품 개입을 요구하며, 마지막 주에 공유하는 결과물의 효과 또한 향상시킬 수 있다. 그리고 권혁의 사례를 통해 해당 레지던스에서는 전 세계 60명의 젊은 안무가들과 교류하며 근래 리서치 작업 흐름을 자연스럽게 경험할 수 있도록 유도하는 것을 살펴볼 수 있다. 그러므로 이 사례를 통해 변화무쌍한 최근 춤의 새로운 안무 방법으로써의 발전 가능성을 발견할 수 있다.

또한 해외 레지던스 경험은 안무가의 안무체계를 만드는데 기여한다. 권혁이 속해있는 단체 '시나브로 가슴에'는 2019년 댄스웹 레지던스 이후에 제작된 작품들 중 직접 안무한 <While>, <Zero>, <해탈> 등의 작품으로 현재까지 일본, 중국, 독일, 벨기에, 싱가포르, 오스트리아, 영국 등 다양한 국가와 국제적인 교류를 이어가고 있다. 특히 2019년부터는 이 단체만의 단순하고 반복적인 작품 성향이 굳혀지며 관객들의 호응을 얻었다. 이와 같이 레지던스 참여 후의 활동 사례를 보며 레지던스 참여의 중요성을 재확인할 수 있다.

2) 더 플레이스의 'Choreodrome'



그림2. 더 플레이스
(출처: 더 플레이스 홈페이지 <https://www.theplace.org.uk/findus>)

더 플레이스는 영국 런던 중심부에 위치한 무용기관이다. 이곳은 극장뿐 아니라 BA(Bachelor of Arts) 3년 코스와 MA(Master of Arts) 1년 코스가 있는 전문학교를 운영하고 있다. 50년 이상의 역사가 있는 이 기관은 해외 초청공연, 성인과 청소년을 대상으로 하는 움직임 프로그램, 신진 무용수와 안무가의 성장을 위한 지원 프로그램 등을 지원한다. 그리고 유럽의 여러 국가에 있는 무용 전용 공연장들의 네트워크인 EDN(European Dance house Network)의 회원이고, 런던에서 열리는 국제 무용 축제인 '댄스 엄브렐라(Dance Umbrella)'가 개최되는 주요 장소이기도 하다. 이 기관의 상주 단체는 더 플레이스의 예술 감독인 리처드 알스턴(Richard Alston)이 이끄는 무용단 리처드 알스턴 댄스 컴퍼니이다. 국내에서 더 플레이스에 초청된 무용 단체는 LDP 무용단, 모던테이블, 고블린파티, 아트 프로젝트 보라 등이 있다. 2018년부터는 주영한 국문화원과 (재)예술경영지원센터가 주관하는 '코리안 댄스 페스티벌(A Festival of Korean Dance)'을 더 플레이스에서 진행하면서 새로운 관객을 유입하는 동시에 국내의 인지도를 구축하고 있다.

'Choreodrome'은 더 플레이스의 리서치와 작품을 개발하는 데 중점을 두는 레지던스 프로그램이다. 매년 7~9월 2주 동안 더 플레이스에서 체류하며 안무가가 새로운 작업을 창작할 수 있는 기회를 제공한다. 참가 자격은 학사 졸업 이후 전문 자격이 최소 3년 이상 되는 무용수 및 안무가로 나이 제한은 없다. 선발 과정은 아르코에서 5인 이내의 후보자를 선발하고, 이후에 영문 신청서와 인터뷰 심의를 거쳐서 더 플레이스에서 최종 1인을 선정하는 방식으로 이뤄진다.

Choreodrome은 크게 두 가지 활동으로 구분되어 진행된다. 첫 주에는 참여 안무가들이 관객에게 공연을 선보이는 'Touch Wood', 둘째 주에는 작품 피드백과 스튜디오 안에서 안무가들이 일반 관객들과 리서치 과정을 자유롭게 공유할 수 있는 'Studio Sharing'이 진행된다. Touch Wood는 18명의 안무가들이 3일 동안 약 15분씩 공연을 하고, 공연 이후에는 기관 내의 훈련된 퍼실리테이터(Facilitator)들의 피드백이 함께 진행된다. 이 과정은 국내에서 공연 후에 진행되는 '관객과의 대화'와 같이 시공간이 지정되고, 당일에 공연을 관람한 관객이 질문하면 안무가 및 출연진이 답변하는 형식과는 차이가 있다. 퍼실리테이터는 리서치 과정에서 자유롭게 개입하여 작품의 변화를 유도하는 피드백을 공유함으로

써 차별성을 갖는다. 김이슬⁵⁾은 이 과정에서 짧은 시간이었지만 작품에 대해 확장된 대화를 할 수 있다는 점에서 만족도가 높았고 회고했다.

해외 레지던스 프로그램은 단기간에 춤에만 몰입할 수 있는 환경을 제공해주고, 기존의 전통적 무용 환경에서 추구하던 안무가, 무용수, 관객의 수직적인 관계를 탈피해 개인의 역량뿐 아니라 평등한 관계 안에서 함께하는 공동체적 경험의 특성을 나타내고 있다. 이는 새로운 창작환경에서 해외 관객들로부터 다채로운 해석을 제공 받을 수 있는 기회를 만들어낸다. 또한 다른 지역의 레지던스에 적극적으로 지원하거나 전통적 테크닉 체계 안에서의 움직임 연구에만 몰두하지 않고 리서치 과정과 다양한 플랫폼 등을 활용한 안무작업을 이뤄나가는 토대를 다질 수 있다. 그러므로 해외 레지던스 프로그램에 참여한 이후에 참가자는 다양하게 열린 경험을 통해 예술에 관한 시각을 확장하며, 다름을 인정하고 공감할 수 있는 소통의 가능성을 향상시킨다. 그리고 시시각각으로 변화하는 현재 춤 무대 위에서 자신만의 독창적인 안무를 생성하는 가능성을 얻게 되는 것이다.

2. 한국예술 국제교류 지원 사례

1) 아트 프로젝트 보라의 한국예술 국제교류 지원사례

아트 프로젝트 보라는 대표이자 안무가인 김보라가 본인을 주축으로 객원 무용수, 책임 프로듀서, 협력 아티스트들을 아우르는 프로젝트 그룹이다. 컨템포러리 무용을 기반으로 미술, 영화, 음악 등 다양한 장르를 수용하며 개성적인 표현 언어를 개발하는 것을 지향한다. 아트 프로젝트 보라의 대표작으로는 <A Long talk to oneself>(2012), <꼬리언어학>(2014), <소무>(2015), <무악>(2018) 등이 있다.

김보라가 2018년에 초청된 포츠담 탄츠타게(Potsdamer Tanztage)는 1991년부터 이어지고 있는 독일의 국제 현대무용 축제이다. 해마다 포츠담시와 독일 정부의 지원을 받아 공연, 워크숍, 레지던스 프로그램, 교육 프로그램 등을 진행하고 있다. 해당 축제에 초청된 국내 안무가로는 안은미, 전홍렬, 노경애 등이 있다.



그림3. 포츠담 탄츠타게 로고 (출처: Potsdamer Tanztage 홈페이지, <https://www.fabrikpotsdam.de/>)

2018년에 초청된 아트프로젝트 보라의 <꼬리언어학>은 국제무용협회가 주관하는 ‘서울세계무용축제(SIDance)’에서 초연되었다. 이 작품은 동물의 꼬리 언어와 제스처의 상징체계를 움직임의 모

티프로 위선적인 교양주의와 언어의 해석적 오류를 풍자하는 작품이다. 이 공연은 국내 축제에서 작품성을 인정받고 각국의 국제무용축제 관계자들에게 주목을 받으며 해외로 초청되었다. 이처럼 아트 프로젝트 보라는 국내 국제교류 행사를 적극적으로 활용하여 해외로 진출한 사례로서, 국내 국제무용축제와 세계 무용 축제들 간에 네트워크 형성이 잘 되어 있음을 증명해주는 사례이다. 아트 프로젝트 보라는 <꼬리언어학>으로 이탈리아, 브라질, 미국 워싱턴 D.C 등 다양한 국가와 도시에서 초청되었다. 특히 2018년에는 아르코의 국제교류 지원사업인 ‘ARKO-P AMS 협력 지원’, ‘한국예술 국제교류 지원’, ‘예술가 해외 레지던스 지원’에 모두 선정되었다.



그림4. 포츠담 탄츠타게에서 초청된 작품 <꼬리언어학> (출처: 아트 프로젝트 보라 홈페이지, <https://www.borarts.com/>)

김보라는 해외 무용단 생활을 통해 무용수로서의 움직임과 단체 운영방식을 익힐 수 있었다고 회고했다. 이러한 사례를 통해 해외진출 경험은 국내에서 활동하는 신진무용가들에게 안무 감각을 일깨우고 안무가로서 성장하는 계기가 되는 것으로 살펴볼 수 있다.

김보라와 같이 해외 무용단 입단과 국내 국제무용 축제를 활용하는 방법은 현재 신진예술인들이 해외진출을 위해 가장 많이 고려하는 방법이다. 그러나 입단 준비 및 작품 제작 기간 동안 소요되는 시간과 비용에 대한 부담이 있기 때문에 입문에 어려움이 있다. 그리고 국제행사에 작품을 올리는 신진 안무가의 경우, 주최측에서는 선정된 작품의 공연만을 지원하기 때문에 이후 지속적인 국제교류를 진행하기 위해서는 개인의 노력이 필요하다. 즉 안무가는 해외활동에 있어서 세계 각 지역 교류 활동에 대한 이해와 각국의 행사 주최기관과의 네트워크를 형성하는 데 적극적인 태도를 가져야 한다. 이는 앞서 언급하였듯이 한국예술 국제교류 신청시 신청자의 역량을 30%의 비율로 보는 점에서 알 수 있다.

2021~2021 중반까지 코로나로 혼란을 겪었던 시기 동안 아트 프로젝트 보라는 해외 초청공연 및 국내 대면 공연을 진행하지 않았다. 그러나 SIDance에서 무용수가 COVID-19 상황에서 겪었던 경험을 담은 댄스필름 <The Body, Reset to Zero>(2020)을 온라인 스트리밍으로 공개하며 기존과 다른 국제교류 방안을 제시하였다.

5) 본 연구대상인 김이슬은 아르코 지정형 프로그램인 ‘더 플레이스’의 2018년 참여자이다. 2019년에 창단된 공연예술 단체 몰플레이(MOOMPLAY)의 대표이자 안무가이며, 3D 모션 그래픽, 댄스 필름과 같은 융복합적인 창작 작업에 활발히 참여하고 있다. 김이슬의 대표작으로는 <코끼리 가방에: An elephant in the room>(2016), <Cross-Eye HD>(2018), <빈공간 BIN 프로젝트>(2020) 등이 있다.

국립 현대 무용단과 협업하여 제작한 댄스필름 <시간의 흔적> (2021)은 ‘부산 국제 단편영화제’에서 예술성을 인정받으며 안무가의 활동영역을 확장시키고 있다. 이를 바탕으로 우수한 작품의 해외진출 및 공연 활동이 중단되지 않도록 작품 유통 및 재공연율과 연관이 있는 국제교류 활동에서 지원자 및 지원 기관의 능동적인 태도가 필요함을 재확인할 수 있다.

2) 이정인의 한국예술 국제교류 지원 사례

안무가 이정인은 2010년부터 한국과 오스트리아, 헝가리, 불가리아 등 유럽을 오가며 국제교류 및 다양한 프로젝트 작업을 진행해 온 안무가이자 현대 무용가이다. 현재 오스트리아 린츠에 거주하며, 레드사파타 춤 공장(Redsapata Tanzfabrik-Linz)의 상주 안무가 및 협업 예술가로 활동하고 있다. 대표작으로는 <Skins>(2015), <Runner's high> (2018), <나는 준비되었어 I feel like I'm ready>(2019), <Wandering Islands>(2020) 등이 있다.

ARS ELECTRONICA

그림 5. 오스트리아 린츠에 있는 ARS Electronica Center 로고
(출처: ARS Electronica 홈페이지, <https://ars.electronica.art/>)

ARS Electronica Center는 1979년에 설립된 세계적인 미디어 아트 기관이다. 매년 9월 예술, 기술, 사회의 융복합을 보여주는 세계 최대 규모 전자예술 축제인 ‘아르스 일렉트로니카 축제(Ars Electronica Festival)’를 개최하고 있다. 이 축제는 각국의 예술가, 과학자 그리고 기술자들이 모여 첨단 예술을 논의하는 교류의 장이기도 하다. 2018년 기준 10만 5천 명의 관람객이 페스티벌을 위해 오스트리아 린츠에 방문했으나 2020년은 팬데믹으로 120개의 참여 기관이 전시와 공연을 온라인으로 진행하였다. 국내에서는 주로 미디어 아트 작가들이 축제에서 우수한 성적을 보여주고 있다. 또한 해당 행사는 국내 기업인 현대자동차에서 의전 진행 차량을 지원해주는 등 국내외로 큰 관심을 받는 국제행사이다. 무용 장르로는 국내에서 이정인이 AR(Augmented Reality)과 비디오 아트, 설치미술 등이 융복합된 작품 <AR Motivation>으로 처음 아르스에 입문하게 되었다.

2020년 아르스 페스티벌 초청 당시 연이은 국내 공연과 정부지침으로 인해 한국에서 온라인으로 참여하였다고 안무가는 회고했다. 당시 코로나로 입출국이 제한되었기 때문에 현지에는 무용수 한 명과 오스트리아 협업 기술 팀 ‘DARV’가 대면으로 공연에 참여하였고, 온라인을 통해 비대면 무관객 공연으로 준비되었다. 시기적으로 국제 무용 행사들이 연이어 취소되고 있었지만 아르스의 경우 미디어 융복합 축제인 만큼 행사를 계속 진행시켜야 된다는 관계자들의 의견이 대부분이었다고 회고했다. 아르스는 언택트(Untact), 무관중이라는 상황에서도 공연 및 각종 부대행사를 모두 성공적으로 마치며 언택트 작업의 긍정적인 방향성을 제시하기도 한다.



그림 6. ARS Electronica에 초청된 작품(I sense, therefore I am)
(출처: ARS Electronica 홈페이지, <https://ars.electronica.art/>)

이처럼 최근에는 아르스 일렉트로니카 센터와 같이 기술과 문화예술 전 분야의 발전을 지원해주는 기관이나 기업, 복합문화공간에서 이루어지는 실체와 가상이 창조적으로 결합되는 작품을 통해 기술의 발전 방향을 제시함과 더불어 예술가에게는 창작활동에 기회를 확대할 수 있고, 문화예술의 발전적인 시도도 제안할 수 있다. 특히 관람하는 관객에게는 새로운 기술에 대한 경험과 영감을 제공한다. 이정인은 아르코에서의 인터뷰를 통해 어린 관객들이 이미 기계나 플랫폼을 다루는데 익숙하며 AR, 프로젝션 맵핑(Projection Mapping) 등과 같은 첨단 기술에 거부감 없이 적극적으로 체험한다고 회고했다. 앞으로의 차세대 주 관객층이자 기술과 예술을 선도할 관객에게 자연스럽게 새로운 기술을 경험할 수 있도록 융복합 무용 작업이 발전할 수 있는 꾸준한 지원이 필요하다고 여겨진다.

이정인은 상주하고 있는 레드사파타 무용센터와 린츠 디자인 예술 대학(Kunst universität Linz) 등의 기관에서 진행되는 협업들이나 연계 프로그램을 통해 작업을 이루어왔다. 이처럼 최근 국내 무용수들의 국제적인 교류 활동은 무용뿐만 아니라 다양한 장르의 아티스트들과의 네트워크 형성으로 이어지는 것을 볼 수 있다. 이 같은 환경적인 변화를 반영해 네트워크의 형성을 지원해주는 기관에서도 각 지역별로 다양한 예술가들과 지원자의 활동을 공유하는 플랫폼을 제공할 필요가 있어 보인다.

이에 따라 아트 프로젝트 보라와 이정인은 최근 4년간 한국예술 국제교류 지원을 여러 번 받았다는 공통점이 있음에도 이 두 사례의 활동영역과 이후 단체의 활동 방향에 대한 차이를 발견할 수 있었다. 아트 프로젝트 보라는 댄스필름, 온라인 무용플랫폼 등 영상 콘텐츠를 활용해 국제교류 활동을 확장시켰다. 하지만 이정인은 해외에서 거주한 경험을 바탕으로 세계의 다양한 장르의 아티스트들과의 직접적인 교류와 협업 활동을 이어나가고 있다. 이는 국제활동에서 코로나 팬데믹으로 일어난 비대면 국제교류의 활동사례는 기술과 매체의 발전을 활용해 증가함을 보여준다. 그러므로 경계 없이 동시적으로 소통 가능한 현시대에 끊임없이 발전하는 국제교류의 방법에 관해 지속적인 연구가 필요한 것이다.

본 연구에서는 아르코의 ‘예술가 해외 레지던스 지원’과 ‘한국예술 국제교류 지원’ 사업에 관한 사례조사 과정에서 지원 선정된 단체의 공연 사진 및 해외활동을 준비할 때에 필요한 세부적인 자료나 작품의 리서치 과정을 담은 영상 자료 등이 공적으로 제공되었으면 하는 아쉬움이 있었다. 이에 앞으로 국내 무용예술계에

서 활동하는 사람들에게 해외진출에 대한 부담을 줄이기 위해서는 공연의 횟수, 행사의 규모, 협업작업의 경우에 참여하는 무용수의 국적에 따른 출연료의 측정과 규정 그리고 안무가에게 책정되는 안무비 등 세부적인 가이드를 정하는 방향에 관한 논의가 더 체계화되어야 함을 알 수 있었다.

IV. 결론

본 연구에서는 한국문화예술위원회 국제교류 지원사업의 무용 사례를 통해 동시대에 해외로 진출한 무용수 및 무용 단체의 국제적인 행보를 살펴보았다. 무용은 신체의 움직임만으로 사상과 감정을 표현할 수 있는 예술이기 때문에 국제교류에서 다양한 장점을 지닌다. 또한 무용사적으로도 무용은 역사적인 흐름 속에서 국제적인 교류를 통해 발전해왔다. 이에 국내 무용 단체들은 1990년대부터 정부의 본격적인 지원 아래 국제행사에서 우수한 성과를 보여주었으며 국내 무용수 및 무용 단체들은 우리나라 무용예술의 우수성을 세계로 전파했다. 이 과정에서 정부의 무용 국제교류 지원은 글로벌한 시대에 맞추어 변화하였다. 이에 본 연구자는 국내의 문화예술 전반을 지원하는 기관인 한국문화예술위원회의 국제교류 지원사업을 분석함으로써, 무용 국제교류 사업의 진행 과정과 해외로 진출한 국내 무용수의 국제적인 행보를 살펴볼 수 있었다. 이를 통해 이후 신진 무용예술인의 해외진출이 원활하게 이루어질 수 있는 방안에 대해 논의하였다.

아르코의 국제교류 지원사업 중 예술가 해외 레지던스 지원과 한국예술 국제교류 지원의 최근 4년간 무용 사례는 현재 국내에서 활발하게 활동하는 무용수들의 해외 활동사례와 국제적 행보에 대한 전반적인 흐름을 보여주었다. 그리고 두 지원사업에 수차례 선정된 지원자들의 특징도 찾아볼 수 있었다. 본 연구에서는 예술가 해외 레지던스 지원사업의 지정형 사례를 통해 다음과 같은 내용을 발견하였다.

레지던스 사업은 단기간에 춤에만 몰입할 수 있는 시간을 제공해주기 때문에 개인의 역량 및 작업성과를 높일 수 있다. 그리고 안무가나 관객이 아닌 동료로서 국제 네트워크를 형성할 수 있다는 점에서 안무가의 심적 부담을 줄여준다. 권혁의 레지던스 프로그램 사례를 통해 레지던스에서 진행했던 리서치 과정들은 안무가에게 변화무쌍한 최근 춤을 경험하게 하고, 개인의 안무방법을 발전시킬 수 있게 하기 때문에 만족감을 준다는 것을 알 수 있었다. 또한 김이슬의 레지던스 프로그램 사례에서는 새로운 창작환경에서 해외 관객들에게 즉각적인 피드백을 받을 수 있다는 것을 알 수 있었다. 이처럼 해외 레지던스 경험이 있는 안무가들은 이후에도 적극적으로 자신의 활동 방향을 국제교류에 초점을 맞춰 진행하는 것을 볼 수 있었다. 이를 토대로 무용예술인의 해외 레지던스 참여 기회를 늘리기 위해 필요한 요소들을 제안하였다.

또한 본 연구에서는 한국예술 국제교류 지원의 최근 4년간의 선정 결과 중에서도 현대무용 단체이자 해당 지원사업에 다년간 선정이 된 사례를 살펴보았다. 그중에서 해외에 거주하는 안무가

와 국내활동을 기반으로 국제교류 활동을 적극적으로 진행하고 있는 단체의 사례를 통해 다음과 같은 내용을 탐색할 수 있었다.

먼저 무용 분야에서 국제교류 활동은 작품의 재공연을 의미한다. 아트 프로젝트 보라의 사례와 같이 국내 작품을 해외에서 재공연함으로써 단체는 자생력을 높이고, 개인으로서의 안무체계, 단체로서의 작품 레퍼토리를 확립해 나아갔다. 또한 이정인과 같이 해외에서 거주하는 안무가의 지원을 증가시키는 것은 국제 네트워크의 확장 가능성을 무궁무진하게 열어줄 수 있다.

그리고 국제교류의 방법이 다양해졌음을 알 수 있었다. 최근 국제교류 안무가들의 활동에서 무용 행사 외에도 기술 융복합, 댄스 필름 등과 같은 장르의 융합을 통해 해외로 진출하는 사례가 증가한 것을 볼 수 있었다. 이러한 해외진출 영역의 확장으로 다양한 장르의 아티스트들과 교류하는 무용예술인들의 국제교류 활동 현황을 확인하였다.

본 연구에서 ‘예술가 해외 레지던스’와 ‘한국예술 국제교류 지원’ 사업에 관한 네 가지의 사례를 바탕으로 동시대에 왕성한 국제교류의 활동을 이어가는 국내 무용수들의 해외진출에 관해 논의한 내용을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 국내 무용예술은 우리 문화의 정체성을 함축적으로 보여줄 수 있는 수단으로 다양한 지역에서 그 우수성을 인정받아 왔다. 둘째, 아르코의 최근 국제교류 지원사업의 사례를 통해 국내 무용예술인들의 국제적인 행보와 해외진출 활성화를 위한 플랫폼의 필요성을 확인하였다. 셋째, 해외진출 사례를 통해 새로운 창작환경에서의 경험과 그 속에서 형성된 네트워크가 개인의 예술적 발전뿐 아니라 추후 안무가가 해외활동을 더욱더 적극적으로 참여하게 하는 원동력이 될 수 있음을 고찰하였다.

그러므로 글로벌한 동시대 안무가들의 다양한 국제교류 활동사례와 성과를 기록하고, 신진 무용예술인을 위한 해외진출 지원이 중요한 지점에 놓여있음을 알 수 있었다. 또한 앞으로 국내 무용수들의 해외진출이 활성화되기 위해 국내 국제교류 지원기관에서 진행되는 사업 선정자들의 해외활동 자료에 쉽게 접근할 수 있도록 하는 수단을 마련하는 것의 중요성을 확인할 수 있었다. 나아가 신진 무용가에게 해외진출 기회를 제공하기 위해 정부 기관과 협약이 된 해외기관의 프로그램을 소개하고, 지원선정에 있어 필요한 자질을 제안했다는 점에서 의미를 가진다. 즉 신진 안무가의 해외진출에 있어서 개인적 차원에서는 우선으로 외국어 소통 능력을 길러야 한다. 그리고 지원하고자 하는 행사와 주최기관에 대한 자료를 수집하거나 무용 작업에 대한 계획을 문서화하여 보고서를 작성하는 등의 준비를 해야 한다. 또한 단발적인 해외활동에 그치지 않도록 국내외 국제행사에 주도적으로 참여하는 태도를 가져야 한다. 국내 기관 차원에서는 활동 경력이 적은 신진 무용수들이 사업을 통해 적극적으로 해외활동을 할 수 있도록 지원해야 한다.

본 연구는 지원사업에 선정된 단체의 해외활동 자료가 부족하여 연구대상 설정에 제한점이 있었다. 이를 보완하여 아르코와 같은 국제교류 지원기관에서는 지원사업 선정사례들을 적극적으로 공유할 수 있고, 다양한 장르의 예술인들이 자유롭게 소통할 수

있는 플랫폼 개발에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 그리하여 본 연구와 같은 해외진출 활성화 연구를 통해 변화하는 기술과 환경에 따라 빠르게 확장해 나가고 있는 무용 국제교류 활동을 대비한 다양한 연구가 이루어지길 바란다. 또한 본 연구가 무용예술인들의 해외진출에 관한 가이드라인을 설계하는 하나의 기초 토대로 마련되길 기대해 본다.

참고문헌

- 강예나(2015). **국제문화교류사업 운영기관 효율성 분석**. 성균관대학교 석사학위논문
- 김광요, 박진권, 황성근, 류용상, 김종대(2010). 드라마사전. 문예림
- 김영진(2019). **현대무용수의 해외 진출을 위한 활성화 방안 연구**. 한양대학교 대학원 박사학위논문
- 김창분(2008). **무용공연 국제교류의 유형별 현황과 지원 실태에 대한 연구**. 경희대학교 대학원 석사학위논문
- 김현남(2018). 컨템포러리 춤에 나타난 공감과 소통으로의 내러티브-자비에 르 로이의 「다른 상황에서의 산물」을 중심으로-. **대한무용학회논문집** 76(1), 41-58.
- 김현남(2021). 알렉산더 에크만의 「놀이 Play」에 나타난 랑시에르의 미학적 사유. **스포츠사이언스**, 39(2) : 141-149
- 김현남(2022). 비표현성과 우연성의 조우 - 커닝엄의 들뢰즈 사건 개념을 중심으로. **스포츠사이언스** 40(1): 171-179.
- 고효문, 김한별(2021). 중국 무용수의 공연루틴. **스포츠사이언스**, 39(2), 217-230.
- 박양선(1999). **국제무용교류 활성화 방안에 관한 연구**. 한양대학교 교육대학원 석사학위논문
- 서연정(2011). **국제무용 교류의 현황분석과 활성화 방안**. 경희대학교 대학원 석사학위논문
- 유진주(2016). 한국 사설무용공연단의 국제적 활동 전개양상. **무용역사기록학** 43, 35-52.
- 이나현(2012). **유럽 컨템포러리 댄스에 나타나는 몸에 대한 시각 연구**. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문
- 이지원(2019). 영상 속 춤과 미적 사유. 두술.
- 정재월(2015). 한국 무용의 해외 진출 양상 및 활성화 방안 -서울아트마켓(PAMS)을 중심으로. **무용예술학연구**, 56(5), 91-107.
- 장수혜, 장웅조(2021). 포스트 코로나시대 공연예술 국제교류 경험에 관한 연구: 무용예술가를 중심으로. **무용역사기록학**, 63, 31-51.
- 정정숙(2012). 국제문화교류 진흥방안. **한국문화관광연구원**
- 최석규(2008). 아시아 지역권 공연예술교류의 현재와 전망. **한국문화예술 경영학회 학술대회 2008(1)**, 75-83.
- 최연승(2012). **국내 무용전공자의 해외진출 인식과 동기**. 세종대학교 대학원 석사학위논문
- 최문정, 김용은(2013). 국제 무용제의 정치 외교적 동향과 성과 및 과제. **한국사회체육학회지** 53, 81-95.
- 한국문화예술위원회 홈페이지
<<https://www.arko.or.kr/>>
- 한국문화예술위원회 2019 연차보고서
<<https://www.arko.or.kr/>>
- 한국문화예술위원회 2020 공연예술조사보고서
<<https://www.arko.or.kr/>>
- 문화체육관광부 홈페이지
<<https://www.mcst.go.kr/kor/main.jsp>>

밀레니얼 세대 러닝크루 참가자의 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 관계*

The Relationship among Consumption Values of Millennial Generation Running Crew Participant, Brand Tribalism, and Switching Intention

김경환(한국체육대학교) · 김일광**(한국체육대학교 교수)

Kyung-Hwan Kim *Korea National Sport University* · IlGwang Kim** *Korea National Sport University*

요약

본 연구는 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자의 스포츠 의류 브랜드에 대한 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 관계를 알아보는 데 목적이 있다. 2020년 기준 만 20세 이상 40대 미만의 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자들을 모집단으로 선정한 후, 러닝크루 참가자들이 팔로우 하고 있는 인스타그램 러닝크루 계정 29곳의 관리자를 편의표집 하여 계정 관리자들의 동의를 구한 뒤 설문을 의뢰하여 진행하였다. 총 583 부의 설문지를 회수하였으며 불성실하게 응답된 자료 97부를 제외한 486부를 실제 분석에 사용하였다. 자료처리는 Window용 SPSS/PC + 26.0 version 통계프로그램을 활용하여 탐색적 요인분석, 기술통계 분석, 신뢰도 분석, 독립표본 t검정, 일원변량 분석, Scheffe 사후검증, 상관관계 분석, 단순회귀분석, 다중회귀분석을 실시하였다. 연구절차에 따른 자료 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 인구통계학적 특성 중 선호하는 스포츠 의류 브랜드에 따라 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도에 유의한 차이가 나타났다. 둘째, 소비가치 하위요인 중 사회적 가치, 감정적 가치가 브랜드 트라이벌리즘에 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 소비가치 하위요인 중 기능적 가치(품질), 감정적 가치가 전환의도에 부(-)적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 브랜드 트라이벌리즘은 전환의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

Abstract

The purpose of this study was to identify the relationship among consumption values of millennials running crew participant, brand tribalism, and switching intention. As of 2020, millennials running crew participants aged between 20 and 40 were selected as a population, and the managers of 29 Instagram running crew accounts, which are followed by running crew participants, were sampled through a convenience sampling method, and asked for the survey after obtaining consent from account managers. A total of 583 online questionnaires were collected and 486 were used for the actual analysis, excluding those that were faithfully answered. The measurement tools for data collection were used with online questionnaires through Google Drive Platform, Validated through expert review and exploratory factor analysis, and reliability was obtained by extracting Cronbach's α coefficients. Data analysis was performed with exploratory factor analysis, descriptive statistical analysis, reliability analysis, independent t-test, one-way ANOVA, Scheffe post-comparative analysis, correlation analysis, simple regression analysis, and multiple regression analysis using SPSS/PC + 26.0 version for Windows. The following results were obtained by analyzing the data according to this research procedure. First, there were significant differences in consumption value, brand tribalism, and switching intention according to the preferred sports clothing brand. Second, it was found that social value, emotional value had a significant effect on brand tribalism. Third, it was found that functional value(quality), emotional value had a significant effect on switching intention. Fourth, it was found that brand tribalism had not a significant effect on switching intention.

Key words : millennial generation, millennials, running crew, run club, consumption values, brand tribalism, switching intention

* 이 논문은 석사학위논문을 수정보완하였음

** whyhow2070@gmail.com

1. 서론

1. 연구의 필요성

오늘날 밀레니얼 세대를 중심으로 도심 속 함께 달리는 러닝루 문화가 새로운 참여스포츠 활동의 트렌드로써 확산되고 있다. 대표적으로 2020년 tvN에서 2030세대 배우들이 러닝루를 형성하여 달리는 최초의 달리기 예능 프로그램 'RUN'이 방영되었다. 예능 프로그램은 사회문화적 트렌드를 반영한다는 점에서 미루어 볼 때, 오늘날 한국사회에서 달리기에 대한 트렌드를 짐작하게끔 한다.

러닝루 문화는 개성 있는 문화는 쫓는 사람들이다 인스타그램을 활발히 사용하는 20~30대의 밀레니얼 세대를 중심으로 만들어진 새로운 운동문화이다(이지수, 김지영, 2020). 실제로 러닝루 참가자들의 소통은 주로 인터넷 공간에서 이루어지며 SNS를 통해 러닝 일정 공유 및 다양한 의견 개진 등 양방향 커뮤니케이션이 가능한 장점을 갖고 있다. 또한 러닝은 온라인 동호회의 활성화와 다른 스포츠 종목에 비해 투자비용이 적게 든다는 특성을 바탕으로 밀레니얼 세대의 참여를 이끌어내고 있다(황다빈, 2020).

특히 러닝루 활동을 하는 밀레니얼 세대들은 스포츠 브랜드를 통해 자신의 젊음과 아름다움을 표현하며, 크루 내 회원들과 같은 패션과 브랜드를 사용함으로써 자신의 정체성을 표현하는 모습을 보여주고 있는 것이 주된 특징이다. 이와 관련하여 러닝루 참가자들에게 있어 제대로 된 복장과 장비를 갖추는 행위는 자신을 쉽게 표현할 수 있는 하나의 방법으로 러닝복이 인기의 대상이 되고 있다(양길모, 2020). 실제로 스포츠웨어 시장은 밀레니얼 세대의 유입과 패션업계의 트렌드 변화에 기인하여 가파른 상승세를 보이고 있는 실정이다(임은혜, 2019).

밀레니얼 세대는 스포츠 의류 제품 및 브랜드를 선택할 때, 자신들의 소비가치를 드러낸다. 이러한 소비가치는 스포츠 의류 브랜드의 효용적 측면인 가격, 패션 및 유행, 브랜드의 디자인, 관리의 편리성 등 소비와 관련된 여러 요인(김기한, 2009)과 관련이 있다. 이처럼 외부환경(경제, 사회, 문화 등)의 변화에 따라 전 산업에 걸쳐 소비주체로 떠오른 밀레니얼 세대에 대한 중요성 부각과 더불어 인터넷에 친숙한 특성을 바탕으로 스포츠 참여방식의 변화를 주도하고 있는 만큼 이들을 주목할 필요가 있다. 소비가치는 소비성향을 나타내며 소비자의 구매와 관련된 태도 및 행동에 영향을 미치는 중요한 동기요인으로써 중요하게 다뤄지고 있는 개념이다(Sweeney & Soutar, 2001). Sheth, et al(1991)는 소비가치를 소비자들의 소비활동 과정에 있어서 브랜드를 선택하거나 선택하지 않는 이유, 특정 제품을 사용하거나 사용하지 않는 이유를 설명할 수 있는 중요한 요인이라 정의하였다. 이와 관련하여 스포츠 분야에서 밀레니얼 세대 소비가치에 관한 연구는 스포츠제품을 선택하는 이유를 설명해주는 중요한 선행변수로 사용되었다(신승아, 2020; 오민석, 2021).

소비가치 관련 선행연구를 살펴보면 박재환(2008)은 소비자들은 소비가치를 바탕으로 자아를 표현해줄 수 있는 대상으로 브랜드를

선택하고 나아가 정보교환, 브랜드를 매개로 한 인간관계 형성을 통해 소비자와 브랜드 사이에 있어서 밀접한 관계를 형성하게 된다고 하였고, 장서연(2015)은 글로벌 SPA 브랜드의 가치제안 요소(감정적 가치, 사회적 가치, 가격/품질기능 가치)는 소비자와 브랜드 관계에 유의한 영향을 미친다고 하였다. 또한 소비가치가 브랜드 트라이벌리즘에 직접적인 영향을 미치는 연구는 진행되지 않았지만, 소비자와 브랜드 간의 관계 구축에 브랜드 트라이벌리즘이 긍정적이 역할을 한다고 보고하였다(Jurisc & Azevedo, 2011; Veloutsou & Moutinho, 2009).

최근에 브랜드 트라이벌리즘은 브랜드 커뮤니티에서 파생된 개념으로 새로운 형태로 나타나는 브랜드 커뮤니티로 등장하였다. 브랜드 트라이벌리즘 현상은 브랜드를 소비하는 과정과 경험, 소비패턴 그리고 문화적 요인을 바탕으로 나타났으며 브랜드가 중요한 역할을 담당한다(Maffesoli, 1996; McAlexander, Kim, & Roberts, 2003; 김진석, 2007). 즉, 브랜드 트라이벌리즘은 개인이 속한 커뮤니티 내에서 선호하는 브랜드를 통해 유대감을 형성하며 같은 패션과 브랜드를 사용하는 것으로 정체성을 표현하는 집단주의적 성향을 나타낸다(송하나, 2012; Ruane & Wallace, 2015; 양병화, 2019). 또한 브랜드를 중심으로 형성된 소비자 집단을 브랜드 부족(Brand tribes)이라 부르며 해당 브랜드와 관련된 이벤트에 참가할 가능성이 높으며 이들은 단순 소비자를 뛰어 넘어 열성적인 지지자가 된다고 하였다(McAlexander et al., 2002; Muniz & O' Guinn, 2001; Cova & Pace, 2006; Veloutsou & Moutinho, 2009).

이와 관련하여 호그(HOG: Harley Owners Group)는 모터사이클 브랜드인 할리데이비슨(Harley-Davidson)에 대한 충성심이 강한 커뮤니티 그룹으로 일련의 브랜드 문화로 발전하게 된 대표적인 예이다(Taute, Sierra, Carter, & Maher, 2017). 구체적으로 스포츠 분야에서는 선호하는 운동과 스포츠 브랜드를 바탕으로 '러닝크루'라는 하나의 커뮤니티 그룹이 형성되었다. 즉, 러닝크루 문화는 스포츠 브랜드를 활용하여 집단주의적 성향을 나타내는 브랜드 트라이벌리즘 현상을 대변하고 있으며 브랜드 트라이벌리즘을 통한 소비자와 브랜드, 소비자들 간의 관계 형성은 기업에게 이익을 가져다 줄 수 있는 측면에서 중요한 의미를 지닌다.

브랜드 트라이벌리즘 관련 선행연구를 살펴보면 브랜드 트라이벌리즘은 브랜드 충성도와 브랜드 자산에 있어 중요한 선행변수로 사용되었다(Veloutsou & Moutinho, 2009; 송하나, 2012; 양병화, 2019; 권정일, 2021). Veloutsou & Moutinho(2009)는 브랜드 트라이벌리즘은 브랜드 충성도에 유의한 영향을 미치며, 양병화(2019)는 브랜드 충성도의 하위요인으로 재구매의도, 구전의도, 브랜드 전환의도를 사용하여 브랜드 트라이벌리즘과의 관계를 분석한 결과, 제한적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

전환의도는 전환행동을 유발하는 동기요인들로 구성되어 있으며 전환행동을 실행하는 데 있어서 나타나는 노력의 표시로 정의된다(Ajzen, 1991). 기본적으로 전환이란 용어는 변경, 교체라는 사전적 의미를 갖고 있으며 현재 거래하고 있는 것을 다른 것으로 교체하려는 행동을 의미한다(김철우, 2004). 또한 전환의도는 브랜드

드 충성심의 주요 지표의 하나로 충성고객은 전환비용이 낮더라도 타 브랜드로의 전환 가능성이 낮지만, 기존 브랜드가 제공하는 혜택보다 더 나은 대안을 제시하는 브랜드가 존재할 때 언제든지 브랜드 전환을 고려한다고 하였다(양병화, 2019).

전환의도 관련 선행연구를 살펴보면 Yang & Peterson(2004)은 소비자들이 지각하는 소비가치에 따라 타 브랜드로의 전환의도 및 충성도가 달라진다고 보고하였다. 이처럼 전환의도는 소비가치의 결과변수로서 중요한 의미를 지니며(Eggert & Ulaga, 2002), 타 스포츠 브랜드로의 전환의도를 소비가치를 통해 파악하는 것은 부정적 행동의자이자 미래에 대한 행동의도를 파악할 수 있는 변수로써 중요한 의미를 지닌다. 그러므로 앞서 살펴본 선행연구에 의하면 소비가치와 브랜드 트라이벌리즘 및 브랜드 전환의도 간에 유의미한 연관성이 있음을 알 수 있다.

한편, 밀레니얼 세대 관련 연구를 살펴보면 대표적으로 패션 브랜드 및 공간에 관한 연구(이상윤, 안인숙, 2018; 이해동, 이민선, 2019; 조윤설, 조택연, 2019; 성희원, 유효정, 2020; 배수희, 한혜련, 2021)가 진행되었으며, 주로 밀레니얼 세대의 특징 및 소비 공간에 관한 특성을 탐색하는 제한된 연구로 진행되었다. 또한, 러닝 관련 선행연구를 살펴보면 러닝 용품 구매자를 대상으로 용품 만족도에 따른 참여 만족 및 참여욕구에 관한 연구(황다빈, 2020, 미세먼지 문제에 따른 러닝크루 참가자의 행동의도에 관한 연구(김선기, 임태성, 이호열, 김주용, 2021)만 제한적으로 진행되었다.

특히 러닝이란 용어 대신 주로 ‘달리기’, ‘달리기 동호인’, ‘달리기 동호회’, ‘마라톤’, ‘마라톤 동호인’, ‘마라톤 동호회’, ‘런클럽’, ‘마라톤클럽’ 이란 키워드를 중심으로 다양한 분야(스포츠경영학, 스포츠교육학, 스포츠의학, 운동생리학, 운동역학 등)에서 연구가 진행되었다. 구체적으로 스포츠산업·경영학 분야에서 밀레니얼 세대를 대상으로 스포츠용품 소비가치가 재구매의도에 미치는 영향 연구(신승아, 2020)만 진행되었을 뿐 밀레니얼 세대 러닝크루 관련 연구는 전무한 실정이다. 더불어 브랜드를 소비하는 과정과 문화를 통해서 나타난 브랜드 트라이벌리즘은 브랜드 커뮤니티에서 파생되어 오늘날 새로운 형태로 등장하였음에도 불구하고 소비와 관련된 변수로 브랜드 트라이벌리즘과의 상관관계를 분석한 연구가 국내에 전무한 실정이다.

따라서 본 연구를 통해 스포츠마케팅 분야에서 밀레니얼 세대를 중심으로 이루어진 러닝크루 참가자들을 대상으로 스포츠브랜드 트라이벌리즘을 활용한 트라이브(부족) 마케팅 전략 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있다면, 기업의 마케터 입장에서 단순 스포츠브랜드 소비자가 아닌 열성적인 지지자이자 충성심 높은 팬 확보에 중요한 정보로써 활용될 수 있으므로 전략적 측면에서 중요한 의미를 지닌다.

이에 본 연구를 통해 밀레니얼 세대의 스포츠 의류 브랜드의 선택 및 구매결정에 있어서 나타나는 소비가치가 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도와 어떤 관계가 있는가에 대한 내용을 실증적으로 검증함으로써 밀레니얼 세대의 스포츠 의류 브랜드의 구매행동에 관한 기초자료를 제시하는데 그 의의가 있다.

2. 연구 목적

본 연구는 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자의 스포츠 의류 브랜드에 대한 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도 간의 관계를 규명하는데 목적이 있다. 본 연구를 통해 스포츠 의류 브랜드 산업에서 밀레니얼 세대의 유입은 기업들의 관심이자 확보해야 할 고객으로써 이들의 스포츠 의류 브랜드에 대한 소비성향과 소비행동을 파악하고 스포츠 의류 브랜드를 통해 나타나는 집단주의적 성향을 파악하여 향후 다양한 마케팅 전략을 수립하는 데 있어서 도움이 되길 기대한다.

3. 연구 문제

연구의 목적을 달성하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

가설1: 인구통계학적특성에 따라 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도는 차이가 있는가?

가설2: 소비가치는 브랜드 트라이벌리즘에 영향을 미치는가?

가설3: 소비가치는 전환의도에 영향을 미치는가?

가설4: 브랜드 트라이벌리즘은 전환의도에 영향을 미치는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

표 1. 연구대상자의 인구통계학적 특성

변인	구분	빈도(명)	백분율(%)
선호 스포츠 의류 브랜드	나이키	349	71.8
	아디다스	72	14.8
	뉴발란스	15	3.1
	아식스	11	2.3
	기타	39	8.0
성별	남성	249	51.2
	여성	237	48.8
연령	20~24세	34	7.0
	25~29세	227	46.7
	30~34세	146	30.0
	35~39세	61	12.6
	40세 이상	18	3.7
직업	전문직	104	21.4
	자영업	32	6.6
	판매/서비스직	33	6.8
	일반사무직	181	37.2
	학생	69	14.2
	기타	67	13.8
월 카드결제 전체금액	100만원 미만	142	29.2
	100~150만원 미만	173	35.6
	150~200만원 미만	73	15.0
	200만원 이상	98	20.2
스포츠 브랜드 후원 마라톤 대회 참여 횟수	0회	122	25.1
	1~3회	211	43.4
	4~6회	79	16.3
	7회 이상	74	15.2

본 연구의 대상은 2020년 기준 만 20세 이상 40대 미만의 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자들을 모집단으로 선정한 후, 러닝크루 참가자들이 팔로우 하고 있는 인스타그램 러닝크루 계정 29곳의 관리자들을 표본추출 하였으며, 계정 관리자들의 동의를 구한 뒤 설문을 의뢰하였다. 총 583명이 온라인 설문에 응답하였으며 온라인 설문지는 응답 미גיע 시 설문 완료를 불가능하게 설정한 후 연속가입, 응답 내용이 성실하지 않거나 신뢰성이 떨어진다고 판단되는 97명의 자료를 제외한 486명의 설문결과를 최종분석 자료로 사용하였다.

본 연구에서 최종분석에 사용된 486명에 대한 인구통계학적 특성은 다음 <표 1>과 같다. 선호하는 스포츠 의류 브랜드는 나이키 349명(71.8%), 아디다스 72명(14.8%), 뉴발란스 15명(3.1%), 아식스 11명(2.3%), 기타 39명(8.0%)으로 나타났다. 성별은 남성 249명(51.2%), 여성 237명(48.8%)이며, 연령은 20~24세 34명(7.0%), 25~29세 227명(46.7%), 30~34세 146명(30.0%), 35~39세 61명(12.6%), 40세 이상 18명(3.7%)으로 나타났다. 직업은 전문직 104명(21.4%), 자영업 32명(6.6%), 판매/서비스직 33명(6.8%), 일반사무직 181명(37.2%), 학생 69명(14.2%), 기타 67명(13.8%)이며, 월 카드결제 전체금액은 100만원 미만 142명(29.2%), 100~150만원 미만 173명(35.6%), 150~200만원 미만 73명(15.0%), 200만원 이상 98명(20.2%)으로 나타났다. 스포츠 브랜드가 후원하는 마라톤 대회 참여횟수는 0회 122명(25.1%), 1~3회 211명(43.4%), 4~6회 79명(16.3%), 7회 이상 74명(15.2%)으로 나타났다.

2. 조사도구

본 연구의 조사도구는 Google Drive를 통한 온라인 설문지를 사용하였다. 설문지의 구성은 인구통계학적 특성 6문항, 소비가치 17문항, 브랜드 트라이벌리즘 16문항, 전환의도 3문항으로 총 42문항으로 구성되었다. 한편, 인구통계학적 특성을 제외한 모든 변인에 대한 측정문항은 5점 Likert척도를 사용하여 측정하였다. 구체적인 설문지의 구성내용은 다음 <표 2>와 같다.

1) 소비가치

소비가치는 Sweeney & Soutar(2001)가 개발한 PERVAL척도를 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였으며, 소비가치의 하위요인은 가격 관련 기능적 가치(4문항), 품질 관련 기능적 가치(4문항), 사회적 가치(4문항), 감정적 가치(5문항)로 총 4개의 하위요인 17문항으로 구성되었다.

2) 브랜드 트라이벌리즘

브랜드 트라이벌리즘은 Veloutsou & Moutinho(2009)가 개발한 척도를 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였으며, 브랜드 트라이벌리즘의 하위요인은 라이프스타일 적합형(4문항), 생활열정(2문항), 준거집단과 동의(5문항), 사회적가시성(3문항), 집단 기억(2문항)으로 총 5개의 하위요인 16문항으로 구성되었다.

표 2. 조사도구 구성내용

설문지 구성내용	문항수	문항형태
인구통계학적 특성	6	선다형
소비가치	17	5점 Likert
브랜드 트라이벌리즘	16	
전환의도	3	
합계	42	

3) 전환의도

전환의도는 Oliver & Swan(1989)이 개발한 척도와 Bansal & Taylor(1997)의 행동적 의도 측정을 위한 척도를 바탕으로 변경의지, 변경을 위한 정보탐색, 향후 전환행동 의도로 총 3문항의 단일요인으로 구성되었다.

3 조사도구의 타당도 및 신뢰도

설문지의 내용 타당도(content validity) 확보를 위해 전문가 집단(스포츠산업경영학 교수 2인, 박사과정 3인)을 통한 문항의 충분성, 적합성 및 명확성을 점검 받았으며, 이를 토대로 최종적으로 설문문항을 수정·보완하였다. 또한 설문지의 구성 타당도(construct validity) 검증 및 척도의 일반화 과정을 위해 각 요인에 대한 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)을 실시하였다. 탐색적 요인분석의 요인추출방법으로 주성분 요인분석(principal component factor analysis)을 실시하였으며, 요인회전은 직교회전방식인 베리맥스(varimax) 회전법을 사용하였다. 요인수의 결정은 고유값(eigen value)이 1이상인 요인과 요인 적재값(factor loading)이 .50이상 문항을 추출하였고, 다른 요인과 교차 부하(cross-loading)가 발생한 문항은 제거하여 요인을 추출하였다. 앞서 본 연구를 위해 수집된 자료가 요인분석에 적합한지를 판단하기 위해 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)와 Bartlett 구형성 검정을 실시하였다. 또한 연구 변인으로 구성된 소비가치 하위요인과 브랜드 트라이벌리즘 하위요인, 단일요인으로 구성된 전환의도 항목들에 대한 신뢰도 검증을 위해 Cronbach's α 계수를 산출하여 내적 일관성(internal consistency reliability)을 파악한 후, Van de Ven & Ferry(1980)가 제시한 Cronbach's α 계수가 .60이상이면 신뢰할 수 있는 정도를 기준으로 신뢰도를 검증하였다. 구체적인 분석 결과는 다음 <표 3>, <표 4>와 같다.

표 3. 소비가치에 대한 요인분석 및 신뢰도 분석 결과

문항	사회적 가치	감정적 가치	기능적 가치(가격)	기능적 가치(품질)
선호하는 스포츠 의류 브랜드를 통해 사람들이 나를 더 괜찮은 사람으로 생각할 것이다.	.865	.157	.087	-.017
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 내가 괜찮은 사람이라고 느끼게 해준다.	.792	.225	-.005	.099
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 다른 사람들에게 좋은 인상을 준다.	.790	.217	-.021	.059
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 사용자를 사회적으로 인정받도록 한다.	.780	.080	.089	-.023
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 기분 좋게 만든다.	.289	.728	-.044	.105
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 내가 그 브랜드를 사용하도록 만든다.	.176	.726	-.009	.071
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 즐거움을 준다.	.311	.709	-.036	.081
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 내가 가장 즐기는 브랜드 중 하나이다.	.081	.687	.010	.031
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 내가 편안하게 사용할 수 있다.	-.040	.622	.264	.144
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 경제적이다.	.039	-.001	.838	.054
선호하는 스포츠 의류 브랜드 가격은 합리적이다.	.037	.018	.834	-.019
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 가격대비 좋은 제품이다.	.059	.088	.721	.284
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 좋은 품질수준을 갖추고 있다.	.052	.025	.142	.827
선호하는 스포츠 의류 브랜드의 제품은 잘 만들어졌다.	.043	.150	.053	.779
선호하는 스포츠 의류는 일관성 있게 기능을 발휘한다.	-.003	.119	.058	.735
고유값	2,839	2,594	2,033	1,972
분산(%)	18,925	17,290	13,551	13,148
누적(%)	18,925	36,215	49,766	62,914
신뢰도(α)	.847	.770	.742	.709

Kaiser-Meyer-Olkin = .803

$\chi^2 = 2380.381$, $df = 105$, $Sig = .000$

<표 3>은 타당도 및 신뢰도 확보 기준을 바탕으로 소비가치에 대한 요인분석과 신뢰도 분석을 실시한 결과로, 소비가치 17문항 중 2문항을 제외한 15문항이 추출되었다. 요인 전체 설명력은 62.914%로 4개의 하위요인이 추출되어, 사회적 가치, 감정적 가치, 기능적 가치(가격), 기능적 가치(품질)로 명명하였다.

또한 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)와 Bartlett 구형성 검정 결과, KMO 값은 .803으로 나타났으며, Bartlett 구형성 검정 결과($\chi^2 = 2380.381$, $df = 105$, $Sig = .000$)도 유의하여 요인분석에 적합한 것으로 나타났다. 소비가치 하위요인의 Cronbach's α 계수는 .709~.847로 나타났으며, 모두 기준값 .60이상보다 높게 나타나 신뢰도를 확보하였다.

<표 4>는 타당도 및 신뢰도 확보 기준을 바탕으로 브랜드 트라이베리즘에 대한 요인분석과 신뢰도 분석을 실시한 결과로, 브랜드 트라이베리즘 16문항 중 5문항을 제외한 11문항이 추출되었다. 요인 전체 설명력은 71.781%로 5개의 하위요인이 추출되어, 각각 라이프스타일적합성, 생활열정, 사회적가시성, 집단기억, 준거집단과 동의로 명명하였다.

또한 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)와 Bartlett 구형성 검정 결과, KMO 값은 .722으로 나타났으며, Bartlett 구형성 검정 결과($\chi^2 = 2380.381$, $df = 55$, $Sig = .000$)도 유의하여 요인분석에 적합한 것으로 나타났다. 한편 브랜드 트라이베리즘 하위요인 중 준거집단 동

의 Cronbach's α 계수는 .596으로 나타났으며, 이는 기준값 0.60이상을 상회하는 수준으로 신뢰할 수 있는 정도로 판단하였으며, 최종적으로 브랜드 트라이베리즘 하위요인의 Cronbach's α 계수는 .596~.787로 나타나 모두 기준값을 충족하여 신뢰도를 확보하였다.

단일요인으로 구성된 전환의도의 Cronbach's α 계수는 .795로 나타났으며, 기준값 .60이상으로 높게 나타나 신뢰도를 확보하였다. 본 연구에서 EFA를 사용한 이유는 브랜드 트라이베리즘의 선행연구가 부족하고, 선행연구의 개념적 내용과 측정문항을 적용하는 절차에서 분석 전 어떤 항목이 묶이는지 명확하게 판단할 수 없었기 때문이다.

4. 조사절차 및 자료처리

본격적인 설문조사는 코로나19(COVID-19) 대유행으로 인해 Google Drive를 통한 비대면 온라인 설문지를 조사도구로 사용하였다. 자료 수집을 위해 조사대상자인 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자들에게 본 연구에 대한 필요성 및 의의, 협조 의뢰서, 유의사항을 공지하여 설문에 대한 동의를 구했다. 자료수집 기간은 2020년 11월 27일부터 2021년 03월 13일까지 총 107일 간 실시하였으며, 설문은 응답자가 직접 기입하는 자기평가기입법(self-administration method)으로 작성하도록 하고 완료된 설문지는 연구자의 구글 계

표 4. 브랜드 트라이벌리즘에 대한 요인분석 및 신뢰도 분석 결과

문항	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 나에게 잘 맞는다.	.791	.007	.036	-.029	.085
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 나의 이미지와 어울린다.	.734	.125	.106	.122	.018
선호하는 스포츠 의류 브랜드를 사용하는 것은 나에게 좋은 일이다.	.695	-.010	.102	.282	.111
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 유형적인 특성 이외에 다른 무언가가 있다.	.137	.896	.145	.079	.000
선호하는 스포츠 의류 브랜드는 내 삶에 기여한다.	-.023	.868	.103	.176	.186
선호하는 스포츠 의류 브랜드를 소유·사용하는 많은 사람들을 알고 있다.	.107	.101	.863	.129	.087
사람들이 내가 선호하는 스포츠 의류 브랜드에 대해 좋게 생각하는 것을 안다.	.111	.144	.810	-.010	.230
내 친구들은 스포츠 의류를 구매할 때 스포츠 의류 브랜드를 선택한다.	.071	.133	.025	.834	.133
내 친구들은 스포츠 의류를 구매할 때 스포츠 의류 브랜드 제품 구매를 고려한다.	.212	.106	.091	.808	-.034
친구들이 사용하는 스포츠 의류 브랜드를 구매함으로써 소속감을 느낀다.	.129	.080	.073	-.003	.853
친구들과 함께 스포츠 의류 브랜드에 대해 자주 이야기한다.	.051	.082	.231	.111	.773
고유값	1.760	1.645	1.523	1.510	1.457
분산(%)	16.001	14.954	13.848	13.730	13.248
누적(%)	16.001	30.955	44.803	58.533	71.781
신뢰도(α)	.639	.787	.685	.633	.596

Kaiser-Meyer-Olkin = .722

$\chi^2 = 2380.381$, df = 55, Sig = .000

요인1) 라이프스타일 적합성, 2) 생활 속 열정, 3) 브랜드의 사회적가시성, 4) 집단기억, 5) 준거집단의 동의

정 드라이브에 실시간으로 회수되도록 하였다. 회수된 온라인 설문지 583부 가운데 연속기입, 응답 내용 불성실 및 신뢰성이 떨어진다고 판단되는 97부를 제외한 총 486부를 최종분석 자료로 사용하여 통계분석을 실시하였다.

자료처리 방법으로 Window용 SPSS/PC + 26.0 version 통계프로그램을 이용하여 자료 분석의 목적에 따라 전산처리하였다. 구체적으로는 빈도분석(frequency analysis), 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)과 신뢰도 분석(reliability analysis)을 실시하였으며, 선호브랜드와 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도 간의 차이를 알아보기 위해 일원변량분석(one-way ANOVA)과 Scheffe 사후검증을 실시하였다. 또한, 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도 변인 간의 관련성과 인과관계를 알아보기 위해 상관관계 분석(correlation analysis), 및 단순회귀분석(simple regression analysis)과 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 인구통계학적 특성에 따른 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 차이

인구통계학적 특성에 따른 소비가치의 차이를 분석한 결과, 선호하는 스포츠 의류 브랜드는 소비가치에 유의한 차이가 나타났다. 이는 유의수준 .05 수준으로 분석한 결과로, 소비가치 하위요인 중 가격 관련 기능적 가치(가격)($F=8.987$, $p=.000$)에서 유의한 차이가

나타났다. 구체적으로 아디다스를 선호하는 집단($M=3.379$, $SD=.730$)이 나이키를 선호하는 집단($M=2.921$, $SD=.686$)보다 가격 관련 기능적 가치(가격)를 높게 평가하는 것으로 나타났다. 구체적인 분석 결과는 다음 <표 5>과 같다.

표 5. 인구통계학적 특성에 따른 소비가치의 차이

브랜드명	Factor	M	SD	F	p	post-hoc
나이키	기능적가치 (가격)	2.921	.686	8.987	.000	a(b)
아디다스		3.379	.730			
뉴발란스		3.266	.901			
아식스		3.515	.793			
기타		3.273	.871			
나이키	기능적가치 (품질)	4.019	.619	1.308	.266	
아디다스		4.101	.549			
뉴발란스		4.044	.305			
아식스		4.060	.416			
기타		4.230	.453			
나이키	사회적가치	3.617	.843	1.661	.158	
아디다스		3.378	.826			
뉴발란스		3.433	.637			
아식스		3.477	1.339			
기타		3.724	.692			
나이키	감정적가치	4.170	.558	2.080	.082	
아디다스		3.977	.584			
뉴발란스		4.280	.391			
아식스		4.072	.574			
기타		4.092	.633			

a:나이키, b:아디다스, c:뉴발란스, d:아식스, e:기타

〈표 6〉은 인구통계학적 특성에 따른 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 차이를 유의수준 .05수준으로 분석한 결과로, 선호하는 스포츠 의류 브랜드는 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도에 유의한 차이가 나타났다. 브랜드 트라이벌리즘 하위요인 중 브랜드의 사회적 가치성($F=4.822$, $p=.001$), 준거집단의 동의($F=24.143$, $p=.000$)에서 유의한 차이가 나타났다. 구체적으로 브랜드의 사회적 가치성에서 집단 간 차이를 비교하기 위해 Sheffe 사후검증(host-hoc test)을 실시한 결과, 통계적으로 집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한 나이키를 선호하는 집단($M=4.369$, $SD=.646$)이 아식스를 선호하는 집단($M=3.681$, $SD=.902$), 기타 브랜드를 선호하는 집단($M=3.333$, $SD=.995$)보다 준거집단의 동의를 높게 평가하는 것으로 나타났으며, 아디다스를 선호하는 집단($M=4.027$, $SD=.632$), 뉴발란스를 선호하는 집단($M=4.000$, $SD=.566$)이 기타 브랜드를 선호하는 집단($M=3.333$, $SD=.995$)보다 준거집단의 동의를 높게 평가하는 것으로 나타났다. 한편 아식스를 선호하는 집단($M=3.818$, $SD=.911$)이 나이키를 선호하는 집단($M=3.067$, $SD=.873$)보다 전환의도를 높게 평가하는 것으로 나타났다.

표 6. 인구통계학적 특성에 따른 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 차이

브랜드명	Factor	M	SD	F	p	post-hoc
나이키	라이프 스타일 적합형	4.000	.590	.596	.665	
아디다스		3.939	.626			
뉴발란스		4.111	.465			
아식스		3.909	.579			
기타		4.085	.549			
나이키	생활열정	3.303	1.126	1.832	.121	
아디다스		3.048	1.132			
뉴발란스		2.800	1.250			
아식스		3.136	1.343			
기타		3.000	.881			
나이키	사회적 가치성	4.113	.711	4.822	.001	
아디다스		3.888	.600			
뉴발란스		3.966	.718			
아식스		3.727	.847			
기타		3.679	.823			
나이키	집단기억	3.424	.921	.599	.663	
아디다스		3.250	.941			
뉴발란스		3.500	.779			
아식스		3.454	1.233			
기타		3.384	.756			
나이키	준거집단 과 동의	4.369	.646	24.143	.000	d, e(a, e(b, c)
아디다스		4.027	.632			
뉴발란스		4.000	.566			
아식스		3.681	.902			
기타		3.333	.995			
나이키	전환의도	3.067	.873	3.790	.005	a(d
아디다스		3.263	.756			
뉴발란스		3.222	.940			
아식스		3.818	.911			
기타		3.418	.815			

a:나이키, b:아디다스, c:뉴발란스, d:아식스, e:기타

3. 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 관계

1) 변인 간의 상관관계

소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도 변인 간의 관련성 정도를 파악하기 위해 상관관계 분석(correlation analysis)을 실시한 결과, 상관관계 계수들은 통계적 유의수준에서 1보다 작게 나타나 판별타당성이 입증되었으며(Challagalla & Shervai, 1996), 다중공선성 판단기준인 .80보다 낮게 나타나 각 요인들이 서로 다른 구성개념을 나타내는 것으로 확인되었다(김계수, 2007). 구체적인 분석 결과는 다음 〈표 7〉과 같다.

표 7. 변인 간의 상관관계 분석 결과

변인	1	2	3	4	5	6
기능적 가치(가격)	1					
기능적 가치(품질)	.231**	1				
사회적 가치	.105*	.099*	1			
감정적 가치	.109*	.247**	.424**	1		
브랜드 트라이벌리즘	.152**	.190**	.505**	.497**	1	
전환의도	.051	-.136**	.001	-.146**	-.060	1

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

2) 소비가치가 브랜드 트라이벌리즘에 미치는 영향

소비가치가 브랜드 트라이벌리즘에 미치는 영향을 파악하기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시한 결과, 소비가치 하위요인 중 사회적 가치, 감정적 가치가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 상대적인 영향력은 사회적 가치가 $\beta=.355$ 로 가장 높았으며, 감정적 가치는 $\beta=.325$ 로 나타났다. 한편 전체 변인에 대한 설명력은 35.7%로 나타났다. 구체적인 분석 결과는 다음 〈표 8〉과 같다.

표 8. 소비가치가 브랜드 트라이벌리즘에 미치는 영향

소비가치	브랜드 트라이벌리즘					
	B	S.E.	β	t	p	Tolerance VIF
기능적(가격)	.045	.026	.066	1.757	.079	.939 1.065
기능적(품질)	.051	.033	.059	1.544	.123	.896 1.116
사회적	.214	.024	.355	8.809	.000	.816 1.225
감정적	.290	.037	.325	7.867	.000	.777 1.286

$F(p)=68.321(.000)$, adj. $R^2=.357$, Durbin-Watson=1.802

3) 소비가치가 전환의도에 미치는 영향

소비가치가 전환의도에 미치는 영향을 파악하기 위해 다중회귀 분석(multiple regression analysis)을 실시한 결과, 소비가치 하위요인 중 기능적 가치(품질), 감정적 가치가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 상대적인 영향력은 감정적 가치가 $\beta=-.155$ 로 가장 높았으며, 기능적 가치(품질)는 $\beta=-.125$ 로 나타났다. 한편 전체 변

인에 대한 설명력은 3.6%로 나타났다. 구체적인 분석 결과는 다음 <표 9>과 같다.

표 9. 소비가치가 전환의도에 미치는 영향

전환의도							
소비가치	B	S.E.	β	t	p	Tolerance	VIF
기능적(가격)	.104	.054	.089	1.937	.053	.939	1.065
기능적(품질)	-.184	.069	-.125	-2.654	.008	.896	1.116
사회적	.072	.051	.070	1.419	.157	.816	1.225
감정적	-.236	.077	-.155	-3.058	.002	.777	1.286

F(p)=5.556(.000), adj. R^2 =.036, Durbin-Watson=1.894

4) 브랜드 트라이벌리즘이 전환의도에 미치는 영향

브랜드 트라이벌리즘이 전환의도에 미치는 영향을 파악하기 위해 단순회귀분석(simple regression analysis)을 실시한 결과, 브랜드 트라이벌리즘($\beta=-.060$)은 전환의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, 전체 변인에 대한 설명력은 0.3%로 나타났다. 구체적인 분석 결과는 다음 <표 10>과 같다.

표 10. 브랜드 트라이벌리즘이 전환의도에 미치는 영향

전환의도							
Factor	B	S.E.	β	t	p	Tolerance	VIF
브랜드 트라이벌리즘	-.102	.077	-.060	-1.317	.187	1.000	1.000

F(p)=1.734(.189), adj. R^2 =.002, Durbin-Watson=1.913

IV. 논의

본 연구는 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자의 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 관계와 차이를 알아보기 위해 실증적 연구를 수행하였으며, 가설검증 결과를 중심으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

1. 선호하는 스포츠 의류 브랜드에 따른 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 차이

가설1의 검증 결과 첫째, 선호하는 스포츠 의류 브랜드는 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도에 유의한 차이가 나타났다. 먼저 선호하는 스포츠 의류 브랜드에 따른 소비가치의 차이를 분석한 결과, 아디다스를 선호하는 사람들이 나이키를 선호하는 사람들보다 소비가치 하위요인 중 기능적 가치(가격)를 높게 평가하는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자들은 합리적인 가격을 제시하는 브랜드이자 가격 대비 좋은 제품을 제공하는 브랜드, 그리고 경제적인 브랜드로서 나이키 브랜드보다 아디다스 브랜드를 높게 평가하는 것으로 판단된다. 즉, 해외 스포츠 의류

브랜드인 나이키보다 아디다스를 선호하는 사람들은 가격과 기능 중심의 브랜드 제품 소비성향을 보이는 것으로 판단된다.

둘째, 선호하는 스포츠 의류 브랜드에 따른 브랜드 트라이벌리즘의 차이를 분석한 결과, 나이키 브랜드를 선호하는 사람들이 아식스 브랜드, 기타 브랜드를 선호하는 사람들보다, 그리고 아디다스, 뉴발란스를 선호하는 사람들이 기타 브랜드를 선호하는 사람들보다 브랜드 트라이벌리즘 하위요인 중 준거집단의 동의를 높게 평가하는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자들의 준거집단 내에서 나이키, 아디다스, 뉴발란스와 같은 해외 유명 스포츠 의류 브랜드는 대중성 있는 스포츠 의류 브랜드로 자리 잡은 상태에 따른 결과로 판단된다. 이와 관련하여 황진숙, 조재정(2012)의 연구에서 20대 초반 소비자의 경우 선호하는 스타일의 의복 구매에 있어서 또래집단의 의견을 중요시 여기는 것으로 나타나 본 연구의 결과를 지지하고 있다.

종합해보면 준거집단 내 소속감은 소비자가 브랜드를 소비하는 이유를 밝히는 데 있어서 중요한 요소로 작용한다. 즉, 밀레니얼 세대 소비자는 자신의 신념, 태도, 가치 및 행동방향을 결정하는데 준거기준으로 삼고 있는 사회집단(준거집단)과 같은 스포츠 의류 브랜드를 사용함으로써 소속감 욕구를 충족하며, 스포츠 의류 브랜드를 통해 개인을 표현하는 수단이자 상징으로 드러내고 싶어 하기 때문에 스포츠 의류 브랜드 기업은 소속감과 자아표현적 요소를 활용한 브랜딩 전략을 실시해야 함을 시사한다.

셋째, 선호하는 스포츠 의류 브랜드에 따른 전환의도의 차이를 분석한 결과, 아식스를 선호하는 참여자가 나이키를 선호하는 참여자보다 전환의도가 높게 나타났다. 일반 소비자들이 인식하는 최고의 스포츠 의류브랜드는 나이키이다. 반면에 마라톤 등 전문 체육 분야에서의 러닝화와 관련된 브랜드는 아식스가 가장 높다. 즉, 밀레니얼 세대의 러닝크루 참가자들은 대중적으로 인지도가 높은 나이키에 대한 충성도가 아식스보다 높다는 것을 함의한다. 따라서, 소비자의 마음속에 통합적인 스포츠의류 브랜드 제1순위로 포지셔닝할 수 있는 마케팅 전략의 수립과 시행이 요구된다.

2. 소비가치와 브랜드 트라이벌리즘의 관계

가설2의 검증 결과 첫째, 소비가치 하위요인 중 사회적 가치, 감정적 가치가 브랜드 트라이벌리즘에 유의한 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선호하는 스포츠 의류 브랜드에 대해 사회적 가치, 감정적 가치를 높게 평가할수록 브랜드 트라이벌리즘 강도가 높아지는 것으로 판단된다.

이와 관련하여, Ruane & Wallace(2015)의 연구에서 사회적 자아표현가치를 지닌 패션 브랜드가 브랜드 트라이벌리즘에 긍정적인 영향을 미친다는 결과와 Loureiro & Kaufmann(2016)의 연구에서 사회적 가치는 브랜드 트라이벌리즘에 긍정적인 영향을 미친다는 결과, 그리고 양병화(2019)의 연구에서 브랜드 트라이브는 브랜드를 채택과 유희의 대상으로 보며, 브랜드에 대한 긍정적인 감정과 관련된 정서가 브랜드 트라이벌리즘에 긍정적인 영향을 미친다는

결과가 나타나 본 연구의 결과를 지지하고 있다.

따라서 밀레니얼 세대 러닝크루 활동을 하는 소비자들이 스포츠 의류 브랜드를 통해 얻게 되는 사회적 인정과 소속감 그리고 즐거움과 같은 감정적 혜택 등을 강화해서 브랜드 트라이벌리즘의 강도를 높일 수 있다면, 쾌락적 가치가 제공되지 않을 때와 타인과의 사회적 연결이 끊기게 될 경우 브랜드 트라이브의 결속력과 충성심은 낮아진다는 브랜드 트라이브의 특징(Cova & Shankar, 2012; Goulding, Shankar & Conniford, 2013)을 보완할 수 있을 것으로 사료되며, 이를 바탕으로 충성심 있는 고객확보를 위한 트라이브 마케팅 전략을 스포츠 의류 브랜드를 활용해 펼칠 수 있음을 시사한다. 나아가, 가격 및 품질과 관련된 기능적 가치는 브랜드 트라이벌리즘에 영향을 미치지 않았다. 이는 브랜드의 유대감을 강화시키기 위한 요인으로 기능적 가치보다는 감정적, 사회적 가치를 높일 수 있는 전략이 요구되면, 기능적 가치를 증대시키기 위한 투자는 지양할 필요가 있다.

3. 소비가치와 전환의도의 관계

가설3의 검증 결과 소비가치 하위요인 중 기능적 가치(품질, 감정적 가치가 전환의도에 유의한 부(-)적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선호하는 스포츠 의류 브랜드에 대해 기능적 가치(품질)와 감정적 가치를 높게 평가할수록 다른 스포츠 의류 브랜드로의 전환가능성이 낮아진다고 판단된다.

이와 관련하여, 궁선희, 신흥철(2014)의 연구에서 고객소비가치 요인 중 감정적 가치를 포함한 상위차원의 고객욕구를 충족시킴으로써 고객과의 장기적 관계를 통해 전환의도를 낮출 수 있다는 결과와 강중헌, 이재곤(2008)의 연구에서 소비가치가 전환의도에 부(-)적 영향을 미친다는 결과, 그리고 조수현, 강해숙(2011)의 연구에서 소비가치의 품질 관련 가치가 전환의도에 부(-)적 영향을 미친다는 결과는 본 연구의 결과를 지지하고 있다.

하지만 현진택(2009)의 연구에서 소비가치의 가격 및 품질과 관련된 획득적 가치와 감정적 가치는 전환의도에 정(+)적 영향을 미친다는 결과와 장호중, 이광문(2008)의 연구에서 감정적 가치가 전환의도에 정(+)적 영향을 미치는 결과가 나타나 본 연구의 결과와 상반된 결과를 보였다.

따라서 밀레니얼 세대의 스포츠 의류 브랜드에 대한 소비가치를 파악하는 것은 곧 스포츠 의류 브랜드가 지닌 가치에 대한 평가라고 볼 수 있으며, Lattin & McAlister(1985)의 연구에서 전환의도를 보이는 것은 구매한 상품에 대한 만족과 불만족 때문에 전환의도를 보이는 것이 아닌, 새로움과 변화에 대한 욕구를 추구하기 때문에 전환의도를 보일 수 있다는 결과를 바탕으로 전환의도에 영향을 미치는 다양한 소비가치 요인을 고려해야 함을 시사한다. 또한 스포츠 의류 브랜드 기업은 밀레니얼 세대가 스포츠 의류 브랜드를 통해 추구하는 기능적 가치(품질)와 감정적 가치를 활용하여 밀레니얼 세대가 많이 참여하는 스포츠 브랜드 기업의 이벤트성 마라톤 대회 등 다양한 스포츠 이벤트에 홍보 및 후원하여 소비자들에게 혜택을 제공하게 된다면 경쟁 브랜드로의 전환의도를 낮추

는 데 중요한 역할을 할 수 있을 것이라 사료된다. 또한, 제품의 가격과 사회적 가치는 전환의도에 영향을 미치지 않으므로 가격조정과 타인과의 관계와 관련한 마케팅 전략은 지양할 필요가 있다.

4. 브랜드 트라이벌리즘과 전환의도의 관계

가설4의 검증 결과 브랜드 트라이벌리즘은 전환의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 시간적 상황을 고려했을 때, 브랜드 트라이벌리즘은 현재 선호하는 브랜드에 대한 애착을 바탕으로 형성된 집단주의적 성향이며 이에 따른 해당 브랜드에 대한 충성도가 높게 형성되어 있어 당장 다른 브랜드로의 전환을 고려하지 않는 것에 따른 결과로 판단된다.

이와 관련하여, 양병화(2019)의 연구에서 소비자의 충성심을 예측하는 지표로 재구매의도, 구전의도, 전환의도를 사용하여 분석한 결과, 브랜드 트라이벌리즘이 재구매의도, 구전의도에 유의한 영향을 미쳤지만 전환의도에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 본 연구의 결과와 일치하였다. 또한 양병화(2019)는 선행연구를 토대로 브랜드 트라이벌리즘과 전환의도 간의 관계는 명확하지 않다고 보고하였다.

따라서 소비자와 브랜드 간의 시간적으로 긴 거래 관계를 고려하여 전환의도를 파악하는 것이 중요하다고 사료된다. 나아가, 브랜드에 대한 유대감이 강하고, 집단주의적 특성을 나타내는 트라이벌리즘의 강화는 소비자가 타 브랜드로 전환하는 것을 막아주는 주요한 요인이 될 수 있음을 함의하고 있다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 밀레니얼 세대 러닝크루 참가자들을 대상으로 스포츠 의류 브랜드에 대한 소비가치와 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 관계를 파악하는데 그 목적이 있었다. 연구결과를 바탕으로 도출한 결론은 다음과 같다.

첫째, 인구통계학적 특성에 따른 소비가치, 브랜드 트라이벌리즘 및 전환의도의 차이를 분석한 결과, 아디다스를 선호하는 러닝크루는 나이키를 선호하는 러닝크루보다 가격 가치를 더 중요하게 생각하고 있으며, 브랜드 트라이벌리즘의 하위요인인 준거집단과 동의에 대해 나이키 선호집단이 아식스 선호집단보다 높게 나타났다. 반면에 나이키를 선호하는 러닝크루보다는 아식스를 선호하는 러닝크루가 타 브랜드를 향한 전환의도가 높은 것으로 나타났다. 즉 밀레니얼 세대의 러닝크루는 합리적 가격과 준거집단에 대한 사회적 정체성을 높일 수 있는 브랜드를 선호하며, 대중적으로 인지도가 높은 브랜드(나이키)를 선호함으로써 타 브랜드로 향한 전환을 고려하지 않는 것을 알 수 있다.

둘째, 소비가치 하위요인 중 사회적 가치와 감정적 가치가 브랜드 트라이벌리즘에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 밀레니얼 세대의 러닝 크루는 제품 자체의 기능적 가치(가격, 품

질)보다는 타인과의 관계 및 브랜드에 대한 자신의 감정이 이입된 브랜드를 통해 집단 내 구성원간의 유대감과 정체성을 강화시킨다는 것을 알 수 있다. 또한, 사회적 가치가 감정적 가치보다 브랜드 트라이벌리즘에 더 큰 영향을 미친다는 결과는 자사의 브랜드가 커뮤니티 내에서 활용될 수 있도록 타인들에게 인정받을 수 있고, 선호될 수 있도록 브랜드가치와 브랜드매력을 강화시키는 노력이 필요하다.

셋째, 소비가치 하위요인 중 감정적 가치와 품질가치는 전환의도를 약화시키는 것으로 나타났다. 즉, 밀레니얼 세대 러닝 크루의 경쟁사에 대한 제품 구매력을 낮추기 위해서는 우수한 품질 제공과 더불어 제품을 사용하면서 느낄 수 있는 즐거움, 재미 등을 강화해야 한다. 또한 감정적 가치는 품질보다 더 강하게 전환의도를 약화시키므로 밀레니얼 세대에게 브랜드 애착 또는 구매자에게 감정적 공감을 강화시키는 전략이 필요하다.

2. 제언

본 연구의 결과 및 논의를 토대로 후속 연구의 방향과 보완점에 대한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 소비가치를 측정하기 위해 Sweeney & Soutar(2001)가 개발한 PERVAL척도의 17개 항목을 바탕으로 탐색적 요인분석을 통해 측정하였으나, 확인적 요인분석을 통한 이론 검증 과정을 통해 타당도를 검증해야 할 것이다. 또한 브랜드 트라이벌리즘을 측정하기 위해 Veloutsou & Moutinho(2009)가 개발한 척도 16개 항목을 바탕으로 탐색적 요인분석을 통해 측정하였으나, 확인적 요인분석을 통한 이론 검증 과정을 통해 타당도를 검증해야 할 것이다. 즉, 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통한 연구모형의 타당도를 검증하고 해당 변인을 더 명확히 측정해야 한다.

둘째, 본 연구에서는 브랜드 트라이벌리즘 하위요인의 신뢰도 계수가 다소 낮게 나타났다. 이는 코로나19(COVID-19) 대유행에 따라 온라인 설문으로만 자료수집이 가능했기 때문에 연구자가 직접 조사대상자와 대면하는 환경에서 본 연구에 대한 목적과 자료수집 이유 등 적절한 설명을 했다면 충족할만한 신뢰도 계수를 확보할 수 있었을 것이다. 따라서 후속연구에서는 설문문항에 대한 내용을 간단·명료하게 수정하고 문항 내 역문항을 통한 불성실한 설문문항을 제거함으로써 보다 높은 신뢰도 계수를 확보하기 위한 노력을 해야 한다.

셋째, 본 연구에서는 러닝크루 활동을 하는 밀레니얼 세대를 대상으로 진행되었기 때문에 다른 스포츠 활동을 하는 밀레니얼 세대를 대상으로 한 연구와는 다소 차이가 있을 것이다. 따라서 밀레니얼 세대와 관련하여 다양한 스포츠 활동을 통한 연구가 진행된다면 본 연구는 의미 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

- 강종현, 이재곤(2008). 음식서비스에 대한 지각된 가치와 고객 만족이 전환 의도와 충성도에 미치는 영향 평가. *Culinary Science & Hospitality Research*, 14(2), 181-192.
- 구은서(2020). 밀레니얼 세대의 소비가치에 따른 프리미엄 소형가전 사용자 경험 연구. 미간행 석사학위논문, 홍익대학교 국제디자인대학원.
- 궁선희(2014). 고객의 소비가치에 따른 호텔선택결정속성이 고객의 전환의도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 관광대학원.
- 궁선희, 신흥철(2014). 고객의 소비가치가 전환의도에 미치는 영향. *호텔관광연구*, 16(4), 131-148.
- 권미희(2000). 청소년소비자의 소비가치와 소비행동의 합리성. 미간행 박사학위논문, 서울대학교 대학원.
- 권정일(2021). 스포츠 팬들의 온라인 브랜드 커뮤니티 내 상호작용, 스포츠 브랜드 트라이벌리즘, 브랜드 자산간의 구조적 관계에 관한 연구. 미간행 박사학위논문, 국민대학교 일반대학원.
- 김경진(2018). 밀레니얼세대의 조직갈등이 조직몰입과 생활만족에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문, 한국교통대학교 대학원.
- 김계수(2007). 서비스 조직에서의 프로세스품질에 대한 이해와 6시그마 모형 개발: 구조방정식 모형분석 이용. *품질경영학회지*, 35(2), 84-99.
- 김기욱(1997). 우리나라 소비자가 추구하는 생활표준: 질적 접근법을 이용한 소비자연구. *가정과삶의질연구*, 15(3), 15-32.
- 김기환(2009). 대학생의 스포츠웨어 구매결정요인과 브랜드 선호도. *한국의류산업학회지*, 11(4), 583-591.
- 김동원(1994). 소비가치에 관한 연구. 미간행 석사학위논문, 서울대학교 대학원.
- 김미지(2014). SPA 브랜드 콜라보레이션 제품의 소비가치가 만족도 및 재구매 의도에 미치는 영향: 수집과 질투의 조절효과를 중심으로. 미간행 석사학위논문, 중앙대학교 대학원.
- 김유진(2019). 여성스포츠웨어 소비자들의 감성적 소비가치와 브랜드 동일시, 소비자-브랜드 관계, 브랜드 충성도, 타인 추천 의도와의 구조적 관계. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 김일광, 김주영(2019). 프로야구 구단의 통합마케팅커뮤니케이션(IMC)활동과 관중의 팬십 및 구전의도의 관계. *스포츠사이언스*, 36(2), 125-138.
- 김정아, 이정훈(2020). 밀레니얼 세대의 소비가치와 스마트폰 구매행동의 연광성에 관한 연구: 기성세대와의 비교중심으로. *한국디지털콘텐츠학회논문지*, 21(8), 1465-1480.

- 김정지(2019). 밀레니얼 세대의 특성을 반영한 주얼리 시장 경향 연구-해외주얼리 브랜드 사례를 중심으로. **한국디자인포럼**, 62, 115-126.
- 김진석(2007). 신종족으로서의 소비자부족(consumer tribes)에 대한 탐색. **한국사회학회 사회학대회 논문집**, 247-362.
- 김철우(2004). **스포츠관광의 참여동기, 관광지속성평가가 재참가 및 전환의도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 대구대학교 대학원.
- 김현우(2020). **밀레니얼 세대 청년층의 수도권 재집중화 요인에 관한 연구: 삶의 자기결정권 선호와 불안정 속의 안정 선택**. 미간행 박사학위논문, 서울시립대학교 일반대학원.
- 나찬수, 이지환, 정아람(2016). 스포츠브랜드 매장기반 체험마케팅이 브랜드 자산, 고객태도, 구매의도에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 25(6), 761-773.
- 문영재(2015). **스포츠 아웃도어 웨어 브랜드 개성이 브랜드동일시, 전환장벽, 몰입, 고객행동에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 경희대학교 체육대학원.
- 문화체육관광부(2020). **2019 국민생활체육조사**.
- 박재환(2006). 미셀 마페줄리의 부족주의란?. **한국사회학회 기타간행물**, 20-22.
- 박재환, 김용만(2008). 감성적 소비가치와 브랜드동일시, 소비자-브랜드관계 및 스포츠브랜드 충성도의 구조적 관계. **한국스포츠산업경영학회지**, 13(3), 103-116.
- 박재환(2008). **감성적 소비가치가 스포츠브랜드 충성도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 단국대학교 대학원.
- 박혜정, 김혜정(2004). 패션산업의 문화 가치와 소비 가치-마케팅과 의류학의 패션시스템에 대한 거시적 관점의 통합적 접근. **한국의류학회지**, 28(1), 1-11.
- 배민수(2020). **명품브랜드에 대한 가치가 소비자 성향에 따라 브랜드 태도에 미치는 영향 연구: 샤넬가방을 중심으로**. 미간행 석사학위논문, 홍익대학교 산업미술대학원.
- 배수희, 한혜련(2021). MZ세대를 위한 라이프스타일 습 공간 표현 특성 분석-인테리어 편집숍 유형을 중심으로. **한국실내디자인학회 논문집**, 30(2), 85-93.
- 배슬아, 김일광(2021). 테니스 대회 서비스품질과 참여감정, 스폰서의 브랜드이미지 및 브랜드옹호도의 관계. **스포츠사이언스**, 39(1), 123-134.
- 변수정(2008). **소비가치가 소비자-브랜드 관계에 미치는 영향에 관한 연구: 명품 브랜드를 중심으로**. 미간행 석사학위논문, 전북대학교 경영대학원.
- 삼정KPMG 경제연구원(2019). **新소비 세대와 의·식·주 라이프 트렌드 변화**. n.p.: 삼정KPMG.
- 성소라(2019). **디자인에서의 고급감에 관한 연구 : 한·중 밀레니얼 세대를 중심으로**. 미간행 박사학위논문, 홍익대학교 국제디자인전문대학원.
- 성희원, 유효정(2020). 밀레니얼 세대를 타겟으로 하는 패션 브랜드의 컬래버레이션 사례 분석-2017-2019 년도를 중심으로. **한국디자인문화학회지**, 26(2), 221-233.
- 송두한, 허훈(2012). 국내 소매은행의 고객 만족이 전환의도와 전환 비용에 미치는 영향 연구. **고객만족경영연구**, 14(3), 43-64.
- 송윤재(2004). **서비스 지각가치, 기업특성, 시장특성 및 소비자특성이 서비스 충성도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 계명대학교 대학원.
- 송인수(2004). **의료서비스 품질이 서비스가치, 소비자 만족, 전환의도 및 구전의도에 미치는 영향**. 제주대학교병원을 중심으로. 미간행 석사학위논문, 제주대학교 대학원.
- 송하나(2012). **자아이미지 일치성과 브랜드 트라이베리즘이 브랜드 사랑 및 브랜드 충성도에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 신승아(2020). 밀레니얼 세대의 스포츠용품 소비가치가 브랜드 태도와 재구매의도에 미치는 영향: Flex 문화를 중심으로. **한국스포츠학회**, 18(2), 249-260.
- 안진영(2012). **남성 소비자의 독특성 욕구와 감성적 소비가치가 패션 잡화 브랜드 충성도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 중앙대학교 예술대학원.
- 안창희, 하지현, 이서영(2013). 의료소비자의 소비가치와 온라인 정보탐색 특성에 관한 연구. **병원경영학회지**, 18(2), 57-80.
- 양길모(2020. 09. 04). **실내 생활 장기화... ‘언택트 러닝·혼러닝’ 각광**. <http://www.viva100.com/main/view.php?key=20200830010005417>에서 검색
- 양병화(2019). **브랜드 트라이베리즘과 소비자 충성심의 관계: SPA 패션 브랜드 모형**. **한국심리학회지: 소비자·광고**, 20(3), 365-393.
- 엄경희, 엄태경(2020). 2020-2030 문화트렌드를 반영한 디자인제품 선호도 연구-밀레니얼세대를 중심으로. **한국디자인문화학회지**, 26(2), 337-349.
- 엄란숙, 정웅용, 김홍범(2011). 고객의 전환장벽이 전환의도와 재방문의사에 미치는 영향-여행사·항공사간 비교분석을 중심으로. **호텔리조트연구**, 10(2), 47-60.
- 원종현, 정재은(2015). 소비가치에 따른 1 인 가구 세분화와 구매행동-Sheth 의 소비가치이론을 중심으로. **소비자학연구**, 26(1), 73-99.
- 위키백과(2021). **밀레니얼 세대**. https://ko.wikipedia.org/wiki/밀레니얼_세대에서 검색
- 유영설(2020). Q 방법론을 활용한 20-30대 마라톤 동호회 활동 참가자의 마라톤 활동에 대한 융합적 인식 분석. **한국융합학회 논문지**, 11(9), 73-81.
- 유희경(2016). **골프웨어 소비자의 가치구조를 이용한 브랜드 커뮤니케이션 전략 연구: 20-30대 여성 골퍼를 중심으로**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 언론정보대학원.

- 이가나(2012). 20-30대 여성 소비자들의 소비가치 유형에 따른 해외 패션명품 브랜드 구매행동. 미간행 석사학위논문, 서울여자대학교 대학원.
- 이문규, 김태영, 김현경(2004). 브랜드 커뮤니티가 소비자 태도에 미치는 영향. *마케팅연구*, 19(3), 197-224.
- 이보미(2016). 달리기, 영적 웰빙과 전인 건강의 관계에 관한 질적 연구-시각장애인 동반 달리기 동호회 회원을 대상으로. *관광학연구*, 40(2), 37-58.
- 이상윤, 안인숙(2018). 패션브랜드에 나타난 밀레니얼 세대의 특성 연구. *일러스트레이션 포럼* 19(55), 59-68.
- 이유진, 김태희(2020). 소비가치가 채식 레스토랑에 대한 태도와 행동의도에 미치는 영향. *외식경영연구*, 23, 315-339.
- 이재형(2020). 밀레니얼 세대의 소비가치에 따른 레스토랑 선택속성 및 행동의도 연구. 미간행 석사학위논문, 경기대학교 관광전문대학원.
- 이재희(2003). [문화연구]마라톤 권하는 사회. *문화과학*, 33, 277-293.
- 이진희(2017). 한국과 일본의 소비문화 트렌드 비교 : 세대별, 산업별 비교. *일본문화연구*, 64, 231-245.
- 이종승(2008). *교육·심리·사회 연구 방법론*. 경기: 교육과학사.
- 이준엽, 조영신(2007). 항공사 고객의 전환의도 결정요인에 관한 연구 대안의 매력도, 전환비용. *한국항공경영학회지*, 5(1), 45-62.
- 이지수, 김지영(2020). 소셜 네트워크 빅데이터 분석을 통한 마라톤 대중화: JTBC마라톤대회를 중심으로. *한국엔터테인먼트산업학회논문지*, 14(3), 27-40.
- 이진희(2017). 한국과 일본의 소비문화 트렌드 비교. *일본문화연구*, 64, 231-245.
- 이해동, 이민선(2019). 한국 밀레니얼 세대의 빈티지 패션 가치. *한국디자인포럼*, 63, 55-66.
- 임은혜(2019). *스포츠, 패션을 입다.n.p.: 삼성증권 리서치센터*.
- 장서연(2015). 글로벌 SPA 브랜드 가치제안 요소가 소비자-브랜드의 관계, 태도 및 충성도에 미치는 영향: ZARA, H&M, UNIQLO를 중심으로. 미간행 석사학위논문, 충남대학교 대학원.
- 장서연(2020). 나르시시즘 조절효과가 지각된 소비가치와 구매의도의 관계에 미치는 영향에 관한 연구. 미간행 박사학위논문, 충남대학교 대학원.
- 장호중, 이광문(2008). 스포츠관광 매력속성과 지각된 가치 및 선택 행동의 관계. *한국사회체육학회지*, 32(1), 283-294.
- 전민식, 최관용(2020). 생활체육 골프지도자의 비언어적 행동과 참여자의 참여동기 및 구매후 행동의 관계. *스포츠사이언스*, 38(2), 73-82.
- 정용각, 오성기(2003). 사람들은 왜 달리는가?: 달리기 참가자의 참여 동기 요인 탐색. *한국스포츠심리학회지*, 14(1), 69-89.
- 정창권, 지영수, 강문영, 한경석(2016). 옴니채널 커머스에 대한 소비자의 지각된 가치와 만족이 쇼핑 채널 전환의도에 미치는 영향에 관한 연구. *인터넷전자상거래연구*, 16(4), 203-228.
- 정창모(2002). 온라인 브랜드 커뮤니티 충성도가 브랜드 태도에 미치는 영향에 관한 연구. 미간행 석사학위논문, 서울대학교 대학원.
- 조수현, 강혜숙(2011). 커피전문점이미지의 지각된 가치가 고객만족, 재방문의도 및 전환의도에 미치는 영향. *한국디자인포럼*, 30, 43-56.
- 조윤설, 조택연(2019). 밀레니얼 세대의 공간 소비에서 나타난 특징 분석. *한국디자인문화학회지*, 25(1), 413-429.
- 진성미(2015). SPA브랜드 콜라보레이션 제품 특성이 소비자의 지각된 가치와 브랜드 태도, 구매의도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 부산대학교 대학원.
- 진유(2014). 한국과 중국 20대 여성들의 의복 소비가치가 럭셔리 패션 브랜드 선호도와 구매의도에 미치는 영향. 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 진천수(2011). 골프클럽소비자의 감성적 소비가치와 구매의도 및 브랜드 충성도의 관계. 미간행 석사학위논문, 수원대학교 교육대학원.
- 최건, 양병화(2020). 성격특질, 브랜드 트라이벌리즘, 브랜드 몰입의 관계: 브랜드 신뢰성과 지각된 전환비용의 매개효과. *한국융합학회논문지*, 11(6), 153-161.
- 최연균(2012). 브랜드 트라이벌리즘이 브랜드 충성도 및 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 최향섭(2019). 패션, 사회, 미디어: 그 관계에 대한 이론적 연구. *문화와 사회*, 27(1), 259-293.
- 한승진(2020). 러닝(Running) 문화를 통해 스포츠 트렌드를 읽다. *스포츠과학*, 150, 8-13.
- 현진택(2009). 골프 관광객의 라이프스타일에 따른 지각된 가치가 전환의도에 미치는 영향. *한국사회체육학회지*, 35(1), 97-107.
- 황다빈(2020). 러닝 용품 만족도가 러닝 참여 만족도 및 러닝 참여 욕구에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 서울대학교 대학원.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Ali, M., Jabbar, Z., Irshad, M., & Farooq, A. (2014). Effect of brand tribalism on customer loyalty. *Elixir Marketing Mgmt*, 70, 24218-24225.
- Bansal, H. S., & Taylor, S. (1997). Investigating the relationship between service quality, satisfaction and switching intentions. *Development in marketing Science*, 20, 304-313.
- Becker, B. W., & Connor, P. E. (1981). Personal values of the heavy user of mass media. *Journal of Advertising Research*.
- Bitnet, M. J. (1990). Evaluating service encounters: The effects of

- physical surroundings and employee responses. *Journal of Marketing*, 54(2), 69-82.
- Challagalla, G. N., & Shervani, T. A. (1996). Dimensions and types of supervisory control: Effects on salesperson performance and satisfaction. *Journal of Marketing*, 60(1), 89-105.
- Cova, B., Kozinets, R. V., & Shankar, A. (2012). Tribes, Inc.: The new world of tribalism. In *Consumer tribes*. pp. 19-42.
- Cova, B., & Pace, S. (2006). Brand community of convenience products: New forms of customer empowerment-the case "my Nutella The Community". *European Journal of Marketing*, 40(9), 1087-1105.
- Eggert, A., & Ulaga, W. (2002). Customer perceived value: A substitute for satisfaction in business markets?. *Journal of Business & industrial marketing*.
- Esmailpour, F. (2015). The role of functional and symbolic brand associations on brand loyalty. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 19(4), 467-484.
- Ganesan, S. (1994). Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, 58(2), 1-19.
- Garry, T., Broderick, A. J., & Lahiffe, K. (2008). Tribal motivation in sponsorship and its influence on sponsor relationship development and corporate identity. *Journal of Marketing Management*, 24(9-10), 959-977.
- Goulding, C., Shankar, A., & Conniford, R. (2013). Learning to be tribal: facilitating the formation of consumer tribes. *European Journal of Marketing*, 47(5/6), 813-832.
- Goulding, C., Shankar, A., Elliott, R., & Conniford, R. (2009). The marketplace management of illicit pleasure. *Journal of Consumer Research*, 35(5), 759-771.
- Griffin, M., & Darden, W. R. (1994). Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value. *Journal of Consumer Research*, 20(4), 644-656.
- Guth, J., & Vinson, D. E. (1979). Value Structure and Consumer Behavior. *Advance in Consumer Research*, 6, 335.
- J. J. Sierra, V. A. Badrinarayanan & H. Taute. (2016). Explaining behavior in brand communities: A sequential model of attachment, tribalism, and self-esteem. *Computers in Human Behavior*, 55, 626-632.
- Jurisc, B., & Azevedo, A. (2011). Building customer-brand relationships in the mobile communications market: The role of brand tribalism and brand reputation. *Journal of Brand Management*, 18(4), 349-366.
- Keaveney, S. M. (1995). Customer switching behavior in service industries: An exploratory study. *Journal of Marketing*, 59(2), 71-82.
- Lattin, J. M., & McAlister, L. (1985). Using a variety-seeking model to identify substitute and complementary relationships among competing products. *Journal of Marketing Research*, 22(3), 330-339.
- Lee, C. H., Ko, E., Tikkanen, H., Phan, M. C. T., Aiello, G., Donvito, R., & Raithel, S. (2014). Marketing mix and customer equity of SPA brands: Cross-cultural perspective. *Journal of Business Research*, 67(10), 2155-2163.
- Loureiro, S. M. C., & Kaufmann, H. R. (2016). Luxury values as drivers for affective commitment: The case of luxury car tribes. *Cogent Business & Management*, 3(1), 1171192.
- Maffesoli, M. (1996). The contemplation of the world: Figures of community style. *U of Minnesota Press*.
- McAlexander, J. H., Kim, S. K., Roberts, S. D. (2003). Loyalty: The influences of satisfaction and brand community integration. *Journal of marketing Theory and Practice*, 11(4), 1-11.
- McAlexander, J. H., Schouten, J. W., & Koenig, H. F. (2002). Building brand community. *Journal of marketing*, 66(1), 38-54.
- Muniz, A. M., & O' guinn, T. C. (2001). Brand community. *Journal of consumer research*, 27(4), 412-432.
- Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty?. *Journal of Marketing*, 63, 33-44.
- Oliver, R. L., & Swan, J. E. (1989). Consumer perceptions of interpersonal equity and satisfaction in transactions: a field survey approach. *Journal of Marketing*, 53(2), 21-35.
- Reichheld, F. F., & Sasser, W. E. (1990). Zero defections: Quoliiy comes to services. *Harvard business review*, 68(5), 105-111.
- Ruane, L., & Wallace, E. (2015). Brand tribalism and self-expressive brands: social influences and brand outcomes. *Journal of Product & Brand Management*, 24(4), 333-348.
- Sánchez-Fernández, R., & Iniesta-Bonillo, M. Á. (2007). The concept of perceived value: a systematic review of the research. *Marketing theory*, 7(4), 427-451.
- Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of Business Research*, 22(2), 159-170.
- Sierra, J. J., Badrinarayanan, V. A., & Taute, H. A. (2016). Explaining behavior in brand communities: A sequential model of attachment, tribalism, and self-esteem. *Computers in Human Behavior*, 55, 626-632.
- Sirdeshmikh, D., Singh, J., & Sabol, B. (2002). Consumer trust, value, and loyalty in relational exchanges. *Journal of Marketing*, 66(1), 15-37.

-
- Sweeney, J. C., & Soutar, G. N. (2001). Consumer perceived value: The development of multiple item scale. *Journal of Retailing*, 77(2), 203-220.
- Sweeney, J. C., & Swait, J. (2008). The effects of brand credibility on customer loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Service*, 15, 179-193.
- Taute, H. A., & Sierra, J. (2014). Brand tribalism: an anthropological perspective. *Journal of Product & Brand Management*, 23(1), 2-15.
- Taute, H. A., Sierra, J. J., Carter, L. L., & Maher, A. A. (2017). A sequential process of brand tribalism, brand pride and brand attitude to explain purchase intention: a cross-continent replication study. *Journal of Product & Brand Management*, 26(3), 239-250.
- Tsiotsou, R. H. (2013). "The role of brand relationships and tribal behavior on brand loyalty". *American Marketing Association*, (winter) 366-374.
- Van de Ven, A. H., & Ferry, D. L. (1980). Measuring and assessing organizations.
- Veloutsou, C., & Moutinho, L. (2009). Brand relationships through brand reputation and brand tribalism. *Journal of Business Research*, 62(3), 314-322.
- Vinson, D. E., Scott, J. E., & Lamont, L. M. (1977). The role of personal values in marketing and consumer behavior. *Journal of Marketing*, 41(2), 44-50.
- Yang, Z., & Peterson, R. T. (2004). Customer perceived value, satisfaction, and loyalty: The role of switching costs. *Psychology & Marketing*, 21(10), 799-822.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.

대학 스포츠 지도자의 지도역량과 선수의 비교성향 및 운동만족의 관계

The Relationship between the Coaching Competencies of College Sports Coaches and the Comparison Orientation and Exercise Satisfaction of Athletes

김경지(한국체육대학교 박사) · 하정훈*(한국체육대학교 박사)

Kyung-Ji Kim · Jung-Hoon Ha* *Korea National Sport Univ*

요약

이 연구는 대학 스포츠 지도자의 지도역량과 선수의 비교성향 및 운동만족의 관계를 살펴보는 데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위한 연구대상은 2022년 대한체육회에 등록된 대학 스포츠 선수 413명에게 설문지를 통해 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 SPSS 22.0 통계 프로그램을 활용하여 목적에 맞게 빈도분석, 탐색적 요인분석, Cronbach's α 계수 산출, 상관관계분석 그리고 다중회귀분석을 사용하여 다음과 같은 결론을 도출하였다. 첫째, 대학 스포츠 지도자의 지도역량의 하위요인 중 의사소통역량은 능력비교에 정적(+)인 영향을 미쳤으며, 자기개발역량과 의사소통역량은 비교성향의 하위요인인 의견비교에 정적(+)인 영향을 미쳤다. 둘째, 대학 스포츠 지도자의 지도역량의 하위요인 중 자기개발역량과 의사소통역량은 운동만족에 정적(+)인 영향을 미쳤다. 셋째, 대학 스포츠 선수의 비교성향의 하위요인 중 의견비교는 운동만족에 정적(+)인 영향을 미쳤다.

Abstract

The purpose of this study is to examine the relationship between the coaching competencies of sports Coaches and the comparison orientation and exercise satisfaction of athletes. To achieve such a purpose, the study collected data by surveying 413 college sports athletes registered to the Korean Sport & Olympic Committee in 2022. The collected data was used in frequency analysis, exploratory factor analysis, Cronbach's α calculations, correlation analysis, and multiple regression analysis using the SPSS 22.0 statistical program to arrive at the following conclusions. First, among the subfactors of coaching competencies for college sports Coaches, communication competency appeared to have a positive(+) impact on ability comparison, while self-development competency and communication competency appeared to have a positive(+) impact on opinion comparison, a subfactor of comparison orientation. Second, among the subfactors of coaching competencies, self-development competency and communication competency appeared to have a positive(+) impact on exercise satisfaction. Third, among the subfactors of comparison orientation for college sports athletes, opinion comparison appeared to have a positive(+) impact on exercise satisfaction.

Key words : College Sports, Coaching Competencies, Comparison Orientation, Exercise Satisfaction

* hajunghoon87@gmail.com

1. 서론

대학 스포츠는 대학을 기반으로 이루어지는 스포츠 활동을 의미한다. 작게는 동아리 활동으로서의 운동부 활동부터 비공식적인 학교 내에 모든 스포츠 활동이 포함되어 있다. 대학 스포츠는 대한민국 스포츠의 기반이자 프로 스포츠를 발전시키는데 중추적인 제도이며(이용식, 김상훈, 김민철, 권형일, 윤상준, 2014). 초, 중, 고등학교의 학교체육과 프로 스포츠 사이의 견인역할을 하고 있다. 이와 같이 대학 스포츠 영향력은 자연스럽게 대한민국 스포츠가 확대되는데 큰 기여를 톡톡히 하게 되었다. 하지만, 시대가 변해오는 과정 안에서 사회적인 다양한 원인으로 선수층이 적어지고 있으며 재정적인 지원 문제로 인해 대학 스포츠 운동부는 어려움을 겪고 있는 실정이다. 또한, 대학 스포츠는 과거에 비해 인기가 현저히 낮아지고 있다(정준기, 강현정, 손지향, 이찬주, 김민재, 2018.09.30.). 이러한 문제들은 현장에서 가시적인 결과로 이어지게 된다. 대학교 운동부 훈련 시설이 점점 미흡해지며 학교에서 경기조차 진행하기 어려워지고 있는데 이는 선수 복지 문제와 직결 된다.

대학 스포츠가 나아갈 방향은 대학 스포츠가 가지고 있는 운영 가치의 중요성을 상기시켜 다양한 정책과 제도가 개선되어야 할 필요가 있다. 대학 스포츠 선진국인 미국 NCAA 운영현황을 살펴보면 대학 스포츠 상업화의 가속으로 인해 체육부장의 입시비리, 성적조작 등 다양한 비리가 이루어졌다. 이를 해결하기 위해 체육부장의 권한을 축소하였으며, 재정적 건정성을 확보하게 되었다(한진욱, 2019). 또한, 대학 스포츠 선수의 학업 성취도를 증대하였으며, 지도자의 양성 및 교육적 제도를 함양시켜 역량을 강화하였다(권형일, 김중국(2012). 이처럼 대한민국의 대학 스포츠가 발전하기 위해 선수, 대학, 관련 정책이 하나가 되어 지역 사회에 자리를 잡는 것이 중요하지만 팀을 이끌어 가는 지도자의 제도적 강화와 개선이 가장 기본적으로 이루어져야 할 것이다.

초, 중, 고 지도자는 대부분 시도교육청 소속으로 국민체육진흥기금이나 지방비로 지원을 받고 있으나 대학의 경우 시도교육청 소속이 아니고 전임지도자가 없어 훈련의 효율성이 낮은 경우가 많으며, 지방비에만 의존하고 있는 현실이다. 또한, 대부분 선수를 열심히 지도하고 있지만, 대학 입시비리, 폭력 및 성희롱, 경험에 의한 비과학적 훈련 등으로 전문적 역량에 대한 강화가 필요하다. 지도자의 역량 강화는 선수에게 신뢰를 얻을 수 있을 것이며, 선수에게 동기부여를 심어 준다(전승훈, 홍승한, 2022). 이는 대학 운동부를 성공적으로 이끌어가는 발판이 된다. 하지만 이러한 지도자의 역량은 쉽게 얻어지는 것이 아니다. 소위 말하는 지도의 기술은 경력과 노력을 통해 발전하게 될 것이다.

스포츠 현장에서 지도자의 역량을 주제로 이루어진 선행연구를 살펴보면, 다양한 종목에 특성을 고려하여 지도자의 역량을 도출하였는데 전문성, 대인관계, 개인관리, 조직화 그리고 기술, 지도자 자질과 같은 역량을 도출하여 지표화하였으며(김경지, 최관용, 2020; 남상백, 배정섭, 송상욱, 2021; 박선영, 2010). 전문적인 지도자의 지도역량에 대한 요구도 분석을 실시한 연구가 이루어졌다(이경진, 김동환, 2022; 이호훈, 2017; 한혜원, 2017; 한예원, 이예슬,

조윤희, 2022) 또한, 이경진(2022)은 지도자의 역량을 강화하기 위해 구조적, 협회적, 교육적, 개인적인 차원에서의 노력과 시스템적인 개선이 이루어져야 한다고 주장하였다. 이러한 지도자의 역량 강화는 선수 스스로 훈련에 참여하고자 하는 의지를 높여 운동기술에 대한 능력과 경기력 향상에 영향을 미치게 될 것이다.

대학 스포츠 선수는 자신을 발전시키기 위해 다른 선수와 끊임 없이 비교하게 된다. 이때 훈련에 참여하고자 하는 의지가 낮으면 다른 선수와 비교하려는 경향이 높아질 것이다. 비교성향은 자신의 능력을 확인하기 위해 다른 대상과 비교하는 것을 의미한다(White & Darrin, 2005). 비교성향은 두 가지의 개념으로 구분해 볼 수 있는데 의견적인 측면은 ‘내가 어떻게 생각하는가?’ 혹은 어떻게 느껴야 하는가?’로 정의해 볼 수가 있으며 능력적인 측면은 ‘내가 어떻게 하고 있는가?’를 의미한다. 이러한 상황에서 자신을 판단하는 기준이 단순히 승리와 성과가 기준이 된다면 자기 자신을 온전히 바라볼 수 없는 상태로 이어질 수가 있다. 비교성향이 강할수록 어떠한 일과 물질적 가치를 중시하고 목표지상주의적 사고의 경향을 가지게 된다(김희삼, 2014). 이는 스포츠가 가지고 있는 특성과 비슷한데 비교성향을 잘 활용한다면 자기발전의 자극제로 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 시사한다.

비교성향과 관련된 연구는 태권도 품새 선수의 지도특성과 비교성향 간의 관계를 검증한 양적방법을 활용한 연구가 이루어졌을 뿐(이명오, 2022) 스포츠 분야에서 거의 이루어지지 않았다. 대부분 비교성향에 관한 연구는 소비자의 소비성향을 비교하는 주제가 주로 이루어졌으며 비교성향과 제품선택, 자존감, 이용 효과, 강도, 동기, 행동, 과시적 소비, 충동구매, 주관적 웰빙 등 다양한 양적 변인과의 관련성 밝혀낸 연구가 이루어져 왔다(김장호, 장영혜, 2019; 김효철, 이동원, 김경태, 2020; 박현지, 2021; 이영원, 2022; 이지혜, 유승엽, 2019). 스포츠 현장에서 상대 선수와 비교하며 자신의 능력을 판단하고 있는 선수를 발견할 수 있다. 이러한 선수에 심리적인 부분에 대한 만족을 안정시켜주고 오로지 자신에게 집중할 수 있도록 비교성향을 활용하게 만드는 것은 지도자의 역량이라 할 수 있다.

대학 스포츠 선수가 운동을 지속하는데 명확한 목표나 운동에 대한 열정과 만족은 긍정적인 영향을 준다(이정호, 김경지, 2022). 대학 스포츠가 발전하기 위해 좋은 정책과 지원, 제도적인 개선이 필요하지만, 대학 스포츠에 직접적으로 참여하는 선수가 없다면 이 모든 것은 불필요할 것이라 판단한다(손승범, 김춘중, 2022). 지도자의 역량을 통해 선수가 운동부 생활에 만족할 수 있게 만들 필요가 있으며 대학 스포츠에 참여하는 선수의 인원이 늘어난다면 정책과 제도적인 개선이 다른 영역의 스포츠보다 우선적으로 이루어질 수 있을 것이다. 이에 이 연구에서는 대학 스포츠 지도자의 지도역량과 선수의 비교성향, 운동만족 간 어떠한 관련성이 있는지 검증하여 대학 스포츠 선수에 운동 이탈을 줄일 수 있는 지도자의 역량을 확인하고 정립하고자 한다. 이와 같은 목적을 이루기 위한 연구가설은 첫째, 대학 스포츠 지도자의 지도역량과 선수의 비교성향은 관계가 있을 것이다. 둘째, 대학 스포츠 지도자의 지도

역량과 선수의 운동만족은 관계가 있을 것이다. 셋째, 대학 스포츠 선수의 비교성향과 운동만족은 관계가 있을 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

2022년 대한체육회(KSOC)에 등록이 되어있는 대학 스포츠 선수를 모집단으로 설정하였으며, 집락표집방법(cluster sampling method)을 이용하여 설문조사를 실시하였다. 총 413명의 자료를 연구에 활용하였으며, 연구대상의 구체적인 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상의 특성 n=413

	구분	인원(n)	빈도(%)
성별	남	254	61.5
	여	159	38.5
학년	1학년	118	28.6
	2학년	156	37.8
	3학년	78	18.9
	4학년	61	14.8
종목	개인종목	166	40.2
	단체종목	106	25.7
	투기종목	81	19.6
	리quet종목	60	14.5
실적	시도대회 입상	73	17.7
	전국대회 입상	263	63.7
	국제대회 입상	44	10.7
	입상실적 없음	33	8.0

2. 조사도구

대학 스포츠 지도자의 지도역량과 비교성향, 운동만족의 관계를 알아보기 위해 설문지를 활용하였다. 설문지의 구성은 연구대상의 일반적 특성을 묻는 4문항, 지도역량을 묻는 18문항, 비교성향을 묻는 11문항, 운동만족을 묻는 4문항으로, 총 37문항으로 구성하였다. 조사도구의 자세한 구성내용은 <표 2>와 같다.

표 2. 조사도구의 구성내용

구분	구성내용	문항
일반적 특성	성별, 학년, 종목, 실적	4
지도역량	지도역량(1~6)	6
	의사소통역량(7~10)	4
	관계역량(11~14)	4
	자기개발역량(15~18)	4
비교성향	의견비교(1~5)	5
	능력비교(6~11)	6
운동만족	단일요인(1~4)	4

1) 지도역량

대학 스포츠 지도자의 지도역량을 알아보기 위해 정대현, 신원애(2012)가 개발하고 최시원, 김지태(2020), 김정지(2022)가 전문 스포츠 실정에 맞게 타당도와 신뢰도를 검증하여 활용한 것을 사용하였다. 지도역량의 하위요인은 지도역량, 의사소통역량, 관계역량 그리고 자기개발역량으로 구성되어 있으며 총 18문항으로 이루어졌다.

2) 비교성향

대학 스포츠 선수의 비교성향을 알아보기 위해 Gibbons & Buunk (1999)가 개발하고 이자연(2017)이 번안한 설문지를 대학 스포츠 실정과 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 비교성향의 하위요인은 의견 비교와 능력 비교로 구성되어 있으며 총 11문항으로 이루어졌다.

3) 운동만족

대학 스포츠 선수의 운동만족을 알아보기 위해 Quin(1983)이 개발하고 장은영(2013)이 한국 스포츠 환경에 맞게 타당도와 신뢰도를 검증하여 활용한 것을 사용하였다. 운동만족의 하위요인은 단일요인으로 구성되어 있으며 총 4문항으로 이루어졌다.

3. 조사도구의 타당도 및 신뢰도

조사도구의 타당도를 검증하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였고 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's α 계수를 산출하였다. 타당도 검증은 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 요인추출 방법은 최대우도방법과 사각회전인 프로맥스 회전방식으로 실시하였다. 요인 적재치가 .4 이하로 나타난 문항은 제거하였다. 또한, 신뢰도 검증은 Cronbach's α 계수를 산출하였으며 .6 이하로 나타난 문항을 제거하였다. 타당도를 검증하는 요인의 적재치가 .4 이상, 신뢰도를 검증하는 Cronbach's α 계수가 .6 이상일 때 조사도구의 타당도와 신뢰도가 확보되었다고 할 수 있다(송지준, 2015).

1) 지도역량

지도역량에 대한 탐색적 요인분석을 실시한 결과 .4 이하의 낮은 공통성 및 부하량의 수치를 보인 관계역량 하위요인과 자기개발역량 1문항을 제거하였다. 지도특성의 총 분산은 77.952%로 나타났다으며, $KMO=.966(\chi^2=5959.695, df=78), p=.001$ 로 조사도구의 타당도는 적합한 것으로 나타났다. 신뢰도는 .909-.959로 높은 신뢰도를 확보하였다. 지도역량의 구체적인 타당도와 신뢰도는 <표 3>과 같다.

표 3. 지도역량의 타당도 및 신뢰도 검사

문항	지도역량	자기개발역량	의사소통역량	h2
지도역량1	.839	.062	-.009	.781
지도역량2	.820	-.022	.101	.783
지도역량4	.794	.178	-.031	.849
지도역량5	.792	.104	.035	.826
지도역량3	.755	.053	.119	.809
지도역량6	.580	.103	.234	.755
지도역량17	.053	.850	.030	.844
지도역량16	.111	.741	.037	.749
지도역량15	.133	.705	.078	.781
지도역량9	.019	-.021	.940	.880
지도역량7	.080	.080	.602	.541
지도역량10	.176	.331	.447	.801
지도역량8	.237	.257	.422	.735
고유치	9.469	.377	.288	
분산	72.839	2.898	2.215	
누적	72.839	75.737	77.952	
Cronbach α	.959	.918	.909	

$KMO=.966$, $X^2=5959.695$, $df=78$, $Sig=.001$

2) 비교성향

비교성향에 대한 탐색적 요인분석을 실시한 결과 .4 이하의 낮은 공통성 및 부하량의 수치를 보인 능력비교 1문항을 제거하였다. 비교성향의 총 분산은 65.594%로 나타났으며, $KMO=.900$ ($\chi^2=2850.735$, $df=45$), $p=.001$ 로 조사도구의 타당도는 적합한 것으로 나타났다. 신뢰도는 .852-.913으로 신뢰도를 확보하였다. 비교성향의 구체적인 타당도와 신뢰도는 <표 4>와 같다.

표 4. 비교성향의 타당도 및 신뢰도 검사

문항	능력비교	의견비교	h2
비교성향9	.878	-.034	.743
비교성향11	.848	.004	.722
비교성향8	.812	.029	.683
비교성향6	.791	-.009	.619
비교성향7	.758	.065	.627
비교성향2	-.032	.923	.823
비교성향1	-.045	.917	.802
비교성향3	-.007	.886	.778
비교성향4	.123	.744	.659
비교성향5	.108	.412	.403
고유치	4.875	1.684	
분산	48.755	16.839	
누적	48.755	65.594	
Cronbach α	.913	.852	

$KMO=.900$, $X^2=2850.735$, $df=45$, $Sig=.001$

3) 운동만족

운동만족에 대한 탐색적 요인분석을 실시한 결과 .4 이하의 낮은 공통성 및 부하량의 수치를 보인 문항은 없었다. 운동만족의 총 분산은 60.271%로 나타났으며, $KMO=.774$ ($\chi^2=780.621$, $df=6$), $p=.001$ 로 조사도구의 타당도는 적합한 것으로 나타났다. 신뢰도는

.853으로 신뢰도를 확보하였다. 운동만족의 구체적인 타당도와 신뢰도는 <표 5>와 같다.

표 5. 운동만족의 타당도 및 신뢰도 검사

문항	운동만족	h2
운동만족3	.839	.705
운동만족4	.810	.656
운동만족2	.791	.626
운동만족1	.651	.424
고유치	2.411	
분산	60.271	
누적	60.271	
Cronbach α	.853	

$KMO=.774$, $X^2=780.621$, $df=6$, $Sig=.001$

4. 자료수집

2022년 대한체육회(KSOC)에 등록된 대학 스포츠 선수에게 연구의 목적을 충분히 설명한 후 연구 참여를 희망하는 선수에게 설문지를 배포하였다. 설문지는 Google 온라인 설문지를 활용하였으며, 참여자가 직접 개인 휴대전화를 이용하여 작성하도록 하였다. 작성성이 완료된 설문지는 연구자에게 송출되도록 설정하였으며, 통계법 제33조 비밀의 보호 원칙에 따라 수집된 개인신상정보는 비밀이 보장될 것이고, 연구 진행 이외에 어느 곳에서도 사용되지 않음을 설명하였다.

5. 자료처리

설문을 통해 수집된 설문지는 Microsoft Windows 메모장에 코딩하였으며, SPSS 22.0 통계 프로그램을 활용하여 자료처리를 진행하였다. 목적에 의거하여 다음과 같은 통계 방법을 활용하였다. 연구 대상의 일반적인 특성을 살펴보기 위해 빈도분석을 실시하였다. 조사도구의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위해 탐색적 요인분석과 Cronbach's α 계수를 산출하였으며, 설정한 변인의 하위요인 간 관련성을 알아보기 위해 Pearson의 상관관계분석을 실시하였다. 마지막으로 설정한 연구가설을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 변인 간의 상관관계

이 연구에서 활용된 지도역량, 비교성향, 운동만족의 하위변인 간 관련성을 검증하기 위해 Pearson의 상관관계분석을 실시한 결과는 <표 6>과 같다. 그 결과, 지도역량의 하위요인인 지도역량과 자기개발역량(.844), 지도역량과 의사소통역량(.854) 그리고 자기개발역량과 의사소통역량(.836)에서 약간의 관련성이 있다고 나타났다. 이외 다른 하위요인 간 수치가 .8보다 적게 나타나 사용된 조사도구의 다중공선성은 문제가 없는 것으로 나타났다(송지준, 2015).

표 6. 지도역량, 비교성향, 운동만족의 하위요인 간 상관관계 결과

요인	M(SD)	1	2	3	4	5	6
지도역량(1)	4.26(.80)	1					
자기개발역량(2)	4.29(.81)	.844**	1				
의사소통역량(3)	4.13(.80)	.854**	.836**	1			
능력비교(4)	3.60(.97)	.273**	.281**	.328**	1		
의견비교(5)	4.10(.72)	.522**	.571**	.557**	.459**	1	
운동만족(6)	4.08(.78)	.567**	.593**	.576**	.340**	.684**	1

** $p < .010$, * $p < .050$

2. 대학 스포츠 지도자의 지도역량과 비교성향의 관계

대학 스포츠 지도자의 지도역량과 선수 비교성향의 관계를 검증한 결과는 <표 7>과 같다. 이를 자세히 살펴보면 지도역량의 하위요인 중 의사소통역량이 비교성향의 능력비교에 정적(+인) 영향을 미쳤다($\beta = .334$, $p = .018$). 회귀식의 설명력은 전체변량 중 10.2% ($R^2 = .102$)로 나타났다. 또한, 지도역량의 하위요인 중 자기개발역량($\beta = .348$, $p = .001$)과 의사소통역량($\beta = .265$, $p = .002$)이 의견비교에 정적(+인) 영향을 미쳤다. 회귀식의 설명력은 전체변량 중 34.3% ($R^2 = .343$)로 나타났다.

3. 대학 스포츠 지도자의 지도역량과 운동만족의 관계

대학 스포츠 지도자의 지도역량과 선수 운동만족의 관계를 검증한 결과는 <표 8>과 같다. 이를 자세히 살펴보면 지도역량의 하위요인 중 지도역량을 제외한 자기개발역량($\beta = .314$, $p = .001$)과 의사소통역량($\beta = .206$, $p = .013$)이 운동만족에 정적(+인) 영향을 미쳤다. 회귀식의 설명력은 전체변량 중 37.2%($R^2 = .372$)로 나타났다.

표 7. 지도역량과 비교성향의 관계

	능력비교			
	B	SE	β	t(sig)
(상수)	1.964	.257		7.653(.001)
지도역량	-.059	.122	-.049	-.481(.631)
자기개발역량	.052	.115	.043	.449(.654)
의사소통역량	.403	.119	.334	3.391(.001)
$R^2 = .329$, $R^2 = .102$, $df = 3$, $F(sig) = 16.575(.001)$				
	의견비교			
	B	SE	β	t(sig)
(상수)	1.765	.164		10.781(.001)
지도역량	.001	.078	.002	.017(.986)
자기개발역량	.312	.073	.348	4.254(.001)
의사소통역량	.238	.076	.265	3.145(.002)
$R^2 = .538$, $R^2 = .343$, $df = 3$, $F = 72.568(.001)$				

표 8. 지도역량과 운동만족의 관계

	운동만족			
	B	SE	β	t(sig)
(상수)	1.430	.173		8.287(.001)
지도역량	.122	.082	.125	1.487(.138)
자기개발역량	.304	.077	.314	3.925(.001)
의사소통역량	.200	.080	.206	2.507(.013)
$R^2 = .613$, $R^2 = .372$, $df = 3$, $F(sig) = 82.218(.001)$				

4. 대학 스포츠 선수의 비교성향과 운동만족의 관계

대학 스포츠 선수의 비교성향과 운동만족의 관계를 검증한 결과는 <표 9>와 같다. 이를 자세히 살펴보면 비교성향의 하위요인 중 의견비교($\beta = .623$, $p = .001$) 운동만족에 정적(+인) 영향을 미쳤다. 회귀식의 설명력은 전체변량 중 41.9%($R^2 = .419$)로 나타났다.

표 9. 비교성향과 운동만족의 관계

	운동만족			
	B	SE	β	t(sig)
(상수)	1.173	.172		6.804(.001)
능력비교	.044	.034	.054	1.285(.200)
의견비교	.672	.046	.623	14.747(.001)
$R^2 = .650$, $R^2 = .419$, $df = 2$, $F(sig) = 149.850(.001)$				

IV. 논의

대학 스포츠는 대한민국의 스포츠를 발전시키는데 밀접한 연관성이 있으며 전 분야의 스포츠를 이어주는 견인역할을 하고 있다. 하지만 많은 사회적 문제로 인해 대학 스포츠의 근간이 흔들리고 있는 실정이다. 대학 스포츠가 발전하기 위해서 많은 정책과 제도가 필요하겠지만, 현장에서 실질적으로 운동부를 이끄는 지도자 제도와 역할이 개선되어야 할 필요가 있다. 이와 같은 목적을 이루기 위해 도출된 결과를 논의하면 다음과 같다.

첫째, 대학 스포츠 지도자의 지도역량 하위요인 중 의사소통역량은 선수의 비교성향 하위요인인 능력비교에 긍정적인 영향을 미친다고 하였으며, 자기개발역량과 의사소통역량은 의견비교와 긍정적인 관계가 있는 것을 알 수 있었다. 이 연구의 결과 중 의사소통역량과 비교성향의 하위요인 모두 긍정적인 관계가 있다는 것에 주목할 필요가 있다. 단순히 비교성향이라는 단어를 떠올릴 때 부정적인 경향을 가지고 있는 경우가 많다. 하지만 이 연구에서 대학 스포츠 선수의 비교성향은 긍정적인 의미가 있음을 유추해 볼 수 있다. 비교성향의 설문 문항을 살펴보면 '나와 비슷한 상황에 있는 선수의 생각, 행동을 알고 싶다' 와 '나와 선택이 다른 선수의 생각, 행동을 알고 싶다' 가 대표적인 문항이라 할 수 있는데 이는 대학 스포츠 지도자의 의사소통 능력에 의해 선수가 긍정적 혹은 부정적으로 받아드리고 있다는 것을 시사하는 바이다.

이명오(2022)는 태권도 품새 중, 고, 대학교 선수와 실업팀 선수

를 대상으로 지도자의 특성과 비교성향에 대한 관계를 검증하였는데 지도자의 특성 중 의사소통과 호감이 비교성향의 하위요인인 능력비교, 의견비교에 긍정적인 영향을 준다고 주장하였다. 연구대상에서 상이한 부분이 있지만, 대학생의 비율이 60%를 차지하고 있어 이 연구에서 도출한 결과를 적극적으로 지지해 주고 있었다. 또한, 스포츠 분야의 연구는 아니지만 인적자원관리 차원을 주제로 진행된 박지성, 채희선(2018)의 연구에서 상사와 구성원의 관계가 좋지 않을 때 사회비교성향에 부정적인 영향을 미치며 지식공유 행위에 부적인 효과가 강화된다고 하였다.

이와 같은 결과를 종합한 관점에서 바라볼 때 대학 스포츠 지도자와 선수 상호 간 의사소통이 중요하다는 것을 강조해 볼 수 있다. 전문적이고 특수한 상황 속에 놓여 있는 스포츠 현장에서 의사소통은 많은 문제를 해결해 주고 있다(하정훈, 김종인, 2021). 의사소통을 통해 지도자는 선수가 원하는 것을 알 수 있으며, 자신의 의견을 선수에게 원활히 전달하여 상호 간의 오해를 해소해 준다. 비교성향은 자신이 발전할 수 있는 자극제로서의 순기능과 행복감에 미칠 수 있는 역기능의 양면성을 가지고 있다(김희삼, 2014). 이는 선수에 성격적인 부분에 따라 차이가 있을 수 있으나 선수를 이끌어 가는 지도자의 역량에 따라 비교성향을 긍정적으로 인식하게 만들 수 있다. 이에 대학 스포츠 지도자는 시대적 흐름에 따라 다양한 방법을 동원하여 선수와 의사소통을 시도할 필요성을 제기한다.

둘째, 대학 스포츠 지도자의 지도역량 하위요인 중 자기개발역량과 의사소통역량은 선수의 운동만족과 긍정적인 관계가 있는 것을 알 수 있었다. 다양한 영역별, 종목별, 대상별 스포츠 분야에서 지도자의 지도역량, 지도특성, 지도 전문성과 선수 운동만족의 관련성을 검증한 연구가 많이 이루어져 왔다. 이 연구에서는 대학생으로 연구를 진행하였기에 대학생을 대상으로 진행한 선행연구를 통해 도출된 결과를 논의해보고자 한다. 임해승, 김중우, 신승호(2022)는 대학 검도선수를 대상으로 연구를 진행하였는데 검도 지도자의 비언어적 의사소통과 선수와의 관계유지를 위한 노력은 선수의 운동만족에 유의한 영향을 미쳤다고 하였으며, 강경훈, 오경록(2015)은 대학 스포츠 단체종목 선수를 대상으로 진행한 연구에서 지도자가 선수와 신뢰형성을 하기 위한 노력 중 일관성, 성실성이 선수의 운동만족과 긍정적인 관계가 있다고 하였다. 김판수, 장성호(2017)의 연구에서는 대학 유도선수를 대상으로 진행하였으며 대학 유도 지도자의 역량 중 상호작용역량과 선수의 운동만족 간의 높은 관련성을 검증하였다.

이처럼 많은 선행연구에서 도출한 결과들은 이 연구에서 도출한 결과와 일맥상통하다는 것을 발견할 수 있었다. 초, 중, 고, 대학교가 포함되어 있는 학교 스포츠 중 대학 스포츠 선수에 경력전환이 가장 많이 이루어지고 있다(이주영, 2021). 대학 스포츠 선수가 운동을 그만두는 원인은 다양하지만, 동기부여에 관한 원인이 대표적이라 할 수 있다(임용석, 한만석, 김준성, 2014). 대한민국의 스포츠는 입시제도가 우선적인데 중, 고등학교 선수들은 대학을 진학하기 위해 피나는 노력을 한다. 하지만, 대학에서 실업 혹

은 프로팀으로 입단하게 되는 인원은 극소수인 제도 속에서 대학 스포츠 선수들은 자의 혹은 타의로 경력 전환을 하게 된다. 이에 대학 스포츠 지도자는 선수에게 다양한 정서적 경험을 높일 수 있는 환경을 구축할 수 있는 역량을 강화할 필요가 있으며, 이는 선수의 동기에도 영향을 줄 것으로 판단한다. 모든 스포츠의 전인역할을 하고 있는 대학 스포츠 선수의 경력 전환을 최소화하는 것은 대한민국 스포츠 발전에도 많은 영향을 줄 수 있으며, 건강한 대학 스포츠 문화를 만들 수 있는 방안이라 판단한다.

셋째, 대학 스포츠 선수의 비교성향 하위요인 중 의견비교는 운동만족에 긍정적인 영향이 미치는 것을 알 수 있었다. 지금까지 비교성향과 만족의 관련성을 검증한 연구가 진행되지 않아 선행연구를 통한 심도 깊은 논의가 이루어지기에 한계성을 가지고 있지만, 대학 스포츠라는 특수한 배경을 통해 논의해보면 대부분의 선수들은 자신보다 뛰어난 실력을 가진 선수에 모든 것을 습득하고 싶어 한다. 우수한 선수의 능력이나 행동은 눈으로 확인 할 수 있지만, 단순히 그 행동을 따라한다고 해서 온전히 나의 것이 될 수 없을 것이다. 우수한 선수는 어떤 생각을 하고 있으며, 어떠한 경험을 겪었는지 아는 것과 함께 그 선수의 행동까지 습득하게 된다고 가정했을 때 고스란히 나의 능력으로 만들 수 있을 것이다. 그러기 위한 출발점은 상호 간의 의견교환이라고 판단한다. 우수한 선수만 아니라 다양한 선수와 의견교환을 통해 자신의 의견과 비교가 이루어진다면 나의 장점이 무엇이고 단점이 무엇인지 명확하게 판단할 수 있을 것이며 더욱 발전된 계획을 수립할 수 있을 것이라 시사한다.

전문성이 필요한 특수한 분야에서 의견을 교환하고 비교하여 어떠한 문제를 해결하는 사례를 찾아볼 수 있는데 박금주(2022)는 산학기술분야에서 교수자와 학습자의 의견비교를 통해 좋은 수업의 특성을 분석하여 제시하였으며, 김영립, 김기욱(2007)은 전문가와 소비자의 의견을 비교하는 과정을 거쳐 소비자의 정보를 체계화하였다. 또한, 정철우, 이병석(2022)의 연구에서는 전문가와 경찰관 사이의 의견교환과 비교가 이루어져 경찰조직문화를 개선하기 위한 노력이 실시하였다. 이와 같이 전문성을 필요로 하고, 특수한 상황에 놓여 있는 대학 스포츠 분야에서도 충분히 적용해 볼 수 있는 가치라 할 수 있으며, 지도자의 일반적인 의견 강요가 아닌 선수 스스로가 의견을 교환하고 비교할 수 있는 환경개선의 필요성을 제기한다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 대학 스포츠 지도자의 지도역량과 선수의 비교성향 및 운동만족의 관계를 살펴보는 데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위한 연구대상은 2022년 대한체육회에 등록된 대학 스포츠 선수 413명에게 설문지를 통해 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 통계 프로그램 SPSS 22.0을 활용하여 목적에 맞게 빈도분석, 탐색적 요인분석, Cronbach's α 계수 산출, 상관관계분석 그리고 다중회귀분석을 사용하여 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 대학 스포츠 지도자의 지도역량의 하위요인 중 의사소통역량은 능력비교에 정적(+)인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 자기개발역량과 의사소통역량은 비교성향의 하위요인인 의견비교에 정적(+)인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 대학 스포츠 지도자의 지도역량의 하위요인 중 자기개발역량과 의사소통역량은 운동만족에 정적(+)인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 대학 스포츠 선수의 비교성향의 하위요인 중 의견비교는 운동만족에 정적(+)인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결론을 바탕으로 제언하면 다음과 같다.

이 연구에서는 대학 스포츠의 발전을 위해 가장 기본적인 출발점인 지도자의 역량이라는 관점에서 출발하였다. 지도자 역량에 따라 선수의 비교성향과 운동만족에 긍정적인 의미가 있음을 발견할 수 있었지만, 설정한 변인에 의한 결과만 도출했다는 한계가 있었다. 다양한 지도자의 역량 혹은 시대적 흐름에 따른 지도자의 역량 발전이 선수에게 어떠한 영향을 미치는지 살펴볼 수 있는 연구가 이루어진다면 대학 스포츠 지도자가 갖추어야 할 역량이 무엇인지 구체적으로 확립할 수 있는 계기가 될 것으로 기대한다.

참고문헌

강경훈, 오경록(2015). 대학운동선수의 지도자신뢰가 팀응집력 및 선수만족에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 24(6), 513-525.

권형일, 김중국(2012). NCAA(National Collegiate Athlete Association)의 One Plus Three Model을 바탕으로 한 국내 대학스포츠 선진모델 제시. **한국체육과학회지**, 21(6), 647-658.

김경지(2022). 학교운동부 코치의 코칭역량이 학생 선수의 운동열정 및 운동만족에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 31(1), 549-559.

김경지, 최관용(2020). 유소년 육상 코치를 위한 코칭역량 모델 개발. **한국체육과학회지**, 59(1), 107-130.

김영림, 김기욱(2007). 전문가-소비자 의견 비교를 통한 소비자정보 체계화. **생활과학**, 10, 19-40.

김장호, 장영혜(2019). 소비자의 상향적 비교성향과 제품선택행동 간의 관계. **마케팅논집**, 27(3), 16-28.

김판수, 장성호(2017). 대학유도선수들이 지각하는 코치와 선수의 상호작용이 운동만족과 운동정서에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 26(5), 1345-1358.

김효철, 이동원, 김경태(2020). 초등학교 발명영재와 일반학생의 창의적 성향 비교. **한국실과교육학회지**, 33(4), 121-135.

김희삼(2014). **비교성향의 명암과 시사점**. 세종: 한국개발연구원.

남상백, 배정섭, 송상욱(2021). 프로야구지도자를 위한 코칭 역량모델의 개발. **한국체육과학회지**, 30(2), 565-572.

박금주(2022). 교수자와 학습자 의견 비교를 통한 좋은 수업의 특성 분석. **한국산학기술학회논문지**, 23(2), 186-193.

박선영(2010). **배드민턴 지도자의 코칭역량에 대한 인식 차이**. 미간

행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.

박지성, 채희선(2018). 사회적 비교성향이 지식 공유 행위에 미치는 영향. -상사와의 교환관계와 동료 도움이 갖는 상반된 조절효과를 중심으로-. **인적자원관리연구**, 25(3), 1-18.

박현지(2021). 일본 대학생의 소셜미디어 이용강도가 주관적 웰빙에 미치는 영향: 사회비교성향의 조절효과. **국제지역연구**, 25(3), 151-179.

손승범, 김준종(2022). 대학골프선수들의 운동중단요인 및 상대적 중요도 분석. **스포츠 사이언스**, 40(1), 45-51.

송지준(2015). **논문작성에 필요한 SPSS / AMOS 통계분석방법**. 경기: 21세기사.

이정진(2022). 지도역량에 대한 승마지도자의 인식 및 강화 방안 연구. **한국체육과학회지**, 61(3), 129-148.

이정진, 김동환(2022). IPA 기법을 활용한 승마지도자의 지도역량에 대한 중요도와 수행도 분석. **한국체육과학회지**, 61(2), 97-110.

이명오(2022). **태권도 품새 지도자의 코칭특성과 선수의 실패내성, 의도적 연습 및 비교성향의 관계**. 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교 대학원.

이영원(2022). 자존감과 사회적 비교성향 및 오프라인 활동에 따른 SNS 이용 효과 분석: 페이스북, 인스타그램, 밴드, 카카오톡을 중심으로. **지역과 세계**, 46(2), 251-276.

이용식, 김상훈, 김민철, 권형일, 윤상준(2014). **대학스포츠 발전방안**. 서울: 한국스포츠개발원.

이자연(2017). **중학생이 지각한 부모의 학업성취압력이 비교성향에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 성균관대학교 대학원.

이정호, 김경지(2022). 육상 지도자의 지도특성과 선수의 실패내성 및 미래행동의도의 관계. **스포츠 사이언스**, 40(2), 97-104.

이주영(2021). **엘리트 축구선수들의 운동중단과 경력전환에 대한 리더십 연구**. 미간행 석사학위논문. 서강대학교 대학원.

이지혜, 유승엽(2019). 인스타그램에서의 해시태그 이용동기가 이용행동에 미치는 영향: 사회비교성향의 조절효과를 중심으로. **한국심리학회지 소비자-광고**, 20(4), 445-465.

이호훈(2017). 액티브 에이징 실현을 위한 노인스포츠지도자의 지도역량 우선순위 분석. **한국스포츠학회지**, 15(1), 347-357.

임용석, 한만석, 김준성(2014). 학생선수의 중도 탈락 경로 분석. **체육과학연구**, 25(3), 450-466.

임해승, 김종우, 신승호(2022). 엘리트스포츠지도자의 비언어적 커뮤니케이션이 선수와의 관계유지, 운동몰입 및 운동수행만족에 미치는 영향: 대학검도지도자를 중심으로. **한국스포츠학회지**, 20(1), 699-713.

장은영(2013). **유도지도자의 리더십 유형에 따른 선수만족 및 경기력과의 관계**. 미간행 석사학위논문. 경남대학교 대학원.

전승훈, 홍승한(2022). 대학 유도지도자의 비언어적 커뮤니케이션과 지도자 신뢰 및 인지된 경기력의 관계. **스포츠 사이언스**,

- 정대현, 신원애(2012). 부모코칭역량의 구성요인 탐색 및 검사도구 개발. **유아교육보육복지연구**, 16(1), 181-208.
- 정준기, 강현정, 손지향, 이찬주, 김민재(2018.09.30.). **[대학스포츠, 왜 안 봐? ①] 대학스포츠, 혼자 굴러갈 순 없다**. 연세춘추.
- 정철우, 이병석(2022). 경찰조직문화 개선 연구 :전문가와 경찰관 의견 비교를 중심으로. **치안정책연구**, 36(2), 193-226.
- 최시원, 김지태(2020). 고등학교 축구선수들이 지각하는 지도자의 코칭역량과 지도자신뢰 및 운동성과의 관계. **한국체육학회지**, 59(5), 207-219.
- 하정훈, 김종인(2021). 골프 지도자의 비언어적 커뮤니케이션이 수강자의 지도자 신뢰와 충성도에 미치는 영향. **골프연구**, 15(4), 105-115.
- 한예원, 이예슬, 조윤희(2022). 요구분석을 통한 유아체육 지도자의 지도역량 우선순위 도출. **Asian Journal of Physical Education of Sport Science**, 10(1), 93-105.

- 한진욱(2019). **한국 대학스포츠 현황 및 발전 방향**. 서울: 한국스포츠정책과학원.
- 한혜원(2017). 에어로빅 지도자의 지도역량에 대한 요구분석과 우선순위도출. **한국체육학회지**, 56(3), 483-494.
- Gibbons, F. X., Buunk, B. P.(1999) Individual Differences in Social Comparison: Development of a Scale of Social Comparison Orientation: Development of a Scale of Social Comparison Orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 129-142.
- Quiun, R. E. & Rohrbaugh, J.(1983). A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach to organizational Analysis. *Management Science*, 29(3), 363-377.
- White, K. & Darrin R. L.(2005). Culture and Social Comparison Seeking: The Role of Self-Motives. *Personality and Social Psychology Bulletin* 31(2), 232-242.

엘리트스포츠 영역의 법정의무교육 현황 및 개선방향: 스포츠지도자의 학습피로를 중심으로

Current status and improvement of compulsory education in elite sports area: Focusing on the learning fatigue of sports coaches

임다연(극동대학교 교수) · 임효성*(안양대학교 교수)

Dayoun Lim *Far East Univ.* · Hyosung Lim* *Anyang Univ.*

요약

본 연구는 엘리트스포츠 영역의 법정의무교육 현황을 이해하고, 개선방향을 도출해내는데 그 목적이 있다. 이상의 연구목적을 달성하기 위해 현직 스포츠지도자 12명을 대상으로 심층면담을 진행하였고, 수집된 자료는 전사 후 주제분석방법에 의해 분석이 실시되었다. 상기한 과정을 거쳐, 현행 법정의무교육을 스포츠윤리교육, 스포츠인권교육, 성폭력예방교육, 반도핑교육으로 구분하였고, 이를 내용적 측면, 시간적 측면, 방법적 측면에서 현장에서 인식하는 법정의무교육 현황을 살펴보고, 개선방향을 도출하였다. 본 연구에서 피학생자들이 호소하는 학습피로가 현행 법정의무교육의 지배적인 문제임이 나타났고 매년 복수의 기관에서 진행되는 법정의무교육에 관하여 다양한 인식들을 확인할 수 있었다. 본 연구가 법정의무교육의 피학생자로부터 수렴된 현장의 목소리를 전달하고, 교육개선에 소중한 기초자료로 쓰이길 기대한다.

Abstract

This study aims to understand the current status of compulsory education in the elite sports area and to derive improvement from it. In order to achieve the above research purpose, in-depth interviews were conducted with 12 sports coaches, and the collected data were analyzed through the thematic analysis method after transcription. Through the above process, the current compulsory education was classified into sport ethics education, sport human rights education, sexual violence prevention education, and anti-doping education. The current status and improvements to compulsory education recognized in the field in terms of content, time, and methodology were derived. In this study, the learning fatigue complained by learners was found to be a dominant problem in the current compulsory education. The various perceptions of trainees on compulsory education conducted annually by multiple organizations were identified through the study. This study will deliver the voices of the field gathered from learners to compulsory education and be used as valuable primary data for improving education.

Key words : Elite sports, Compulsory education, Current status, Improvement, Learners, Sports coaches, Learning fatigue

* limhyosung@gmail.com

1. 서론

국립국어원 표준국어대사전에 따르면, “교육은 지식과 기술 따위를 가르치며 인격을 길러 줌”이라고 정의한다(국립국어원, 2022). 교육은 자발적으로도 이루어지지만, 때로는 타의에 의해 의무적으로 하고, 받아야 하기도 한다. 특히 법률로써 그 교육을 규정하고 있다면, 그 교육은 피해야 할 수 없다. 이와 같은 법정 의무교육이 우리 사회 전반에 걸쳐 이루어지면서 여러 불만소리를 야기하고 있다. 모든 의사들은 연수교육 이외에도 의료기관을 운영하기 위해 진료와 직·간접적으로 관련된 의무교육을 무려 19가지나 받아야 한다. 국민의 안녕과 건강을 위해 만든 법조항이지만 각종 법률로 정해 놓은 수많은 법정교육을 매년 수행하는 일이 녹록하지 않다(이명진, 2022.09.21.). 그러다보니 서울시 동작구의회와 서초구의회는 의료기관 법정 의무교육을 줄이거나, 단일 온라인 플랫폼을 구축해 교육 간소화 및 접근성을 향상해달라는 안건으로 들어나는 행정부담을 호소하였다(최화주, 2022.03.03.). 한편 지난 코로나가 한참 심각한 수준일 때, 서울시교육청은 정규교육 과정 외 의무교육을 면제하자고 제안하기도 하였다. 성폭력예방, 보건, 학교폭력 예방 등 각종 법률로 정하고 있는 의무교육만 50여건이고, 수업시수로 계산하면 연간 150시간에 이르는데 학교현장에서 모든 의무교육을 학사운영에 반영하기에 어려움은 크다는 것이다(송성환, 2020.09.09.).

한 대학교수는 “의무교육이 점점 늘어나고 있다. 세계 각국에서 컴플라이언스가 강조되면서 직원에 대한 교육의무가 강조되는 추세이니 우리나라만의 사정은 아닌 것 같기는 하다. 하지만 이런 의무교육은 법으로 계속 추가해도 무방한 것일까? 음주방지, 소방, 안전, 생명윤리, AI윤리, 환경보호 등등 좋은 취지라면 법으로 다 교육을 의무화해 버리면 그만일까? 허겁지겁 의무교육을 이수하며 개인의 자유와 법률의 한계에 대해 생각해 본다.” 고 의무교육이 지속적으로 확대되는 것에 대한 견제를 필연했다(천경훈, 2022.01.03.). 유사한 맥락에서 한 교육청 소속 변호사의 이야기를 빌리자면 다음과 같다. “교원은 학교에서 법이 정한 의무와 역할들을 수행하고 있다. 이를 위해 교원은 평상시에도 관련 연수와 교육을 받는다. 교사들을 대상으로 교원연수와 교육을 진행하다가 업무로 지쳐있는 모습을 보게 될 때면 괜스레 미안한 마음도 든다. 아울러 ‘우리의 실정법이 교사들에게 교육 외적으로 의무와 역할을 너무 많이 부여하고 있지 않나’ 하는 문제의식도 생긴다.” (지산, 2020.08.05.). 물론 법정 의무교육의 취지와 그 중요성은 각각 존재하겠지만, 실제 그 교육의 운영과 피교육자가 느끼는 어려움은 상당한 것을 확인할 수 있다.

이 연구의 시작점은 이러한 맥락에서 이루어졌다. 스포츠계는 어떠한가? 체육인을 대상으로 그 어느 때보다 다수의 교육이 이루어지고 있고, 특히 두 차례에 걸친 국민체육진흥법의 재·개정에 따라 시행된 법정 의무교육이 주목받고 있다. 2021년 2월 시행된 제2차 개정법에서는 선수, 국가대표, 지도자(체육지도자 포함), 심판, 체육단체 임직원 등에게 성폭력 등 폭력 예방 교육을 매년 의무적으로 받도록 했고, 동년 6월 시행된 제3차 개정법에 따라 학

교, 체육단체에서 체육지도업무를 담당하는 체육지도자는 스포츠 윤리센터 등 문체부 장관이 지정한 교육기관에서 윤리 및 인권의식 향상 교육을 2년마다 6시간 이상 의무적으로 받게 되었다(이상철, 2021.06.09.).

스포츠 영역의 법정 의무교육이 시작되었지만, 현장과 피교육자를 위한 어떠한 개선노력은 구체적으로 담지되지 않고 있다. 학계에서도 이러한 분위기는 이어지는 것으로 보인다. 나날이 증가하는 법정 의무교육의 양, 그리고 확대되는 법정 의무교육 영역에 따라 해당 교육의 문제점을 지적하고, 이에 대한 개선을 요구하는 현장목소리에 비해 학계의 개선방안에 관한 연구는 매우 소극적인 수준에 머물고 있다. 추미경, 김인형(2016)은 학교 안전사고관리법에 의해 실시되는 수영교육에 대한 개선방안을 보고하였다. 한편 은난순(2020)은 공동주택관리법에 의한 공동주택 입주자대표회의 구성원 대상 의무교육 개선방안을 조사하였고, 주연선, 손영은, 오승환, 김민정(2022)은 사회복지사업법에 의한 사회복지사 보수교육의 개선방안을 보고하였다. 스포츠 분야 뿐만 아니라 법정 의무교육이 실시되는 다수의 분야에서도 상황은 비슷한 것으로 나타났다. 법정 의무교육이 당초의 취지와 목표가 갖는 무게감에 비해 피교육자의 인식과 개선요구를 청취하는 것조차 간과되는 것은 아닌지의구심이 든다. 피학습자 중심의 교육실효성의 보완보다는 연간 법정 의무교육 실시횟수, 교육이수인원, 의무교육내용이 포함되었는지 여부가 더 높은 우선순위에 있는 것으로 보인다.

한 보도자료(국민권익위원회, 2011)를 보자. “국민권익위원회는 공직사회에 청렴교육 열풍이 불고 있다고 밝혔다. 최근 연이어 발생한 공직비리에 대한 대통령의 질타가 있자, 소위 힘 있는 부처로 알려진 행정안전부, 지식경제부, 농수산식품부, 방위사업청 등이 직원 대상 청렴교육에 나서고 있다. 지식경제부를 시작으로 7월 한 달 동안 권익위에 요청된 청렴교육이 20여건에 이른다. 각급 기관이 소속 간부, 직원을 대상으로 실시하는 반부패청렴교육의 열풍은 당분간 계속될 것으로 예상되며, 이를 통해 공직사회의 윤리의식이 높아지기를 기대해본다.” 위 내용은 약 10여년 전의 발표임에도 크게 위화감이 없다. 오늘 발표한 보도자료라고 해도 믿을 것 같다. 그때나 지금이나 국민적 공분을 살만한 사건·사고가 발생되면 교육만을 강조하고 그 강도만 높이려 하는 접근에 그치고 있다. 스포츠 영역의 법정 의무교육이 큰 폭으로 실시되게 된 계기는 2020년 한 선수의 안타까운 인권침해 사건이었다. 그럼에도 우리 사회는 과거를 답습할 것인가?

이 연구에서 구체적으로 다루려고 하는 교육은 엘리트스포츠 대상으로 실시되는 법정 의무교육이다. 그 근거는 다음과 같다. 먼저 제11조(체육지도자의 양성)에는 “③ 연수과정에는 성폭력 등 폭력 예방교육 등 문화체육관광부령으로 정하는 사항이 포함되어야 한다.” 고 규정하고 있다. 그리고 동법 제11조 제6항(체육지도자의 재교육)에서는 “① 체육단체 및 학교 등에서 체육 지도 업무에 종사하는 체육지도자는 윤리 및 인권의식 향상을 위하여 매 2년마다 제11조 제3항에 따른 성폭력 등 폭력 예방교육 등의 내용이 포함된 재교육을 받아야 한다.” 를 확인할 수 있다. 한편 동법 제18조

제11항(성폭력 등 폭력 예방교육의 실시)에는 “① 문화체육관광부장관은 체육계의 성폭력 등 폭력 방지를 위하여 예방교육을 실시하여야 한다. ② 제1항에 따른 성폭력 등 폭력 예방교육의 내용 및 방법, 대상, 기간 등 필요한 사항은 문화체육관광부령으로 정한다.” 라고 근거를 찾을 수 있다. 제15조(도핑 방지 활동)에서는 “② 국가는 도핑을 예방하기 위하여 선수와 체육지도자를 대상으로 교육과 홍보를 실시하여야 하고, 체육단체 및 경기단체의 도핑 방지 활동을 지도·감독하여야 한다.” 는 사항이 있다.

이 연구의 목적은 상기한 법적 근거를 바탕으로 시행 중인 법정 의무교육을 수년간 이수해온 체육지도자로부터 현장의 인식과 개선방향을 확인하고자 한다. 궁극적으로 이와 같은 법정 의무교육이 최소화되어가는 사회가 만들어져야 할 것이다. 하지만 지금 단계에서 우리가 가지고 있는 사건, 사고에 대한 예방과 체육계의 교육수준 및 문화의식이 고도화되기 위한 필수불가결한 과정이라고 사료된다. 이에 본 연구가 체육계 법정 의무교육의 실효성을 높이고, 체육인에게 양질의 교육이 제공될 수 있는데 있어 의미있는 기초자료가 되길 기대한다.

II. 연구방법

본 연구에서는 엘리트스포츠 분야에 실시되는 법정 의무교육의 현황을 이해하고, 개선방향을 도출하는데 그 목적이 있다. 상기한 연구 목적을 달성하기 위해, ‘법정 의무교육의 현황 파악 및 개선방안을 위한 인식조사’라는 주제로 사전 질문지를 작성하여 심층면담을 수행하였다.

1. 연구참여자

앞서 기술한 바와 같이, 스포츠 영역의 법정 의무교육에서는 국민체육진흥법 제11조, 제11조 제6항에서 체육지도자에 대한 연수과정, 재교육과정에서 일부 교육이 의무적으로 시행되도록 명시하고 있다. 이에 본 연구에서는 연구참여자들을 체육지도자로 한정하였다. 또한 국민체육진흥법 제2조 제6항에 따라, “체육지도자”란 학교·직장·지역사회 또는 체육단체 등에서 체육을 지도할 수 있도록 이 법에 따라 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자격을 취득한 사람을 말한다. 그리고 이를 스포츠지도사, 건강운동관리사, 장애인스포츠지도사, 유소년스포츠지도사, 노인스포츠지도사로 구분하고 있다. 본 연구는 엘리트스포츠 분야의 법정 의무교육을 다루고 있으므로 이 중 2022년 대한체육회에 등록된 전문스포츠지도사를 대상으로 유목적표집법에 의해 현직지도자 12명을 최종적으로 선정하였다. 각 연구참여자에게 개별적으로 연락을 취해, 본 연구의 목적을 충분히 설명한 후 연구참여에 대한 자발적 동의를 구하였다. 연구참여자에 대한 개요는 <표 1>과 같다.

표 1. 연구참여자 개인적 특성

연번	종목	경력	성별	자격
1	스노우보드	7년	남	1급
2	수영	16년	남	1급
3	근대5종	15년	남	1급
4	루지	2년	여	2급
5	축구	8년	남	2급
6	야구	5년	남	2급
7	력비	2년	여	2급
8	육상	4년	남	2급
9	레슬링	10년	남	1급
10	브레이킹	10년	남	2급
11	펜싱	9년	남	2급
12	탁구	6년	남	2급

2. 자료수집 방법 및 분석

1) 자료수집

연구주제에 관한 각종 논문, 기사 등의 내용을 조사하였으며 이외 법정 의무교육을 실시하는 주관단체, 각 종목단체의 웹사이트에 공개된 자료를 참조하였다. 본 연구에서 심층면담 질문지는 학습피로에 관련된 선행연구들에서 사용한 설문지와 질문지를 바탕으로 재구성하였으며, 지도자가 갖는 특수한 요인들(예: 처우, 근무환경, 선수지도실적)과 관련된 질문을 포함하였다.

코로나-19 방역지침이 완화되었기에 모든 면담은 각 연구참여자자가 선호하는 장소로 방문하여 개별면담을 통해 이루어졌다. 면담 장소에서 만난 뒤, 면담을 진행하기 위해 연구참여자자에게 연구개요를 한번 더 설명하고 연구동의서를 서면작성하였다. 면담과정의 녹취를 허락한 연구참여자의 면담내용은 스마트폰 어플을 활용하여 녹음을 실시하였다. 면담시간은 1인당 50분에서 70분가량 소요되었으며, 자료수집 기간은 2022년 8월 첫째 주부터 10월 첫째 주까지 총 8주에 걸쳐 진행되었다.

2) 자료분석

연구참여자의 성명은 제시하지 않고, 종목만을 제시한 채 자료 분석을 실시하였다. 우선 녹음된 면담 내용을 전체 전사하였다. 전사한 자료의 체계적인 분석을 위해 주제분석방법(Thematic analysis)을 이용하였다(이영직, 임다연, 2021). 주제분석방법은 유연하게 사용할 수 있는 특징이 있고, 질적분석방법 중 핵심이라고 여겨지기도 한다(Braun & Clarke, 2006). 이러한 주제분석방법을 본 연구에서는 다음과 같은 6단계에 걸쳐 적용하였다.

첫째, 면담 전사 내용을 연구자가 친숙해지기 위해 수차례 반복적으로 읽었다. 둘째, 첫 코딩 작업을 위해 녹취록을 보면서 주요 결과를 코드로 잡고 다양한 방법으로 코딩화를 시도했다. 셋째, 코딩화 작업을 통해 모아진 코드를 바탕으로 주제를 추출하였다. 넷째, 추출된 잠재적 주제군들을 재검토하여 최종 주제를 선정하였다. 다섯째, 검토한 주제들의 명칭을 살펴보고, 마지막으로 최종 주제들을 독자들로 하여금 이해가 잘 될 수 있도록 명료하게 표현

하고, 가장 잘 설명할 수 있는 면담 내용을 골라 각각의 주제에 넣어 기술하였다.

이러한 과정을 거쳐 분석된 자료는 연구의 진실성과 윤리성 확보를 위해 질적 연구 경험이 풍부한 스포츠교육학 전공 교수 1인과 교육심리학 전공 교수 1인, 체육정책 전공 박사 1인에게 연구의 전반적인 과정에 대한 논의를 거쳤으며(Cypress, 2017), 본 연구는 질적 연구로서 연구자의 주관적 판단을 최대한 배제하기 위해 연구자가 전사된 내용을 연구참여자에게 공유하여 연구참여자의 의도와 다르게 작성된 부분이 있는지 확인하였다. 끝으로 앞서 제시한 바와 같이 연구참여자의 동의를 구한 후 면담과 녹음을 진행하고, 연구참여자의 실명은 거론하지 않았다.

III. 결과 및 논의

연구결과에서는 엘리트스포츠 분야의 법정의무교육에서 느끼는 피학습자들의 학습피로가 지배적으로 나타났다. 매년 복수의 기관에서 진행되는 법정의무교육에서 학습피로에 관한 다양한 응답을 확인할 수 있었다. 이에 본 연구에서는 현행 법정의무교육을 스포츠윤리교육, 스포츠인권교육, 성폭력예방교육, 반도핑교육으로 구분하고, 이를 내용, 시간, 방법적 측면에서 각각 기술하였다.

1. 법정의무교육의 내용적 측면

1) 스포츠윤리교육

스포츠윤리교육은 한국프로스포츠협회에서 주로 진행되고 있으며, 이에 따라 프로종목 선수들이 직접적으로 이수하고 있다. 지도자, 프로선수, 심판, 프런트, 학부모, 초등선수, 중고등선수, 대학선수로 나뉘어 대상별 교육을 실시하고 있었다. 이에 따라 프로종목의 지도자들에게는 스포츠윤리교육에 대한 비교적 좋은 반응이 엿보였다. 반면, 프로종목이 아닌 타종목 지도자들의 경우 스포츠윤리교육에 대해 생소함을 느끼는 것으로 나타났다.

“저는 KBO에서 진행하는 다른 소양교육들보다 재미있게 들었던 기억이 나요. 코로나19 이후에는 온라인으로 주로 진행이 되다보니 틀어놓고 있는 경향이 크지만, 오프라인으로 했을 때는 재미있었던 것 같아요. 나름 PPT의 퀄리티도 높았던 것 같고요. 당시 반응도 좋았어요.” (야구)

“스포츠윤리교육이요? 글썽요.. 들었던 것 같은데, 스포츠인권, 부정방지교육 뭐 그런 거랑 같은 교육 아닌가요?.” (수영)

“글썽요, 스포츠윤리교육, 스포츠인권교육, 성폭력예방교육 다 뭐가 다른지 모르겠는데요. 그 때 그 때 이름만 다르지 내용은.. 제가 기억을 못하는 걸 수도 있고요.” (육상)

실제 스포츠현장의 지도자들은 법정의무교육의 종류를 잘 구분하지 못하는 것으로 나타났다. 스포츠윤리, 스포츠인권, 도핑, 성폭

력예방 등의 교육을 동일한 것으로 보았으며 내용에 대한 차별성도 구체적으로 인지하지 못하는 것으로 드러났다. 이는 각 교육별 내용에 대한 차이와 특성을 더 부각시키는 프로그램을 마련되어야 한다는 점을 방증하는 것으로 사료된다.

2) 스포츠인권교육

현재 전문 및 생활 스포츠지도자는 대한체육회에 등록하는 과정에서 스포츠인권교육을 의무적으로 이수해야 한다. 해당 교육은 스포츠윤리센터에서 진행되고 있으며, “스포츠윤리 런” 사이트가 개설되어 해당 온라인플랫폼에서 교육을 이수하도록 설정되어 있다. 교육내용으로는 스포츠인권, 스포츠폭력, 스포츠성폭력, 예방·대처 방법으로 시간은 1시간이며, 교육과정명은 “성폭력 등 폭력 예방교육”이라고 제시되어 있다(스포츠윤리센터 런, 2022). 대상은 선수 및 국가대표선수, 국가대표선수의 지도자, 운동경기부의 지도자, 경기단체에 등록된 체육지도자, 심판, 통합체육회·대한장애인체육회 및 그 지부·지회의 임직원, 경기단체의 임직원, 그 밖에 문화체육관광부장관이 정하는 사람으로 지정되어 있다(스포츠윤리센터 런, 2022). <표 2>는 스포츠윤리센터가 제공하는 법정의무교육을 요약한 것이다.

“스포츠인권교육이라고 하는데, 말만 그렇지 성폭력 예방교육이예요 결국. 성폭력 내용밖에 없는데..? 그런데 성폭력만이 스포츠인권 침해하는 아니라고 생각하는데, 그러다보니 성폭력예방교육이라고 하면 아... 또야? 하는 생각이 들어요.” (펜싱)

“보통 스포츠인권의 정의? 개념? 이야기하고 넘어가고, 성폭력, 성폭행, 폭행 등 개념 정의하고 사례에 대해 이야기 하는 정도만 기억나요.” (루지)

“저희 종목은 이번에 종목단체에서 종목 맞춤형 스포츠인권교육을 진행했는데요, 지도자들의 반응이 훨씬 더 좋았던 것 같아요. 영상이나 사례가 저희 종목으로 제시되니 집중도도 높았구요. 근데 여기저기서 너무 또 많이 들으니까 이걸 또 들어야 하나 싶긴 했죠.” (근대5종)

현재, 지도자들이 의무적으로 가장 많이 받는 교육이 바로 스포츠윤리센터에서 진행되는 스포츠인권교육이다. 그 내용은 앞서 제시한 바와 같이 성폭력 예방교육을 주축으로 하고 있다. 다만 해당 교육내용은 대다수의 지도자들이 폭력 또는 성폭력을 저지르지 않으면 스포츠인권을 지키고 있다는 수동적 인식을 줄 수 있다. 스포츠인권교육은 스포츠윤리교육, 성폭력예방교육과는 차별되는 내용과 방식으로 운영되어야 할 것이다. 예를 들어, 인권의식 확립을 위한 스포츠인권의 개념 및 정의, 스포츠인권 사례, 스포츠인권을 지키기 위한 방법 등을 포함한 교육프로그램의 고도화를 제안한다.

표 2. 스포츠윤리센터 내 법정 의무교육 소개요약

구분	체육지도자 연수과정(특별과정)	체육지도자 재교육	성폭력 등 폭력 예방교육
관련법령	국민체육진흥법 제11조 및 같은 법 시행령 제4장 제10조의2 및 같은 법 시행령 별표 3	국민체육진흥법 제11조의6 및 같은 법 시행령 제4장 제10조의2	국민체육진흥법 제18조의11 및 같은 법 시행규칙 제30조의4
교육목표	스포츠 폭력 및 성폭력 유형을 알고 유형별 대처 및 지도 방법을 실천에 적용할 수 있음	체육 현장에서 일어나는 스포츠 인권침해 유형을 알고 예방·대처 방법을 지도환경에 접목할 수 있음	스포츠 인권을 알고 스포츠 폭력 및 성폭력을 예방하고 대처할 수 있음
교육대상	체육지도자 자격 검정 합격자 중 연수 과정의 일부 면제자	체육지도자	-선수 및 국가대표선수 -국가대표선수의 지도자 -운동경기부의 지도자 -경기단체에 등록된 체육지도자 -심판 -통합체육회·대한장애인체육회 및 그 지부·지회의 임직원 -경기단체의 임직원 -그 밖에 문화체육관광부장관이 정하는 사람
교육주기	해당자에 한 하여 매 년 2차례 진행(동계/하계)	2년(2년에 1번만 이수)	1년
교육시간	3시간	6시간	1시간
교육방식	온라인 강의	온라인 강의	온라인/오프라인 강의
교육장소	국민체육진흥공단 KSPO에듀 사이트('23년부터 본 학습사이트에서 교육예정)	스포츠윤리센터 교육사이트	스포츠윤리센터 교육사이트/스포츠윤리센터 교육장
교육일정	국민체육진흥공단 체육지도자 연수원 연간 일정에 따름	연간 일정에 따름	연간 일정에 따름
교육내용	스포츠인권(45분), 스포츠폭력(45분), 스포츠성폭력(45분), 처벌사례 및 피해자 지원(45분)	스포츠인권(45분), 스포츠 성·폭력(45분), 처벌사례 및 피해자 지원(45분), 노인 스포츠윤리(45분), 유소년 스포츠윤리(45분), 장애인 스포츠윤리(45분), 전문·생활 스포츠윤리(45분)	성폭력 등 폭력 예방교육(60분)

3) 성폭력예방교육

2019년 스포츠계를 떠들썩하게 했던 미투사건 이후, 이를 계기로 2020년 문화체육관광부 산하 독립기구인 스포츠윤리센터가 출범하였다. 스포츠윤리센터에서 중점을 둔 교육은 (성)폭력예방교육이었다. 현재 진행되고 있는 교육의 대부분이 성폭력예방교육을 중심으로 이루어지고 있으나, 정작 현장에 스포츠지도자는 교육내용에 대해 기억하고 있지 못하는 것으로 나타났다.

“들은지 너무 오래되서 기억안나는데요. 3개월 넘었으니까.. 어 제일도 잘 기억못하는데요 뭐. 그 때 강사님은 기억이 나는데 뭘 들었는지를 잘 모르겠네요.”(스노우보드)

“성폭력안에 성폭행, 성추행, 성희롱이 포함되고 각각의 개념에 대해 들었는데, 그 차이를 강사님이 물었을 때 제가 대답을 못 했어요. 그래서 아 자주 듣는 단어지만 정확한 뜻을 모르고 있었 구나를 느꼈던 계기였어요.”(레슬링)

서효민, 차재혁(2021)은 성폭력예방교육을 통해 스포츠인들의 성 의식 인식을 개선해야 한다고 주장한 바 있다. 성폭력에 대한 인식 수준을 개선함으로써 성폭력 피해를 예방할 수 있다는 것이다. 현재의 교육은 성폭력의 개념 이해와 성폭력 사례에 대한 대처에

중점을 두고 있지만, 추후 교육프로그램의 보완을 통해 성인지 감수성, 양성평등 의식 등의 인식개선에 초점을 둔 교육 프로그램이 개발되어 현장의 스포츠지도자의 인식의 전환을 꾀하는 교육이 이루어져야 할 것이다.

4) 반도핑교육

반도핑교육은 한국도핑방지위원회에서 진행이 되고 있다. 반도핑교육의 경우 여러 기관에서 진행되고 있진 않아 여느 교육과 다소 상이한 피로를 호소하였다. 동일년도 중복 수강으로 인한 것은 없으나, 매년 같은 내용의 교육이 진행된다는 점에서 피로도를 느끼는 것으로 나타났다.

“도핑교육 중요한 건 알죠. 아는데, 맨날 똑같아요 내용이. 약 처방 받기 전에 한국도핑방지위원회 사이트에서 검색해서 금지약물 인지 알아봐라. 보충제나 한약은 안나온다. 안나오는건 위험하다. 이게 다예요. 조금씩 내용이 업데이트가 되는건지는 모르겠는데 글썽요, 교육 듣는 입장에서 크게 다른걸 모르겠는데요.”(스노우보드)

“중요한걸 아니까 매번 저도 듣고, 선수들도 듣게 하는데 같은 내용이다보니 큰 의미는 없는 것 같아요. 우린 이 교육을 들었다.

하고 증빙이 필요할 때 내세울 수 있는 정도?”(탁구)

천윤석, 강성기, 이근일, 김종규(2010)의 연구에 따르면 교육유무에 따른 도핑인식의 차이에서 도핑교육을 받을수록 인식수준이 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. 그러나 매년 같은 내용의 교육이라면 그 효과는 점점 낮아질 것으로 사료된다.

2. 법정의무교육의 시간적 측면

1) 법정의무교육 시간

국민체육진흥법 제18조 6에 따르면, 문화체육관광부장관은 체육계의 성폭력 등 폭력 예방교육의 내용 및 방법, 대상, 기간 등 필요한 사항은 동 장관이 정하도록 기재되어 있다. 이에 따라 실시하는 예방교육에는 인권, 성폭력 및 폭력의 정의 및 유형, 이와 관련된 법령·제도 및 제재조치 등의 내용이 포함되어 있어야 하고, 선수 및 국가대표선수, 국가대표선수의 지도자, 심판 등은 대면 교육 또는 인터넷 교육을 통하여 매년 1시간 이상의 예방교육을 받아야 한다(국민체육진흥법, 제30조의 2). 그러나 이에 대해 남기연, 유소미(2020)는 이와 같은 예방교육 시스템이 그 실효성을 확보할 수 있을지에 대한 의문을 제기했다. 왜냐하면 현재 스포츠윤리센터에서 다뤄지고 있는 법정의무교육 내용인 스포츠인권, 성폭력 및 폭력의 정의 및 유형, 예방 및 대처 방안, 주요 사례 및 처리결과 등의 모든 내용을 정해진 소수의 시간, 즉 1년에 1회, 1시간만으로 교육목적의 달성한다고 담보하기 어렵고, 온전한 교육성취를 이루기에 한계가 있기 때문이다(남기연, 유소미, 2020). 아울러 본 교육은 피학습자의 인식전환이 중요한데, 매년 1시간 수준의 교육으로는 인식을 바꾸기 쉽지 않다.

“한 번 교육 들으면, 1시간 정도 듣는 것 같아요. 50분? 근데 문제는 하루를 풀로 비워놓고 오전부터 미디어교육, 도핑교육, 인권교육, 윤리교육, 안전교육 등등을 꼭 들으니까 집중력이 떨어지긴 해요.” (루지)

“보통 강사님들 오시면, 1시간 정도 교육하고, 길면 2시간 정도 교육하시는 것 같아요. 근데 훈련 스케줄 중간에 꾸역꾸역 시간을 배정하다보니까 피곤해요. 집중도 잘 안되고.” (육상)

한편 일부 지도자들이 각 종목단체에서 진행되는 지도자 강습회를 통해 의무교육을 이수하기도 한다. 어떤 경우에는 하루 9시간씩 양일간 몰아서 여러 주제의 교육을 듣게 되는 것으로 나타났다. 물론 피학습자의 소집하는 집합교육을 수시로 하는 것이 어렵고, 행정적인 부담이 있어 현재 방식의 교육운영을 벗어나기 어려울 수 있다. 다만 연구참여자는 이와 같은 교육프로그램 구성 하에 법정의무교육 이수하는 집중도가 떨어지고 어떤 내용을 들었는지조차 기억하지 못하는 경우가 나타났다. 효율적인 교육구성도 필요하지만, 교육의 효과성을 높이는 교육일정 안배가 시급한 것으로 이해된다.

2) 법정의무교육 빈도

현재 법정의무교육의 경우, 스포츠윤리교육 매년 1회, 스포츠인권교육 매년 1회, 성폭력예방교육 매년 1회, 반도핑 교육 매년 1회로 지정되어 있다. 그러나, 종목별 차이는 있지만 교육을 진행하는 기관이 스포츠윤리센터, 대한체육회, 한국도핑방지위원회, 한국프로스포츠협회, 시도체육회, 종목단체 등 다양한 기관에서 스포츠인의 소양교육을 진행하고 있다. 이에 따라 매년 1회라는 적은 빈도이지만, 교육을 이수하는 스포츠선수 및 지도자의 입장에선 1년에 10회까지도 동일한 주제의 교육을 이수하는 상황을 초래하는 것으로 나타났다.

“교육 듣느라고 미치겠다니까요. 정말. 1년에 스포츠인권교육만 몇 번을 듣는지 몰라요, 거짓말 안하고 우리 종목 단체에서 듣지 대한체육회에서 듣지 스포츠윤리센터에서 듣지, 직장운동부 지도자라고 또 듣지, 전국규모의 대회 열리면 모아놓고 또 듣지.. 스포츠인권교육만 7-8번 들었다니까요. 매년 이렇게 들어야 하나 싶기도 하고 이렇게 듣는게 무슨 의미가 있나 싶대니까요.” (근대5종)

법정의무교육인만큼 지도자들은 의무적으로 교육을 이수해야 하고, 이수하지 않으면 불이익이 내려지기 때문에 자의에 의해서가 아닌 타의에 의해 어쩔 수 없이 교육을 듣는 경우가 대부분이다. 그러나 이수한 교육을 다른 역할을 또 맡고 있다고 하여 동일하게 또 이수할 경우 해당 교육에 대한 반감이 더욱 커지는 것으로 나타났다. 현재 스포츠윤리센터의 온라인 의무교육의 경우 역할별 교육이 아니기 때문에 동일한 교육을 재차 이수하는 경우가 발생하고 있다. 이에 따라 맞춤형 교육프로그램 제공 또는 이수한 교육에 대해서는 면제를 하는 시스템 도입이 마련되어야 할 것이다.

3. 법정의무교육의 방법적 측면

1) 온라인 교육

스포츠선수 및 지도자는 매년 등록기간에 온라인 법정의무교육을 이수하도록 시스템되어 있다. 스포츠지원포털 사이트에서 각 종목을 클릭하여 스스로 선수등록 신청 또는 지도자 등록 신청을 할 수 있으며, 그 과정에서 스포츠인권교육과 도핑방지교육이 수료되어야 절차가 이어질 수 있다.

“총 몇 분을 듣는지, 이게 무슨 교육인지 몰라요. 매년 듣지만. 그냥 켜놓고 있는거죠. 예전에는 그냥 한번에 꼭 재생되었는데 이제는 중간중간 다음 영상으로 넘어가는 화살표를 눌러줘야 하거든요. 귀찮긴 한데, 그렇다고 그걸 보겠어요? 단짓하다가 한번씩 누르던가 아니면 밑에 코치 시켜서 넘기는거죠 뭐.”(레슬링)

“저 그거 매년 듣는데, 매년 똑같은거 아니에요? 민화같은거.. 안 바뀌는 것 같은데? 그래서 처음에는 뭐지 하면서 보다가도 그냥 아~ 그거.. 하고 그냥 넘기게 되요. 바빠죽겠는데, 빨리 지도자 신청하고 훈련 들어가야하는데 귀찮죠 많이. 그렇다고 그걸 집중

해서 듣고 있기도 그렇고.”(수영)

“한국프로스포츠협회에서 원래 강사를 파견해서 대면교육을 진행했었는데, 코로나 이후에 온라인 영상 시청으로 대체되었어요. 일단 편하긴 한데, 교육효과는 아무래도 대면 교육이 더 나은 것 같아요. 물론 선수들까지 교육을 듣게 하는 상황에서 교육장소 잡고, 선수들 모으고, 강사님 오시면 강의실 세팅하고 하는 번거로움이 줄긴해요. 그냥 선수들 모아놓고 영상만 틀어놓으면 되니까.”(야구)

해당 온라인교육 이외에도 프로종목의 경우, 협회에서 대면교육으로 이루어지던 교육들이 코로나 이후 비대면으로 전환되어 교육 영상으로 대체되는 것으로 나타났다. 대면교육에 비해 번거로움이 줄어들지만, 교육효과에 있어서 대면교육보다 온라인교육이 상대적으로 낮게 나타났다.

2) 오프라인 교육

코로나 이전의 대다수의 법정 의무교육은 전부 대면강의 형태로 진행이 되었으며, 단 지도자등록시 대한체육회 등록사이트에서 애니메이션 형태로 보여지는 동영상강의 이수는 이전부터 진행되고 있던 것으로 확인되었다. 오프라인 교육에 대해서는 같은 주제의 교육이 반복적으로 운영주체만 바뀐 채 시행되고 있는 문제점이 나타났으며, 여러 종목을 맡고 있는 경우 교육이수와 상관없이 똑같은 교육을 고스란히 또 들어야 하는 불필요함이 발견되었다.

“성폭력예방교육, 도핑교육, 인권교육, 윤리교육 등등 다 좋다 이거예요. 그런데, 여기서도 듣고 저기서도 듣고 똑같은 거 또 듣고... 하면 교육효과가 과연 있을거냐는 의문이 들죠.”(력비)

“저는 비장애인 스포츠도 하지만, 장애인 스포츠 분야에서도 일을 하거든요, 그래서 추가로 장애인식개선교육을 듣는데, 이 교육은 장애인 강사님만 교육을 할 수 있도록 되어있대요. 아니 장애인식개선을 장애인이 비장애인에게 어떻게 할 수 있다는 걸까요? 비장애인이 비장애인을 인식개선해야지, 교육을 들으면서도 잘 이해가 안갔어요.”(탁구)

“온라인교육보다는 그래도 대면교육이 더 재미있고, 교육효과도 높은 것 같아요. 근데 강사님마다 분위기가 다르긴하더라고요. 같은 교육이어도 흥미있게 받아들여질 때도 있는 반면, 듣는 교육생으로 하여금 불쾌해지는 순간도 몇 번 있었어요. 현장에 대한 이해도가 떨어져 보일 때?”(브레이킹)

오프라인교육의 경우 온라인교육보다 현장의 반응과 교육의 효과성이 더 좋은 것으로 나타났지만, 파견되는 강사의 역량에 따라 큰 차이를 보였다. 해당 종목에 대한 이해도가 떨어진다거나 지도자의 환경을 이해하지 못하는 경우 그 교육에 대한 피로와 반감이 커지는 것으로 드러났다. 이에 따라 강사 양성과정 시에 스포츠에 대한 이해도, 스포츠환경에 대한 이해도를 높여 지도자와의 교감

을 형성하여 법정 의무교육의 효과성을 높일 필요가 있는 것으로 사료된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 엘리트스포츠 영역의 법정 의무교육 현황을 이해하고, 개선방향을 도출해내는데 그 목적이 있다. 이 연구에서는 첫째, 내용적 측면에서 각 스포츠윤리교육, 스포츠인권교육, 성폭력예방교육, 반도핑교육별로 법정 의무교육 현황과 개선사항을 제시하였다. 둘째, 시간적 측면에서 법정 의무교육 시간, 빈도로 구분하여 법정 의무교육 현황과 개선사항을 제시하였다. 셋째, 방법적 측면에서 온라인 교육, 오프라인 교육에 따라 법정 의무교육 현황과 개선사항을 제시하였다. 이상에서 현행 법정 의무교육으로부터 피학습자들이 호소한 학습피로가 지배적인 문제임이 나타났고, 매년 복수의 기관에서 진행되는 법정 의무교육에 관하여 다양한 인식들을 확인할 수 있었다.

사전적으로 피로는 과로로 정신이나 몸이 지쳐 힘들 내지 그런 상태로 정의할 수 있다(국립국어원, 2022). 이 연구에서 법정 의무교육의 대상자인 스포츠지도자가 호소한 학습피로는 동일한 교육내용 이수강, 각 종목 내지 소속급별로 특성화되지 못한 보편적 교육내용의 반복에서 주로 기인하였다. 즉, 동일년도에 여러 교육주체가 유사한 교육을 제공하고, 연도가 바뀌어도 매년 동일한 교육이 제공되는 것으로 인한 피로가 가장 큰 것으로 보인다. 물론 각 단체마다 교육을 운영해야 하고, 법정 의무교육이 담아야 할 주요사항은 반복될 수 있다. 그럼에도 학습자를 고려한 내용과 방법의 개선이 필요하다는 점을 누구도 강조해도 지나치지 않을 것이다. 피로는 일상생활에서 누구나 흔하게 경험하는 것이지만, 피로의 누적은 학업성취나 수행에 영향을 미친다(Nagane, 2004 재인용). 따라서 피학습자의 학습피로는 결국 본래 법정 의무교육의 취지와 목표의 달성에 있어 큰 영향을 미칠 것으로 사료된다. 선행 연구에서는 특정교과학습에서 발생하는 피로를 다루거나, 특정학습환경에서의 피로에 대해 접근하고 있다. 예를 들면, 과학학습 피로(science learning fatigue)를 개인 학습자가 과학학습 상황에서 신체적, 정신적인 주의나 집중에 방해를 받아서 나타나는 현상이고(김민철, 2011), 화상강의 피로도(zoom fatigue)는 실시간 화상 강의 플랫폼을 과도하게 사용할 때 발생하는 학습자 및 교수자의 신체적, 인지적 피로를 말한다(René, 2021 재인용). 이처럼 엘리트스포츠 대상의 법정 의무교육에서 학습피로를 구체화하고, 이를 해소하기 위한 다각적 노력이 수반되길 희망한다.

이 연구를 진행함에 있어서, 몇 가지 도출된 점을 토대로 후속 연구에 대한 제언을 하자면 다음과 같다. 먼저, 엘리트스포츠 영역의 확대된 다수의 교육이 지도자뿐만 아니라 선수, 관계자 등이 법정 의무교육 대상이기 때문에 본 연구의 연장선상에서 지도자 외 피교육자들의 인식을 살피고 본 연구결과와 차이는 부분은 물론 일치하는 부분까지 면밀히 비교하는 것이 요구된다. 이 연구에서는 법정 의무교육 중 체육지도자 연수과정, 체육지도자 재교육과정

등 다수 법정의무교육이 체육지도자를 대상으로 하고 있어, 우선적으로 연구대상을 체육지도자로 한정할 부분이 있다. 다음으로는 이 연구를 통해 정례화된 법정의무교육이 반복되면서 이에 따른 학습피로가 매우 중요한 문제로 확인되었다. 특히 유사한 교육내용의 반복에 대한 학습피로를 호소하였는데, 이를 해소할 수 있는 접근이 필요하다. 학습내용, 교수-학습방법 등의 문제를 세분화하여 상황에 따라서는 교육공학, 교육심리 등과 학제간 공동연구를 시도해보는 것을 제안한다. 마지막으로 타영역에서 실시되는 법정의무교육의 현황과 선행된 연구를 고찰하여 해당 교육들이 거처온 문제점과 개선과정을 조사·정리해본다면 스포츠계 법정의무교육 개선과 추후 방향설정에도 시사성 있는 정책적 근거를 마련할 수 있을 것이라 생각한다.

참고문헌

- 국립국어원(2022). **표준국어대사전**. <http://stdweb2.korean.go.kr/main.jsp>에서 인용.
- 국민권익위원회(2011). **공직사회 청렴교육 열풍**. https://www.acrc.go.kr/board.es?mid=a10402010000&bid=4A&tag=&act=view&list_no=5796&nPage=482에서 인용.
- 국민체육진흥법[시행 2022. 8. 11.] [법률 제18808호, 2022. 2. 3., 일부개정].
- 김민철(2011). **과학관과 학교에서의 과학학습 피로에 관한 요인체계 개발 및 과학학습 피로도 비교 분석**. 미간행 석사학위논문. 서울대학교 대학원.
- 남기연, 유소미(2020). 스포츠윤리 확립을 위한 법제도적 개선 방안 - 스포츠윤리센터를 중심으로 -. **법학논총**, 44(4), 165-190.
- 서효민, 차재혁(2021). AHP를 활용한 학생운동선수의 스포츠성폭력 인식 평가요인 중요도 분석. **한국스포츠학회지**, 19(1), 657-668.
- 송성환(2020.09.09.). **서울시교육청 “재난 때 수업 외 의무교육 면제” 제안**. EBS NEWS, <https://news.ebs.co.kr/ebsnews/allView/20359245/N>에서 인용.
- 스포츠윤리센터 런. (2022). **교육과정 소개**. <https://edu.k-sec.or.kr/home/kr/main.do>에서 인용.
- 은난순(2020). 공동주택 입주자대표회의의 역할과 의무교육 개선방안 연구. **한국주거학회 논문집**, 31(2), 57-64.
- 이명진(2022.09.21.). **‘법정의무 교육’ 대폭 손봐야 한다**. 의협신문, <http://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=146150>에서 인용.
- 이상철(2021.06.09.). **체육계 인권침해·스포츠 비리 유죄 확정자 명단 공개**. 스포츠투데이, <http://www.stoo.com/article.php?aid=72817368983>에서 인용.
- 이영직, 임다연(2021). 유소년 엘리트 야구선수과 가족구성원의 스트레스 요인 탐색. **스포츠사이언스**, 39(3), 117-127.
- 주연선, 손영은, 오승환, 김민정(2022). 사회복지시설 의무 인권교육 개선방안에 관한 연구 : 법률 및 지침 분석을 중심으로. **사회복지법제연구**, 13(2), 297-321.
- 지산(2020.08.05.). **법률상 교원의 의무와 역할**. 한국교육신문, <https://www.hangyo.com/news/article.html?no=96826>에서 인용.
- 천정훈(2022.01.03.). **온라인 의무교육 막판 이수기**. 법률신문, <https://www.lawtimes.co.kr/Legal-Opinion/Legal-Opinion-View?serial=175463>에서 인용.
- 천윤석, 강성기, 이근일, 김종규(2010). 엘리트 선수들의 도핑교육에 따른 운동영양 보조물 이용과 도핑인식. **한국체육학회지**, 49(4), 437-445.
- 최학주(2022.03.03.). **치과 구인난 해결·법정의무교육 간소화 목소리 여전**. 치과신문, <http://www.dentalnews.or.kr/news/article.html?no=32939>에서 인용.
- 추미정, 김인형(2016). 수영의무교육에 관한 초등학교 교사들의 인식 및 운영개선방안. **한국체육정책학회지**, 14(3), 161-176.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Cypress, S. (2017). Rigor or reliability and validity in qualitative research: Perspectives, strategies, reconceptualization, and recommendations. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 38(4), 253-263.
- Nagane, M. (2004). Relationship of subjective chronic fatigue to academic performance. *Psychological reports*, 95(1), 48-52.
- René, R. (2022). On the stress potential of videoconferencing: definition and root causes of Zoom fatigue. *Electronic Markets*, 32(1), 153-177.

운동이 청소년의 정신건강, 뇌 구조 및 학습능력에 미치는 영향

The roles of exercise in ameliorating mental health, brain structure and academic achievement during adolescence

구정훈(한국체육대학교 교수) · 전유정(한국체육대학교 교수) · 장용철*(한국체육대학교 교수)

Jung-Hoon Koo *Korea National Sport Univ* · Yoojeong Jeon* *Korea National Sport Univ* · Yongchul Jang* *Korea National Sport Univ*

요약

청소년기의 신체 활동 감소와 좌식 생활의 증가는 세계적인 문제로 발전되고 있다. 특히 우리나라의 경우 운동부족으로 분류된 학생의 비율이 세계적으로 심각한 것으로 나타났다. 운동은 청소년기의 뇌의 성장과 발달을 통해 뇌 기능을 향상시키고, 이는 성인과 노인으로 이어지는 뇌 건강에 중요한 요인이다. 운동은 청소년의 신체 능력을 향상시키고 심혈관계질환 및 비만, 제 2형 당뇨병 등과 같은 대사성 질환의 발생을 감소시키는 것으로 보고되고 있다. 또한 규칙적인 신체활동은 청소년기의 불안·우울과 같은 정신질환을 완화하는 효율적인 방법으로 권장되고 있다. 특히 유산소 운동은 청소년기의 뇌의 구조적 변화와 학습 능력은 물론 기억력, 주의력, 계획, 문제 해결 능력을 향상시키는 운동 방법으로 제시하고 있다. 따라서 본 고찰은 운동이 청소년의 정신건강, 뇌 구조 및 학습능력에 미치는 주요기전에 대한 근거를 제공할 것이다.

Abstract

The decrease in physical activity and the increase in sedentary life in adolescence are developing into a global problem. In Korea, the proportion of students classified as lack of exercise was found to be serious worldwide. Exercise improves brain function through brain growth and development in adolescence, which is an important factor in brain health leading to adults and the elderly. Exercise has been reported to improve adolescents' physical abilities and reduce the incidence of cardiovascular diseases and metabolic diseases such as obesity and type 2 diabetes. In addition, regular physical exercise is recommended as an efficient way to ameliorate the mental diseases such as anxiety and depression in adolescence. In particular, aerobic exercise is suggested that improves memory, attention, planning, and problem-solving skills as well as structural changes and learning ability of the brain in adolescence. Therefore, in this review, we focused on the main mechanisms of exercise-mediated adolescents' mental health, brain structure, and academic achievement.

Key words : adolescence, physical exercise, mental health, academic, brain structure, achievement

* yjang28@knsu.ac.kr

I. 서론

청소년기는 아동기에서 성인기로 신체적, 정신적으로 성장·발전하는 시기이다. 2021년 청소년 통계에 의하면 청소년기의 스트레스와 우울감은 점차 낮아지는 추세이지만, 2020년 중·고등학생의 34.2%는 평상시에도 스트레스를 느끼며, 25.2%는 최근 1년간 우울감을 경험한 것으로 보고하여 여전히 높은 수치가 나타났다(통계청, 2021). 규칙적인 신체활동은 신체기관의 생리적 기능향상과 스트레스와 우울증을 개선시키는 효과적인 방법이다. 세계보건기구는 어린이와 청소년(5~17세) 시기에 최소 하루 60분 이상의 신체활동을 실행해야 한다고 제시하면서 운동의 중요성을 강조하였다(WHO, 2020). 하지만, 전 세계적으로 81%의 어린이와 청소년들이 이를 만족하지 못하고 있으며, 특히 한국은 운동 부족으로 분류된 학생의 비율이 94.2%(146개국 중 세계 1위)로 운동부족이 심각한 것으로 나타났다(WHO, 2020). Sacker and Cable (2006)은 어린이와 청소년시기의 운동부족은 성인으로 이어질 수 있기 때문에 어린시절 활동적인 행동은 성인기에 더 좋은 건강상태를 나타낼 수 있다고 제시하였다.

여러 가지 운동 형태(유산소, 저항성, 복합(유산소+저항성)) 가운데 유산소 운동은 심폐기능을 향상시키는 효과적인 운동 방법이며, 걷기, 달리기, 수영 등과 같은 운동은 근육과 세포에 효과적으로 산소를 공급하여 에너지 대사를 증가시킨다(Pinckard, Baskin, & Stanford, 2019). 특히, 심혈관계질환 및 비만, 제 2형 당뇨병과 같은 대사성 질환의 발생을 감소시키는 것으로 보고되고 있다(Tian & Meng, 2019; Chiu et al., 2017; Kirwan, Sacks, & Nieuwoudt, 2017). 또한 유산소 운동은 뇌의 기억력과 학습능력에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며(Stillman, Esteban -Cornejo, Brown, Bender, & Erickson, 2020), 동물 연구를 통해 유산소 운동은 뇌 신경세포의 증식(cell proliferation), 생존(survival) 및 분화(differentiation)를 증가시키는 것을 확인하였다(Kobilo, Yuan, & van Praag, 2011). 특히 유산소 운동은 insulin-like growth factor-1 (IGF-1), brain-derived neurotrophic factor (BDNF)와 Vascular endothelial growth factor(VEGF) 같은 신경영양인자의 증가로 인해 새로운 신경세포의 생성과 신경전달(neural transmission)이 가속화되어 기억능력이 향상된다고 보고되고 있다(Maass et al. 2016).

규칙적인 신체활동은 청소년시기의 우울감을 감소하는 것으로 알려져 있으며, Philippot et al. (2022)은 52명의 청소년을 대상으로 주 4회 6주간 신체활동을 수행한 결과 운동그룹에서 불안과 우울감을 나타내는 점수(Hospital Anxiety Depression Scale (HADS))의 감소를 보고하였다. 또한, Herting & Chu (2017)은 높은 신체활동의 수준은 학습능력에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였으며, Fox, Barr-Anderson, Neumark-Sztainer, & Wall. (2010)은 중·고등학생을 대상으로 스포츠 활동 참여가 높은 학생일수록 더 좋은 성적을 나타낸다고 보고하였다. 특히, 운동은 학습능력 뿐만 아니라 기억력, 집중력, 계획, 문제 해결, 작업기억 능력을 증가시킨다고 보고하였다(Dishman, Dowda, McIver, Saunders, & Pate, 2017).

운동은 청소년, 성인등과 같이 다양한 연령에서 뇌 기능을 향상

시키는 것으로 보고되고 있으나, 뇌의 성장과 발달이 이루어지는 청소년기의 운동은 다른 연령 즉 성인과 노인보다 신경세포의 신호전달을 촉진시켜 뇌의 성숙(maturation)을 향상시키는 것으로 보고되고 있다(Spear, 2013). 이러한 관점에서 청소년 시기 규칙적인 신체활동으로 인한 뇌 기능 향상은 정신건강과 학습능력 향상뿐만 아니라 성인과 노인으로 이어지는 뇌 건강에 중요한 요인이 될 것이다.

많은 선행 연구를 통해 신체활동은 청소년시기 뇌 건강을 향상시킨다고 보고되고 있다. 따라서 본 고찰은 운동이 청소년기의 정신건강, 뇌 구조(기능) 및 학습능력에 미치는 영향을 제시하는데 그 목적이 있다.

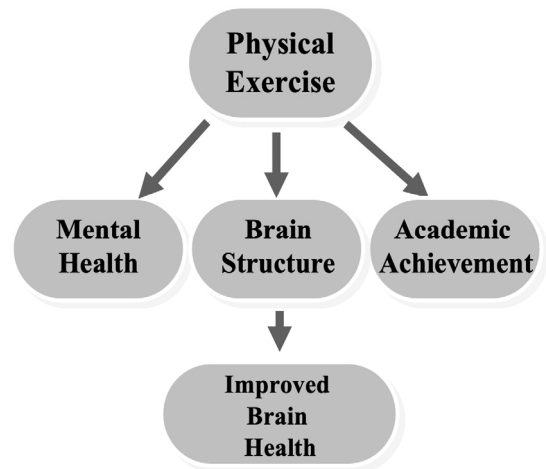


Fig.1. The mechanisms of physical exercise-induced brain health of adolescents

II. 운동과 정신건강

세계보건기구는 전 세계적으로 청소년(10~19세)의 25%가 정신건강문제를 경험하고 있다고 보고하면서 그 심각성을 강조하였다(WHO, 2020). 정신건강 문제는 청소년의 신체건강에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며(Carney et al. 2021), Eapen & John, (2011)은 정신건강 문제를 겪는 청소년에서 체중증가, 비만과 같은 대사성질환에 영향을 주는 것으로 보고하였다. 또한 흡연, 알콜, 영양불균형, 신체활동의 부족 등의 위험요소를 증가시키는 것으로 나타났다(Carney et al. 2021).

운동은 우울감, 불안, 주의력 결핍/과잉행동 장애(Attention Deficit /Hyperactivity Disorder)등을 예방 혹은 치료하는 부작용이 없는 비 약물적방법이다. 최근 35,000명의 학생을 메타 분석한 결과 규칙적인 신체활동은 청소년들의 우울감과 불안감을 해소 시키는 것으로 보고하였다(Biddle & Asare, 2011). Rothon et al. (2010)은 주당 1시간의 신체활동을 늘릴 경우 우울증 유병률을 8% 감소시킬 수 있을 것으로 제시하였으며, 또한 신체활동은 청소년들의 삶의 만족도가 높아져 정신건강에 도움이 되며(Pascoe & Parker, 2019), 성인기의 우울증과 정신질환 유병률을 감소시키는 것으로 보고되

고 있다(Firth, Schuch, & Mittal, 2020). Eime, Young, Harvey, Charity, & Payne. (2013)은 청소년기의 운동은 사회성 강화, 자아 인식(self-perception), 자기 효능감(self-efficacy)을 증가시키며, 단체 스포츠가 인간관계와 심리적 건강에 효과적인 운동형태라고 제시하였다.

Firth, Schuch, & Mittal, (2020)은 신체활동이 높은 학생일수록 우수한 정신건강 상태가 나타난다고 보고하고 있으며, 특히 중·고강도의 유산소 운동은 우울감, 불안을 해소하는 효과적인 운동 방법으로 제시하고 있다(Nyström, Neely, Hassmén, & Carlbring, 2015). Jarbin, Höglund, Skarphedinsson, & Bremander. (2021)은 32명의 우울증을 겪고 있는 청소년을 대상으로 최대심박수의 70% 이상의 운동 강도로 14주간 유산소 운동을 실시한 결과 우울감과 불안의 감소를 보고하였고, Lee, Boaf, Greenham, & Longmuir, (2019)는 정신질환을 가지고 있는 청소년을 대상으로 고강도 인터벌 운동은 집중력 향상과 충동을 억제하는 것으로 나타났다.

이처럼 청소년과 정신건강에 관한 많은 선행연구들은 중·고강도의 유산소 운동 혹은 고강도 인터벌 운동에 대한 연구들이 많이 보고하고 있으며(Pascoe & Parker, 2019), 반면 요가, 걷기 등의 저강도 운동이 학생의 정신건강에 미치는 연구는 매우 제한적이다. Philippot et al. (2019)은 27명의 학생(9-11살)을 대상으로 주 4회 5주간의 저·중강도 운동과 고강도 운동을 비교한 결과 저·중강도 운동그룹에서 불안증상과 우울감이 감소하였고, 반면 고강도 운동 그룹은 차이가 나타나지 않은 상반된 연구도 보고되었다. 하지만 이 연구는 적은 대상자의 수, 나이(아동), 학생의 신체적 수준을 고려하지 않은 점의 제한점이 있다. 그럼에도 불구하고 Conn. (2010)은 고강도 유산소 운동 뿐만 아니라 유연성 운동이나 저항성 운동 역시 우울증을 개선시키는 효과적인 운동방법으로 제시하였다. 결과적으로 운동은 청소년의 불안, 우울감, 스트레스 등과 같은 정신건강을 개선 시켜주는 것으로 생각된다.

우울장애가 나타나면 청소년의 뇌의 전전두엽의 발달장애와 혈류량의 감소가 나타난다(Davey, Yücel, & Allen, 2008; Luciw, Toma, Goldstein, & MacIntosh, 2021). 운동이 청소년의 정신건강에 미치는 긍정적인 기전에 대해 살펴보면, 운동은 많은 혈류량을 뇌로 전달하여 대사를 증가 시키는 것으로 알려져 있다. 특히 신경성장인자(nerve growth factor)를 증가시키며, 대표적으로 신경세포의 성장과 발달에 중요한 역할을 하는 BDNF와 혈관내피성장인자인 VEGF를 증가시켜 새로운 혈관을 생성하여 신경을 보호하며, 시냅스 가소성과 새로운 신경세포의 생성(neurogenesis)을 촉진시켜 우울장애를 개선시키는 것으로 보고하였다(Bolijn & Lucassen, 2015). 또한 운동은 신경세포의 미토콘드리아의 기능향상, 산화스트레스 및 염증관련인자의 개선을 통해 항우울효과를 나타내는 것으로 보고하였다(Khorjahani, Peeri, & Azarbayjani, 2020).

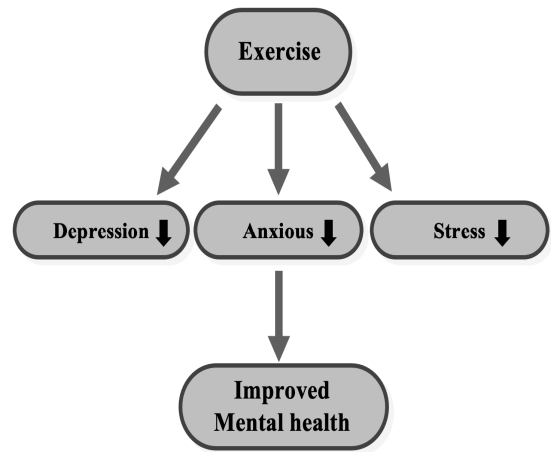


Fig.2. The mechanisms of physical exercise-induced mental health of adolescents

III. 운동과 뇌 구조

규칙적인 신체활동은 목표를 수행하기 위해 자발적으로 생각하고 행동하는 자기조절(self-regulation)을 향상시키는 것으로 보고되고 있다(Castonguay, Miquelon, & Boudreau, 2018). 출생 후 뇌는 완전히 성숙되어있지 않은 상태이며, 어린이, 청소년 시기까지 감정과 행동을 조절하는 뇌의 부위는 발달하기 시작한다. 뇌의 가장 큰 부분을 차지하는 대뇌피질(cortical regions)은 다양한 행동과 상황을 인식하는 감각운동(sensorimotor)과 대뇌피질 하의(subcortical)의 편도체(amygdala), 해마(hippocampus), 선조체(striatum)등과 같은 곳의 정보를 처리한다(Belcher et al. 2021).

규칙적인 신체활동은 청소년의 뇌의 구조와 기능을 변화시키는 것을 알려져 있으며, 두정골(parietal), 상측 측두엽(superior temporal), 후두부(occipital regions) 부위의 회색질(gray matter)을 증가시키며, 하측두피질(inferior temporal), 방추상회(fusiform gyrus) 부위의 백색질(white matter)을 증가시킨다(Belcher et al. 2021). 특히, 신체활동은 대뇌피질 하의 해마와 기저핵(basal ganglia)의 변화를 주며, 기억의 부호화(memory encoding)와 작업기억(working memory)을 향상시킨다(Chen, Zhu, Yan, & Yin. 2016). 해마와 기저핵은 백색질과 연결되어 행동, 사고, 운동기능, 감정조절, 시각조절(visual stimuli) 같은 자기조절을 증가시킨다(Etkin, Büchel, & Gross, 2015).

자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging)은 전자기파를 측정하여 인체의 내부 상태를 2차원 또는 3차원으로 영상화 시키는 장치이다. 그로인해 자기공명영상은 신체활동이 뇌 구조(대뇌 피질(cortical)의 두께, 넓이, 피질과 피질하(subcortical)의 크기)에 미치는 영향을 구체화 또는 객관화 시킬 수 있다. Herting & Nagel. (2012)은 34명의 청소년(15-18세)을 대상으로 자기공명영상을 통해 최대산소섭취량이 높은 학생일수록 학습과 기억을 담당하는 뇌의 해마크기의 증가를 확인하였고, Herting, Keenan, & Nagel. (2016)은 신체활동이 높은 학생일수록 의사결정과 집행을 담당하는 전전

두엽 피질(prefrontal cortex), 우측 설상엽(right cuneus), 중간 페리캘칼린(medial pericalcarine), 좌측 췌기앞소엽(left precuneus)의 크기 증가를 보고하였다. Ross, Yau, & Convit. (2015)은 15-21세 사이의 79명의 비만학생과 51명의 일반학생 총 130명의 학생을 대상으로 최대산소섭취량이 높을수록 감정과 기억을 전두엽으로 전달시키는 안와전두엽(orbital frontal cortex)의 크기의 증가를 보고하였다.

또한 물 분자가 백색질의 관을 따라 얼마나 잘 이동하는지를 나타내는 분한 비등방도(fractional anisotropy (FA)) 값을 측정한 결과 신체활동이 많은 청소년일수록 분한 비등방도 값이 높게 나타났다. Kochunov et al. (2007)은 분한 비등방도가 높을수록 신경세포가 모여 있는 회색질의 두께가 증가하였고, Kantarci. (2014)은 분한 비등방도가 낮을수록 알츠하이머 질환과 같은 인지기능의 저해와 뇌의 해마부위의 위축(atrophy)이 나타날 수 있다고 보고하였다. 결과적으로 신체활동이 높을수록 백색질의 관을 따라 물 분자가 여러 방향으로 잘 이동하여 뇌 건강을 향상시키는 것으로 나타났다.

많은 선행연구를 바탕으로 운동은 뇌의 다양한 부위의 크기를 변화시키며, 이러한 결과는 다른 연령대(유아기, 성인기, 노년기)에도 비슷한 결과를 나타낸다. Chaddock et al. (2010)은 신체활동이 높을수록 9-10세의 어린이에서 해마의 부위의 증가를 보고하였고, Whiteman, Young, Budson, Stern, & Schon. (2016)은 18-30세의 성인에서 내후각피질(entorhinal cortex)과 설회(lingual gyrus)의 증가와 55세 이상에서 노년에도 해마부위의 증가를 보고하였다(Colcombe et al. (2006).

결과적으로 규칙적인 신체활동은 청소년의 뇌의 피질, 피질하부와 회색질, 백색질의 구조를 변화시켜 뇌 건강을 향상시키는 것으로 생각된다.

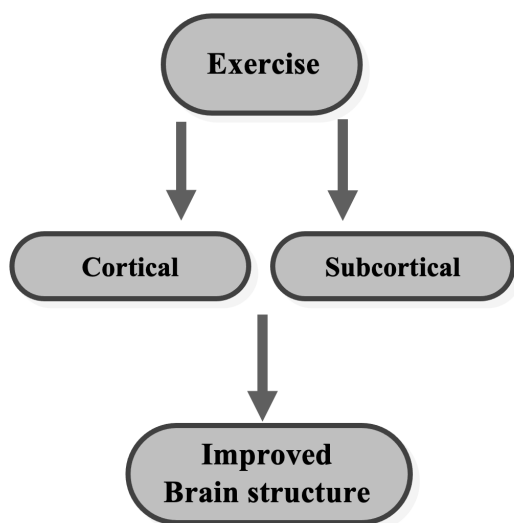


Fig.3. The mechanisms of physical exercise-induced brain structure of adolescents

IV. 운동과 학습능력

많은 선행연구들을 바탕으로 규칙적인 신체활동은 청소년의 학습능력과 인지기능을 향상시키는 것으로 보고되고 있다. 김정호과 정정욱(2012)은 우리나라 중·고등학생 72,399명을 대상으로 체육수업이 많을수록 학생들의 상위권 및 중상위권을 유지할 가능성이 높았으며, 다른 나라의 경우에도 Fox et al. (2012)은 4746명의 중·고등학생을 대상으로 학교의 체육수업과 팀 스포츠의 참여가 높을수록 높은 학업성취도(academic achievement)를 나타내었고, Zhang, Hong, Chen, & Liu. (2022)은 2633명의 어린이와 청소년(8-19세)을 대상으로 신체활동과 학업성취도를 분석한 결과 신체활동이 많을수록 학업성취도에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 특히 중학교 여학생에게 큰 효과를 나타냈다.

신체활동은 학업능력 뿐만 아니라 인지능력(cognitive abilities)에도 영향을 미치는 것을 보고되고 있다. 규칙적인 신체활동은 집중, 문제해결, 계획, 작업기억, 억제능력(inhibitory control)등과 같은 자기의 행동을 조절 제어하는 종합 인지능력인 실행기능(executive functions)을 향상시키며(Diamond, 2013), 이러한 요인들은 학업능력 향상에 중요한 역할을 하는 것으로 보고하고 있다(Best, Miller, & Naglieri. 2011). Huang et al. (2015)은 525명의 청소년을 대상으로 유산소성 능력이 좋은 학생일수록 주위 간섭자극을 무시하고 집중하는 능력을 평가하는 플랭커 과제(flanker task)에 높은 점수를 나타냈고, Ross, Yau, & Convit. (2015)은 청소년을 대상으로 웨슬러기억검사(Wechsler Memory Scale)를 통해 인지능력을 테스트한 결과 최대산소섭취량이 높을수록 시공간작업기억(visual working memory)의 향상이 나타났다. 또한 Lee et al. (2014)은 91명의 청소년을 대상으로 최소 2달 이상 수영, 달리기, 트라이애슬론을 실시한 결과 비교 집단에 비해 학습과 인지적 유연성(cognitive flexibility)과 억제능력의 향상을 보고하였다. 특히 이러한 결과는 BDNF와 VEGF 같은 신경영양인자의 수준과 상관이 있는 것으로 보고하였다.

선행 연구를 통해 운동은 청소년의 인지 수준을 향상시키는 것으로 보고하고 있지만 인지 기능을 향상시키는 효과적인 운동 형태에 관한 연구는 매우 제한적이다. Ardoy et al. (2014)은 70명의 청소년을 대상으로 4개월간의 체육활동을 실시하여 어떠한 형태의 운동 강도와 빈도가 인지기능에 영향을 미치는지 확인 하였다. 그 결과 주 4회, 분당 120이상 심박수의 높은 운동강도가 주 2-4회, 낮은 운동강도보다 인지기능에 영향을 주는 것으로 나타났다. 하지만 Tarp et al. (2016)은 632명의 청소년(12-14세)을 대상으로 60분간 20주 동안 학교체육을 실시한 결과 인지기능과 학습능력에 차이가 나타나지 않았다. 이러한 상이한 결과는 운동 강도, 기간, 대상자의 특성(나이, 성별)에 따라 나타나는 것으로 보고하였다.

결과적으로 운동이 청소년의 학습능력과 인지력에 미치는 효과적이 운동 강도와 기간에 대해 추후 연구가 필요할 것으로 생각되나 선행연구들을 통해 고강도의 유산소 운동은 청소년의 학습능력과 인지기능을 향상시키는 것으로 생각된다.

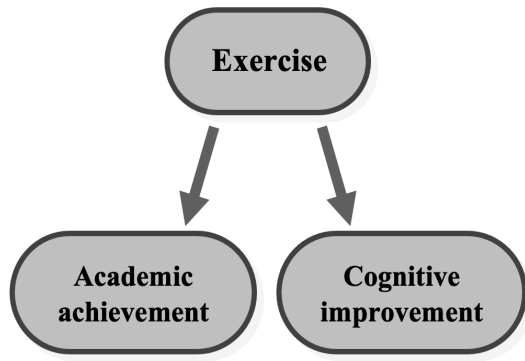


Fig.4. The mechanisms of physical exercise-induced academic achievement of adolescents

V. 결론 및 제언

운동은 청소년의 심폐기능 향상과 비만, 당뇨 등과 같은 대사성 질환을 예방하는 효과적인 방법이다. 특히 유산소 운동은 청소년의 정신건강, 뇌 구조 및 학습능력을 향상시키는 효과적인 방법이다. 하지만 아직까지 그 정확한 기전에 대한 연구는 부족한 실정이며, 향후 청소년에게 적합한 운동 강도와 시간에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

김정호, 정정옥(2012). 한국 청소년들의 체육수업과 신체활동 수준에 따른 정신건강 및 학업성적과의 관련성. 한국체육과학회지, 21(6). 533-570.

2021 청소년 통계(2021), 통계청

Arday, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Jiménez-Pavón, D., Castillo, R., Ruiz, J. R., & Ortega, F. B. (2014). A physical education trial improves adolescents' cognitive performance and academic achievement: the EDUFIT study. *Scand J Med Sci Sports*, 24(1), e52-61.

Belcher, B. R., Zink, J., Azad, A., Campbell, C. E., Chakravarti, S. P., & Herting, M. M. (2021). The Roles of Physical Activity, Exercise, and Fitness in Promoting Resilience During Adolescence: Effects on Mental Well-Being and Brain Development. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, 6(2), 225-237.

Best, J. R., Miller, P. H., & Naglieri, J. A. (2011). Relations between Executive Function and Academic Achievement from Ages 5 to 17 in a Large, Representative National Sample. *Learn Individ Differ*, 21(4), 327-336.

Biddle, S. J., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med*, 45(11), 886-895.

Bolijn, S., & Lucassen, P. J. (2015). How the Body Talks to the Brain; Peripheral Mediators of Physical Activity-Induced Proliferation in the Adult Hippocampus. *Brain Plast*, 1(1), 5-27.

Carney, R., Firth, J., Pedley, R., Law, H., Parker, S., & Lovell, K. (2021). The clinical and behavioral cardiometabolic risk of children and young people on mental health inpatient units: A systematic review and meta-analysis. *Gen Hosp Psychiatry*, 70, 80-97.

Castonguay, A., Miquelon, P., & Boudreau, F. (2018). Self-regulation resources and physical activity participation among adults with type 2 diabetes. *Health Psychol Open*, 5(1), 2055102917750331.

Chaddock, L., Erickson, K. I., Prakash, R. S., Kim, J. S., Voss, M. W., Vanpatter, M., & Kramer, A. F. (2010). A neuroimaging investigation of the association between aerobic fitness, hippocampal volume, and memory performance in preadolescent children. *Brain Res*, 1358, 172-183.

Colcombe, S. J., Erickson, K. I., Scalf, P. E., Kim, J. S., Prakash, R., McAuley, E., & Kramer, A. F. (2006). Aerobic exercise training increases brain volume in aging humans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 61(11), 1166-1170.

Conn, V. S. (2010). Depressive symptom outcomes of physical activity interventions: meta-analysis findings. *Ann Behav Med*, 39(2), 128-138.

Chiu, C. H., Ko, M. C., Wu, L. S., Yeh, D. P., Kan, N. W., Lee, P. F., & Ho, C. C. (2017). Benefits of different intensity of aerobic exercise in modulating body composition among obese young adults: a pilot randomized controlled trial. *Health Qual Life Outcomes*, 15(1), 168.

Davey, C. G., Yücel, M., & Allen, N. B. (2008). The emergence of depression in adolescence: development of the prefrontal cortex and the representation of reward. *Neurosci Biobehav Rev*, 32(1), 1-19.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annu Rev Psychol*, 64, 135-168.

Dishman, R. K., Dowda, M., McIver, K. L., Saunders, R. P., & Pate, R. R. (2017). Naturally-occurring changes in social-cognitive factors modify change in physical activity during early adolescence. *PLoS One*, 12(2), e0172040.

Eapen, V., & John, G. (2011). Weight gain and metabolic syndrome among young patients on antipsychotic medication: what

- do we know and where do we go? *Australas Psychiatry*, 19(3), 232-235.
- Etkin, A., Büchel, C., & Gross, J. J. (2015). The neural bases of emotion regulation. *Nat Rev Neurosci*, 16(11), 693-700.
- Firth, J., Schuch, F., & Mittal, V. A. (2020). Using exercise to protect physical and mental health in youth at risk for psychosis. *Res Psychother*, 23(1), 433.
- Fox, C. K., Barr-Anderson, D., Neumark-Sztainer, D., & Wall, M. (2010). Physical activity and sports team participation: associations with academic outcomes in middle school and high school students. *J Sch Health*, 80(1), 31-37.
- Herting, M. M., & Chu, X. (2017). Exercise, cognition, and the adolescent brain. *Birth Defects Res*, 109(20), 1672-1679.
- Herting, M. M., Keenan, M. F., & Nagel, B. J. (2016). Aerobic Fitness Linked to Cortical Brain Development in Adolescent Males: Preliminary Findings Suggest a Possible Role of BDNF Genotype. *Front Hum Neurosci*, 10, 327.
- Herting, M. M., & Nagel, B. J. (2012). Aerobic fitness relates to learning on a virtual Morris Water Task and hippocampal volume in adolescents. *Behav Brain Res*, 233(2), 517-525.
- Huang, T., Tarp, J., Domazet, S. L., Thorsen, A. K., Froberg, K., Andersen, L. B., & Bugge, A. (2015). Associations of Adiposity and Aerobic Fitness with Executive Function and Math Performance in Danish Adolescents. *J Pediatr*, 167(4), 810-815.
- Jarbin, H., Höglund, K., Skarphedinsson, G., & Bremander, A. (2021). Aerobic exercise for adolescent outpatients with persistent major depression: Feasibility and acceptability of moderate to vigorous group exercise in a clinically referred sample. *Clin Child Psychol Psychiatry*, 26(4), 954-967.
- Kantarci, K. (2014). Fractional anisotropy of the fornix and hippocampal atrophy in Alzheimer's disease. *Front Aging Neurosci*, 6, 316.
- Khorjahani, A., Peeri, M., & Azarbayjani, M. A. (2020). The Therapeutic Effect of Exercise on Anxiety and Bowel Oxidative Stress in the Maternal Separation Animal Model. *Basic Clin Neurosci*, 11(1), 69-78.
- Kirwan, J. P., Sacks, J., & Nieuwoudt, S. (2017). The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. *Cleve Clin J Med*, 84(7 Suppl 1), S15-S21.
- Kobilov, T., Yuan, C., & van Praag, H. (2011). Endurance factors improve hippocampal neurogenesis and spatial memory in mice. *Learn Mem*, 18(2), 103-107.
- Kochunov, P., Thompson, P. M., Lancaster, J. L., Bartzokis, G., Smith, S., Coyle, T. & Fox, P. T. (2007). Relationship between white matter fractional anisotropy and other indices of cerebral health in normal aging: tract-based spatial statistics study of aging. *Neuroimage*, 35(2), 478-487.
- Lee, J. S., Boaf, A., Greenham, S., & Longmuir, P. E. (2019). The effect of high-intensity interval training on inhibitory control in adolescents hospitalized for a mental illness. *Mental Health and Physical Activity*, 17, 100298.
- Luciw, N. J., Toma, S., Goldstein, B. I., & MacIntosh, B. J. (2021). Correspondence between patterns of cerebral blood flow and structure in adolescents with and without bipolar disorder. *J Cereb Blood Flow Metab*, 41(8), 1988-1999.
- Maass, A., Düzel, S., Brigadski, T., Goerke, M., Becke, A., Sobieray, U. & Düzel, E. (2016). Relationships of peripheral IGF-1, VEGF and BDNF levels to exercise-related changes in memory, hippocampal perfusion and volumes in older adults. *Neuroimage*, 131, 142-154.
- Nyström, M. B., Neely, G., Hassmén, P., & Carlbring, P. (2015). Treating Major Depression with Physical Activity: A Systematic Overview with Recommendations. *Cogn Behav Ther*, 44(4), 341-352.
- Pascoe, M. C., & Parker, A. G. (2019). Physical activity and exercise as a universal depression prevention in young people: A narrative review. *Early Interv Psychiatry*, 13(4), 733-739.
- Philippot, A., Dubois, V., Lambrechts, K., Grogna, D., Robert, A., Jonckheer, U. & De Volder, A. G. (2022). Impact of physical exercise on depression and anxiety in adolescent inpatients: A randomized controlled trial. *J Affect Disord*, 301, 145-153.
- Philippot, A., Meerschaut, A., Danneaux, L., Smal, G., Bleyenheuft, Y., & De Volder, A. G. (2019). Impact of Physical Exercise on Symptoms of Depression and Anxiety in Pre-adolescents: A Pilot Randomized Trial. *Front Psychol*, 10, 1820.
- Pinckard, K., Baskin, K. K., & Stanford, K. I. (2019). Effects of Exercise to Improve Cardiovascular Health. *Front Cardiovasc Med*, 6, 69.
- Ross, N., Yau, P. L., & Convit, A. (2015). Obesity, fitness, and brain integrity in adolescence. *Appetite*, 93, 44-50.
- Sacker, A., and Cable, N. (2006). Do adolescent leisure-time physical activities foster health and well-being in adulthood? Evidence from two British birth cohorts. *Eur J Public Health*, 16(3):332-336.
- Spear, L. P. (2013). Adolescent neurodevelopment. *J Adolesc Health*, 52(2 Suppl 2), S7-13.
- Stillman, C. M., Esteban-Cornejo, I., Brown, B., Bender, C. M., &

-
- Erickson, K. I. (2020). Effects of Exercise on Brain and Cognition Across Age Groups and Health States. *Trends Neurosci*, 43(7), 533-543.
- Tian, D., & Meng, J. (2019). Exercise for Prevention and Relief of Cardiovascular Disease: Prognoses, Mechanisms, and Approaches. *Oxid Med Cell Longev*, 2019, 3756750.
- Whiteman, A. S., Young, D. E., Budson, A. E., Stern, C. E., & Schon, K. (2016). Entorhinal volume, aerobic fitness, and recognition memory in healthy young adults: A voxel-based morphometry study. *Neuroimage*, 126, 229-238.
- WHO, physical activity (2020). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Searched on Dec 23, 2020.
- WHO, Insufficiently active(2020). [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO-insufficiently-active-\(crude-estimate\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO-insufficiently-active-(crude-estimate)) Searched on Dec 23, 2020.
- Zhang, D., Hong, J., Chen, S., & Liu, Y. (2022). Associations of physical activity with academic achievement and academic burden in Chinese children and adolescents: do gender and school grade matter? *BMC Public Health*, 22(1), 1496.

최대 경기력 기간 동안 고강도의 체력훈련이 국가대표급 유도선수들의 필드검사를 이용한 수행력의 변화

Effect of high-intensity training on performance level using field tests in national judo players during the peak performance period

정부경(한국체육대학교 박사)

Bu-Kyung Jung *Korea National Sport Univ.*

요약

이 연구는 국가대표급 전문 유도선수 남자 14명을 대상으로 시즌 최대 경기력 기간 동안 고강도 근파워 훈련을 일정하게 적용하여 1RM과 스프린트 필드검사를 통해 수행력의 변화를 확인하였다. 집단의 분류는 경량급(Light)과 중량급(Middle)의 LM집단(n=7), 중량급(Middle)과 헤비급(Heavy)의 MH집단(n=7)으로 구분하였다. 훈련은 8주 동안 주 4회, Standard Judo Training(SJT), Sprint Interval Training(SIT), Weight Circuit Training(WCT)으로 실시하였다. 연구결과 근파워 훈련 이후 LM집단에서 파워클린 수행력이 증가하였으며, 두 집단 모두에서 데드리프트와 400m 스프린트 수행력이 증가하였다. 이 같은 결과는 국가대표급의 고도로 훈련된 선수의 경우 시즌 중 고강도의 훈련을 지속하는 것이 체력을 유지하거나 일부분의 체력이 향상되었으며, 지속적인 스프린트 필드검사를 통해 체력을 검증하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

Abstract

This study confirmed the change in physical strength through 1RM muscle strength and sprint field tests by applying high-intensity muscle power training consistently during the maximum performance period of the season to 14 national elite male judo players. The classification of the group was divided into the LM group (n=7) of the light weight class and the middle weight class MH group (n=7) of the middle weight class and the heavy weight class. Training was conducted four times a week for eight weeks with Standard Judo Training (SJT), Sprint Interval Training (SIT), and Weight Circuit Training (RCT). As a result of the study, the power clean performance increased in the LM group after muscle power training, and the deadlift and 400m sprint performance increased in both groups. These results suggest that continuing high-intensity training during the season can maintain physical strength or improve some physical strength, and it is considered necessary to verify physical strength through continuous sprint field tests.

Key words : Judo, Field Test, 1RM, Sprint Interval Training, Weight Circuit Training

I. 서론

유도는 대인을 상대로 기술과 전술을 바탕으로 하되, 강도 높은 체력 수준이 요구되는 투기 종목이다(Franchini, et al., 2020; Lopes, et al., 2021). 경기 시간은 4분 이상 지속되며, 약 5-10초 가벼운 움직임과 15-30초의 고강도의 움직임이 특징이다. 특히 과거와는 다르게 최근 올림픽과 세계선수권대회에서 남·여 경기 시간은 4분씩으로, 승부가 결정되지 않을 때는 골든 스코어제를 도입하여 전체 경기 시간은 더 늘어날 수 있다. 유도경기는 토너먼트제로 실시하며, 대개 한 대회에서 우승하기까지는 최대 5-7회의 경기를 진행하기도 한다(Franchini et al., 2013; Miarka et al., 2014). 이에 한국 유도는 강한 체력을 바탕으로 한 기술과 전술이 중요하므로 매트(mat)에서 실시하는 유도 훈련 외에도 많은 시간을 체력 향상을 위해 노력한다.

Julio 등(2017)의 연구에서 유도경기 동안 에너지대사 시스템의 기여도는 유산소성 50-81%, ATP-PCr 12-40%, 해당과정 6-10%의 비율을 보고하였다. 주요 체력요인으로는 깃 싸움을 위한 그림력, 던지기 기술을 위한 전신근력, 빠른 연속공격을 하기 위한 무산소성 파워 및 파워 지구력, 지속적인 경기수행과 회복을 위한 유산소성 능력이 있다(Franchini et al., 2020). 이러한 연구들을 근거로 현장에서는 유산소성 능력을 바탕으로 투기종목의 기술공격을 위한 무산소성 능력 향상의 포커스를 맞추어 체력훈련을 실시하고 있다.

훈련의 종류로는 유도 종목 움직임 특성에 따른 전통적인 기초 유도 트레이닝(Standard Judo Training), 고강도 인터벌 트레이닝(high Intensity Interval Training), 스프린트 인터벌 트레이닝(Sprint Interval Training), 서킷 웨이트 트레이닝(Circuit Weight Training)의 형태들이 있다(Lopes, et al., 2021; Mekic, et al., 2018; Ouergui, et al., 2022). 이와 같은 훈련들은 특히 시합을 준비해야 하는 전문 선수들은 주기화에 맞추어 실시하게 된다. 일반적으로 적용하는 방법에는 선형주기화(Linear Periodization) 방식이 있으며, 이는 강도를 점진적으로 증가시켜 단계별 체력요인을 향상시키고, 시합 스케줄에 맞춰 훈련의 양을 줄이는 방법이다(Bompa & Buzzichelli, 2018; Brown, et al., 2001). 이때 훈련의 강도 또는 양을 줄이는 것을 테이퍼링(Tapering)이라고 한다(Yoon, 2020).

그러나 이러한 주기화 훈련방법의 제시에도 불구하고 현장의 국가대표급 전문 유도선수들은 경기 시간이 기존 5분에서 4분으로 변경되고, 이후 승부가 결정되지 않았을 때 골든스코어 제를 실시하는 규정의 변경에 부합하고자 강도 높은 체력훈련을 시전, 비시즌기간 동안 지속해서 실시하고 있다. 이는 고도로 훈련된 선수일수록 더 높은 강도와 빈도로 훈련할 것을 권장하고 있는 선행연구(Mujika & Padilla, 2000)와 부합한다고 볼 수 있다. 그러나 이러한 강도 높은 훈련과 국내·외 시합에 지속적으로 출전하는 전문 유도선수들의 경우 평소 체력 수준을 파악하거나 훈련의 효과를 지속적으로 검증하기에는 극히 어려움이 따른다(Sikorski, 2011). 특히 실험실에서 전문 장비를 이용하여 실시하는 측정검사는 접근성과 반복성이 매우 제한적이다.

이에 따른 대안으로 전문 선수들이 실시하는 체력훈련과 관련

된 필드검사를 하는 것이 권장되고 있으며, 그중 스프린트 검사가 있다. 선행연구들에서 스프린트(Sprint)는 전신 순발력 스피드, 민첩성, 협응력 등의 체력요인을 바탕으로 하지의 등척성, 등장성 근력과 근파워 능력을 간접적으로 알 수 있는 측정 방법이라고 보고하고 있다(이강우 외 1999; Wilson & Murphy, 1996). 또한 Duffield 등(2005)의 연구에서는 400m 달리기 무산소성 에너지 시스템의 비율을 확인한 결과 남자는 41-59%, 여자는 45-55%를 보고한 바 있다. 이러한 결과를 토대로 봤을 때 스프린트 필드 검사는 Julio 등(2017)이 연구한 유도 시합에서 요구되는 ATP-PCr 12-40%, 해당과정 6-10% 에너지 시스템 소비 비율과 비슷하다고 볼 수 있다. 따라서 이러한 스프린트 필드검사는 유도선수들의 체력 수준을 검증하는데 효과적인 대안으로 작용할 수 있다.

그러나 지속적으로 강도 높은 체력 훈련을 실시하는 국가대표급 전문 유도선수들을 대상으로 최대 경기력 기간 동안 필드검사를 이용한 수행력의 변화를 검증한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 고도로 훈련된 국가대표급 전문 유도선수들을 대상으로 시즌 중 최대 경기력 기간 동안 스프린트 필드검사와 1회 반복 최대근력(1 Repetition Maximum) 측정을 통해 고강도의 훈련 프로그램의 효과를 구명하고자 한다. 추후 이에 대한 결과는 국가대표급 전문 유도선수들의 경기력과 컨디셔닝을 위한 기초자료로 이용될 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

이 연구는 대한유도연맹에 선수등록이 되어있으며, 2022년 주요 국내의 시합을 준비하고 있는 국가대표급 전문 유도선수 14명을 대상으로 실시 하였다. 이 연구에서는 2022년 4월 첫째 주부터 5월 마지막 주까지 실시한 고강도의 체력훈련에 따른 체력검사 1RM(벤치프레스, 스쿼트, 파워클린, 데드리프트, 벤치폴)과 100m, 200, 400m 스프린트 필드검사 결과를 토대로 본 연구의 목적과 필요성에 맞게끔 활용하였다. 이 연구에서 활용한 전문 유도선수들의 체력훈련 기록은 모든 선수들의 자발적인 동의하에 실시하였다. 집단의 분류는 경량(Light)-중량급(Middle)의 64kg-82kg 해당하는 선수를 LM집단(n=7)으로, 중량(Middle)-헤비급(Havy)의 87kg-140kg 해당하는 선수를 MH집단(n=7)으로 구분 하였다. 집단별 대상자의 신체적 특성은 다음 <표 1>과 같다.

표 1. 대상자의 신체적 특성

Subject	n	Age (yr)	SD	Height (cm)	SD	Weight (kg)	SD
LM Group	7	23.7	3.2	170.1	5.3	73.2	7.9
MH Group	7	24.7	3.3	184.3	20.6	109.2	21.5

· 경량급(Light)-중량급(Middle) 집단: LM Group
· 중량급(Middle)-헤비급(Heavy) 집단: MH Group

2. 연구내용

본 연구는 국가대표급 전문 유도선수들을 대상으로 8주 동안의 최대 경기력 기간에 실시한 고강도의 체력훈련의 효과를 구명하기 위해 100m 200, 400m 스프린트 필드검사와 1RM 측정을 통해 체력수준을 검증하는 것에 그 목적이 있다. 측정 변인은 1RM 벤치프레스 동작, 스쿼트 동작, 파워클린 동작, 데드리프트 동작, 벤치풀 동작과 100m, 200m, 400m 스프린트 기록의 변화를 측정하였으며, 자세한 연구 절차는 <표 2>와 같다.

1) 신체구성 측정

체성분 분석은 인바디(InBody, 770)장비를 이용하였으며, 측정 시 오류를 최소화하기 위해 신체에 모든 금속류를 제거한 후 간편한 복장으로 기기 위에 올라 전극 손잡이를 잡고, 양팔 겨드랑이가 몸에서 떨어지도록 벌린 후 측정하였다. 측정 항목은 체중(kg), 근육 비율(%), 체지방비율(%)이다.

2) 1RM 측정

측정방법은 NSCA(National Strength Conditioning Association)에서 추천하는 선행연구(baechle & Earle, 2008)의 방법으로 실시하였다. 선수 대상자는 테스트 전 각 측정 항목 당 5~10RM으로 준비운동을 실시한 후 1분간 휴식을 취하였다. 이후 상체는 5~10kg, 하체는 15~20kg 무게를 점진적으로 증가 시켜 3~5RM을 실시한 후 2분간 휴식을 취한 뒤 1RM을 측정하였다. 이때 부상 위험으로 1RM 측정이 어려운 경우 10RM 이내로 간접측정을 통해 공식을 사용하여 추정하였다. 공식은 $(0.025 \times \text{반복횟수} \times \text{들어 올린 무게(kg)}) + \text{들어 올린 무게(kg)}$ 이다(Haff & Triplett, 2015).

표 2. 연구 절차

사전·사후검사	
신체조성:	신장(cm), 체중(kg), 근육비율(%), 체지방비율(%), 벤치프레스 Bench Press, 스쿼트 Squat
1RM 근력검사: (단위:kg)	파워클린 Power Clean, 데드리프트 Deadlift, 벤치풀 Bench Pull
Sprint 필드 검사: (단위: sec):	100m, 200m, 400m
트레이닝 적용	
근파워 트레이닝	Standard Judo Training, Sprint Interval training, Circuit Weight Training

3) 스프린트 측정

육상 트랙 경기장에서 100m, 200m, 400m 시작과 종료 지점을 설정하여 무선구간속도 측정기(Witty)를 설치하여 측정하였으며,

종료 지점에서 속도 감속을 최소화하기 위해 전력 질주할 수 있도록 독려하였다.

4) 근파워 트레이닝

트레이닝은 8주간 주 4회 진행되었으며, 월·목·화·금 2가지 형식으로 구성되어 진행하였다. 세부 트레이닝 항목은 유도종목 특성에 따른 기초 유도 트레이닝과 스프린트 인터벌 트레이닝, 서킷 웨이트 트레이닝 3가지를 진행하였다. 훈련 스케줄과 프로그램 내용은 다음<표 3>과 같다. 기초 유도 트레이닝의 경우 오전에 진행하였으며, 약 30~50분을 실시한다. 유도의 기본 체력을 기르기 위해 파트너를 어깨에 메고(piggy back) 걷기 또는 베어크롤 동작을 100m 왕복 진행하거나 유도 푸시업 훈련을 실시하였다. 스프린트 인터벌 트레이닝의 경우 기초 유도 트레이닝이 끝난 뒤 충분한 휴식 후 진행하였으며, 40분에서 1시간 정도 실시하였다. 월·목에는 1,400m 9라운드를 통해 저강도 유산소 운동을 실시 한 후, 힐 스프린트 훈련을 실시하였다.

이때는 짧은 구간 40m, 70m, 100m를 반복하여 최대로 전력 질주하였으며, 반복 횟수당 휴식은 1분을 넘지 않았고, 세트당 휴식 시간은 5~10분으로 진행하였다. 화요일에는 2000m 가벼운 속도의 달리기로 몸을 풀고, 400m 스프린트 인터벌 트레이닝을 실시하였다. 스프린트와 휴식시간의 비율은 1:3로 진행하였다. 금요일에는 본인의 기록 이내로 전력 질주하여 도달할 수 있도록 훈련하였다. 휴식시간은 횟수 및 구간 당 1:3으로 진행하였다. 서킷 웨이트 트레이닝의 경우 유도 종목에 적합한 5가지 동작들을 선정하였으며, 강도는 1RM의 80% 이상으로 지정하여 실시하였다.

3. 자료처리 및 평가방법

이 연구에서는 수집된 자료는 SPSS 23.0 통계프로그램을 이용하여 진단과 처치 기간에 상호작용 효과를 검정하기 위해 이원분산 분석(two-way repeated measured ANOVA)을 실시하였으며, 모든 분석의 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

표 3. 훈련 프로그램

운동형태	월		화		목		금			
Standard Judo Training(SJT) (거리: 100m 왕복)	• piggy back (front)	2R	• Judo Push Up	100R	• piggy back (front)	2R	• Judo Push Up	100R		
	• piggy back (back)	2R			• piggy back (back)	2R				
	• baer crawl (front)	1R			• baer crawl (front)	1R				
	• baer crawl (back)	1R			• baer crawl (back)	1R				
	• baer crawl Jump(front)	1R			• baer crawl Jump(front)	1R				
	• baer crawl Jump(back)	1R			• baer crawl Jump(back)	1R				
Sprint Interval training(SIT)	• 1400m Jogging	9R	• 400m Jogging	5R	• 1400m Jogging	9R	• 400m Jogging 100m	5R		
	40m	7R			40m	7R				
	• Heel Sprint	70m	5R	• 400m Speed Interval Sprint	5R	• Heel Sprint	70m	5R	• Sprint 200m 최대 (maximum) 300m	3R
	100m	3R	100m			3R	2R			
	Circuit Weight Training(CWT)	• Rope	5R	• Rope	5R	• Rope	5R	• Rope	5R	
• Sit Up ~20kg		20R	• Leg raise	120R	• Sit Up ~20kg	20R	• Leg raise	120R		
• Back Ext ~20kg		10R	• Bench Press	10R x4set	• Back Ext ~20kg	10R	• Bench Press	10R x4set		
• Dead Lift		20R	• Bench Pull		• Dead Lift	20R	• Bench Pull			
• Squat 1RM 80% 이상		10R	• Shoulder Press 1RM 80% 이상		• Squat 1RM 70%	10R	• Shoulder Press 1RM 80% 이상			
• Power Clean		10R x4set	• Up Light Row		• Power Clean	10R x4set	• Up Light Row			
• Chin Up		100R	• Barbell Curl	• Chin Up	100R	• Barbell Curl				

III. 연구결과

1. 체성분의 변화

체성분의 변화를 알아보기 위해 다음 <표 4>와 같은 변인들을 분석하였다. 체중대비 근육비율을 분석한 결과 상호작용($p=.33$) 및 집단 간($p=.307$), 시기 간($p=.46$) 유의한 차이는 나타나지 않았다. 체지방률에서는 상호작용($p=.213$) 및 시기 간($p=.071$) 유의한 차이를 나타나지 않았으나 집단 간($p=.036$) 유의한 차이를 나타냈다.

표 4. 체성분의 변화

Variables	Group	pre	post	F	p
체중대비 근육비율 (%)	LM	47.01±3.44	47.37±3.18	T	5.055
				G	1.147
	MH	49.85±7.16	50.08±6.71	T×G	1.040
체지방률 (%)	LM	11.65±2.29	10.54±3.05	T	3.913
				G	5.607
	MH	22.8±10.35	20.85±15.3	T×G	1.739

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

• 경량급(Light)-중량급(Middle) 집단: LM Group
• 중량급(Middle)-해비급(Heavy) 집단: MH Group

2. 1RM의 변화

1RM의 변화를 알아보기 위해 다음 <표 5>와 같은 변인들을 분석하였다. 벤치프레스를 분석한 결과 상호작용($p=.163$) 및 집단 간

($p=.11$), 시기 간($p=.059$)의 차이는 나타나지 않았다. 스쿼트의 경우 상호작용($p=.425$) 및 시기 간($p=.36$) 유의한 차이는 나타나지 않았으나 집단 간($p=.005$) 차이가 나타났다. 파워클린의 경우 상호작용($p=.532$) 및 집단 간($p=.737$) 차이는 나타나지 않았으나 시기 간($p=.38$) 차이가 나타났으며, MH집단에서 유의한 차이를 나타냈다. 데드리프트의 경우 상호작용($p=.711$)의 유의한 차이는 나타나지 않았으나 집단 간($p=.021$) 차이와 시기 간($p=.000$) 차이가 나타났다. 벤치풀의 경우 상호작용($p=.077$) 및 시기 간($p=.077$) 유의한 차이는 나타나지 않았으나 집단 간($p=.028$) 유의한 차이가 나타났다.

표 5. 1RM의 변화

Variables	Group	pre	post	F	p
벤치프레스 Bench Press	LM	106.4±14.9	115±18.5	T	4.449
				G	3.012
	MH	139.2±25.2	140±29.7	T×G	2.240
스쿼트 Squat	LM	145.4±22.5	155±18.9	T	5.729
				G	12.437
	MH	196.7±31.3	200.8±26.9	T×G	1.685
파워클린 Power Clean	LM	95.7±19.2	98.6±20.6	T	.415
				G	.118
	MH	98.3±18.5	103.3±19.7	T×G	.415
데드리프트 Deadlift	LM	161.4±13.8	171.4±14.4	T	3.244
				G	7225
	MH	210±45.9	218.3±47.1	T×G	.144
벤치풀 Bench Pull	LM	87.8±10.8	90±10	T	6.387
				G	16.854
	MH	120±16.7	120±16.7	T×G	3.808

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

• 경량급(Light)-중량급(Middle) 집단: LM Group
• 중량급(Middle)-해비급(Heavy) 집단: MH Group

3. 스프린트의 변화

스프린트의 변화를 알아보기 위해 다음 <표 6>과 같은 변인들을 분석하였다. 100m 기록의 경우 상호작용($p=.915$) 및 집단 간($p=.289$), 시기 간($p=.184$) 유의한 차이는 나타나지 않았다. 200m 기록의 경우 상호작용($p=.238$) 및 시기 간($p=.925$) 유의한 차이는 나타나지 않았으나 집단 간($p=.005$) 유의한 차이가 나타났다. 400m 기록의 경우 상호작용($p=.033$) 및 집단 간($p=.04$), 시기 간($p=.000$) 유의한 차이가 나타났다.

표 6. 스프린트의 변화

Variables	Group	pre	post		F	p
100m (sec)	LM	12.29±0.76	12.14±0.69	T	2.014	.184
	MH	13±1.53	12.86±1.21	G	1.24	.289
				T×G	.012	.915
200m (sec)	LM	28.14±0.9	27.86±0.38	T	.009	.925
	MH	32.14±3.02	32.14±2.79	G	12.258	.005 **
				T×G	1.554	.238
400m (sec)	LM	65.14±1.77	64.29±1.8	T	.06	.000 * *
	MH	75.86±11.63	74.29±10.97	G	5.550	.04 *
				T×G	1.876	.033 *

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

· 경량급(Light)-중량급(Middle) 집단: LM Group
· 중량급(Middle)-헤비급(Heavy) 집단: MH Group

IV. 논의

이 연구의 주요한 결과는 최대 경기력 기간 동안 고강도의 체력훈련을 통해 국가대표급 전문 유도선수들의 일부 1RM 근력과 스프린트 수행력이 향상되었다는 것이다.

유도 종목은 경기시간이 4분씩으로, 승부가 결정되지 않을 때는 골든 스코어제로 전체 경기시간이 늘어남에 따라 최대경기력을 위해 더 높은 체력수준이 요구된다(정부경 외 2015). 이에 따라 유도 선수들의 체력훈련에 대한 다양한 방법적 제시들이 이루어지고 있으며, 더 나은 훈련 효과를 기대하고 있다(Bratice et al., 2008). Silva 등 (2021)의 연구에서는 엘리트 유도선수들이 주로 하는 체력훈련의 비율을 조사하였는데, 기초 유도 트레이닝 방법이 98%이며, 고강도 인터벌 트레이닝이 58%이며, 이중 저항 트레이닝이 58%, 무산소성 능력에 포커스를 맞춘 트레이닝이 32%의 비율로 나타났다.

특히 고강도 인터벌 트레이닝의 효과를 살펴보면 12주간 트레이드밀에서 최대산소섭취량의 90% 강도의 달리기 훈련을 유도 체력 테스트(Standard Judo Test)로 검증한 결과, 훈련 전보다 12%의 향상을 보고 하였으며, 4-8주간의 고강도 에르고미터 인터벌 트레이닝의 경우, 피크파워에서 상지 17%, 하지는 9% 향상되었다(Bonato et al., 2015; Franchini et al., 2016; Kim et al., 2011). 이러한 고강도의 훈련 효과에 대해서 Saraslanidis 등(2009)의 연구에서는 무산소성 시스템의 자극과 반복적인 신전단축주기(Stretch Shortening

Cycle)의 원리를 기반으로 근육의 상당한 대사 작용과 기계적 스트레스의 작용을 보고하였다.

이 같은 고강도 인터벌 트레이닝은 주기화 중 기본적인 선형주기화로 진행하게 되는데, 선형주기화의 단점은 시간을 두고 단계별 훈련을 실시 해야 한다는 조건이 만족되어야 하기 때문에 최대수행력(Performance)을 매번 일정하게 유지하는 것이 매우 어렵다. 특히 1년 동안 진행되는 시험의 횟수가 많은 유도 종목의 특성상 고도로 훈련된 전문 선수들에게 적용하는 것은 고려되어야 한다. 따라서 이에 대안으로 블록주기화(Block Periodization)를 더 선호하고 있다(Issurin, 2010; Stone et al., 2021). 블록주기화는 연간 수많은 시험에 맞춰 훈련구성을 짧은 주기로 구성한다(Bompa & Buzzichelli, 2018). 예를 든다면, 최대근력 향상 단계에서는 최대근력을 유지하면서 종목특성에 부합하는 훈련으로 전이시키고, 주요경기가 다가오면, 이 시기에 맞는 테이퍼링을 실시함으로써 최대경기력 수준을 완성하게 된다(Gonzalez-Rave et al., 2022). 이처럼 고강도의 훈련은 주기화에 맞추어 비시즌에 진행하게 되며, 시즌 동안에는 테이퍼링을 통한 훈련의 볼륨을 감소시키게 된다(Bompa & Buzzichelli, 2018; Mujika & Padilla, 2000). 그러나 이러한 테이퍼링은 고도로 훈련된 선수에게는 디트레이닝(Detraining)이 될 수 있으며, 과도한 테이퍼링보다 높은 수준의 강도 훈련이 권장되고 있다(Mujika & Padilla, 2000). 따라서 시즌 중에도 고강도훈련 적용의 대한 효과를 검증하는 것은 무엇보다도 중요하다. 이에 이 연구에서는 22년 국제대회를 앞둔 시즌기에 고강도의 체력훈련을 실시한 결과 <그림 1>, <그림 2>과 같이 1RM에서 파워클린과 데드리프트의 수행력이 향상되었다. 파워클린의 경우 점프력 및 순간 폭발적인 파워를 높일 수 있는 좋은 동작으로써 상·하지를 비롯하여 코어의 근육을 사용해야 하는 전신운동이다(신민철 외 20220; Hoffman, et al., 2004). Seitz 등(2014)의 연구에서는 럭비선수들의 1RM의 90% 강도의 파워클린 훈련적용이 스프린트 능력의 증가를 보고하였다.

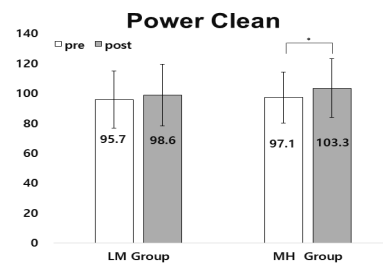


그림1. 파워클린의 변화

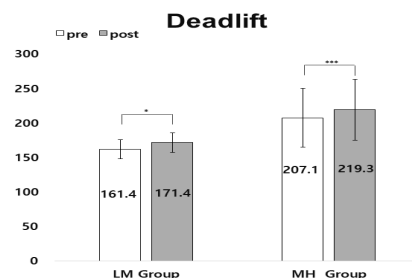


그림2. 데드리프트의 변화

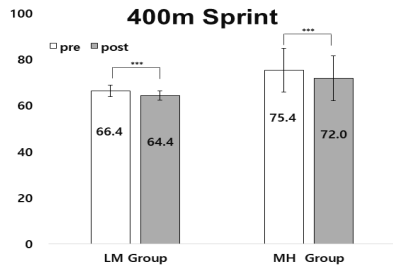


그림3. 400m 스프린트 기록 변화

데드리프트의 경우에는 파워클린과 마찬가지로 앉기, 서기, 밀기, 들기 등을 기초로 전신 근육들을 자극하며, 전문 운동 선수들의 훈련프로그램에 필수적으로 포함되는 종목이다(지영성 & 윤석훈, 2020). 이를 보아 결과적으로 고강도의 체력훈련을 통해 국가대표급 전문 유도선수들의 전신 근력이 유의하게 향상되었다는 것을 알 수 있다.

한편 유도시합 동안 에너지 시스템의 비율은 유산소성 50~81%, ATP-PCr 12~40%, 해당과정 6~10%, 공격과 휴식의 비율은 약 3:1이다(Franchini et al., 2013; Miarka et al., 2014). 이와 같은 종목특성에 따라 전문 유도선수들은 스프린트 인터벌 트레이닝을 많이 실시하고 있으며, Kim 등(2011)의 선행연구에서는 비시즌 동안 스프린트 인터벌 트레이닝 통해 근파워 향상을 보고하였다. 또한 Howard & Stavrianeas, (2017)연구에서는 축구선수들이 시즌 동안 고강도 인터벌 트레이닝을 통해 근육의 산화적 능력과 지구성 능력이 향상되었다고 보고하였다. 이에 본 연구에서도 <그림 3>과 같이 8주간의 시즌 중 최대 경기력 기간 동안 고강도의 체력훈련을 통해 국가대표급 전문 유도선수들의 400m 기록이 향상되었으며, 선행연구들과 동일한 결과를 나타냈다.

그러나 이러한 결과들은 중량-헤비급 선수들에게서 주로 나타났으며, 경량-중량급 선수들의 경우는 데드리프트와 400m 스프린트 기록에서만 유의한 차이가 나타나 중량-헤비급 선수와는 다소 차이를 보였다. 이는 최대 경기력 기간 동안 실시한 체력훈련이 경량-중량급 선수보다는 중량-헤비급 선수에게서 더 효과적인 훈련방법이라고 해석할 수 있을 것이다. 따라서 전문 유도선수들의 체급에 따른 훈련프로그램의 세분화, 차별화가 고려되어야 할 것이다. 마지막으로 연간 수많은 경기에 출전해야 하는 전문 유도선수들에게는 다양한 고강도 훈련 프로그램의 효과를 구명하기 위해서는 종목특성을 잘 대변할 수 있는 필드검사를 활용하여 선수들의 수행력과 컨디셔닝의 수준을 지속적으로 점검할 필요가 있을 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 주요 국내외 시합을 앞둔 최대 경기력 기간동안 고도로 훈련된 국가대표급 전문 유도선수들을 대상으로 고강도의 체력훈련을 8주간 실시에 따른 스프린트성 필드검사와 1RM을 측정

한 데이터를 활용하여 그 효과를 검증 하였다. 결과적으로 최대 경기력 기간동안 실시한 고강도의 체력훈련은 유도선수들의 체력을 향상 시키는 것으로 나타났다. 이 같은 결과는 시즌 중 국가대표급 전문 유도선수들이 고강도의 훈련을 지속하는 것이 체력을 유지하거나 향상시키는데 효과가 있다는 점을 시사한다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 이 연구에서 제시한 바와 같이 체급의 특성을 고려하여 체력훈련을 실시하는 것이 훈련의 효과를 더 극대화시킬 수 있을 것으로 사료되며, 이와 관련된 후속 연구가 실시 될 필요가 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

- 이강우, 이동규, & 정영수. (1999). 육상 단거리 도약 선수들의 하퇴근 등속성 근력 비교. *운동과학*, 8(3), 361-372.
- 정부경, 전승훈, & 조인호. (2015). Performance Zone 에서 전공훈련이 유도선수들의 수행력에 미치는 영향. *스포츠사이언스*, 32(2), 141-145.
- 지영성, & 윤석훈. (2020). 엉덩관절 굽힘근 유연성이 컨벤셔널 데드리프트 동작 수행에 미치는 영향. *한국운동역학회지*, 30(3), 275-283.
- 신민철, 최봉준, & 김병찬. (2020). 8 주간 코어 안정화 운동이 만성 요통을 가진 투기종목 선수들의 요통장애지수, 동적 균형 능력 및 체간 등속성 근기능에 미치는 영향. *스포츠사이언스*, 38(1), 113-124.
- Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2008). National strength & conditioning association (US). Essentials of strength training and conditioning. Champaign, IL: *Human Kinetics*, 395-396.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). *Periodization: theory and methodology of training*. Human kinetics.
- Bonato, M., Rampichini, S., Ferrara, M., Benedini, S., Sbriccoli, P., Merati, G., & La Torre, A. (2015). Aerobic training program for the enhancements of HR and VO2 off-kinetics in elite judo athletes. *J Sports Med Phys Fitness*, 55(11), 1277-84.
- Bratić, M., Radovanović, D., & Nurkić, M. (2008). The effects of preparation period training program on muscular strength of first-class judo athletes. *Acta Medica Medianae*, 47(1), 22-26.
- Brown, L. E., Bradley-Popovich, G., & Haff, G. (2001). Nonlinear versus linear periodization models. *Strength Cond J*, 23(1), 42-44.
- da Silva, L. S., Neto, N. R. T., Lopes-Silva, J. P., Leandro, C. G., & Silva-Cavalcante, M. D. (2021). Training Protocols and

- Specific Performance in Judo Athletes: A Systematic Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*.
- Duffield, R., Dawson, B., & Goodman, C. (2005). Energy system contribution to 400-metre and 800-metre track running. *Journal of sports sciences*, 23(3), 299-307.
- Franchini, E., Branco, B. M., Agostinho, M. F., Calmet, M., & Candau, R. (2015). Influence of linear and undulating strength periodization on physical fitness, physiological, and performance responses to simulated judo matches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(2), 358-367.
- Franchini, E., Dunn, E., & Takito, M. Y. (2020). Reliability and usefulness of time-motion and physiological responses in simulated judo matches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(9), 2557-2564.
- Franchini, E., Julio, U. F., Panissa, V. L., Lira, F. S., Gerosa-Neto, J., & Branco, B. H. (2016). High-intensity intermittent training positively affects aerobic and anaerobic performance in judo athletes independently of exercise mode. *Frontiers in physiology*, 7, 268.
- Fleck, S. J., & Kraemer, W. (2014). *Designing resistance training programs*, 4E Human Kinetics.
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (Eds.). (2015). *Essentials of strength training and conditioning 4th edition*. Human kinetics.
- Hoffman, J. R., Cooper, J., Wendell, M., & Kang, J. (2004). Comparison of Olympic vs. traditional power lifting training programs in football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(1), 129-135.
- Hori, N., Newton, R. U., Andrews, W. A., Kawamori, N., McGuigan, M. R., & Nosaka, K. (2008). Does performance of hang power clean differentiate performance of jumping, sprinting, and changing of direction?, *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(2), 412-418.
- Howard, N., & Stavrianeas, S. (2017). In-season high-intensity interval training improves conditioning in high school soccer players. *International journal of exercise science*, 10(5), 713.
- Issurin, V. B. (2010). New horizons for the methodology and physiology of training periodization. *Sports medicine*, 40(3), 189-206.
- Kim, J., Lee, N., Trilk, J., Kim, E. J., Kim, S. Y., Lee, M., & Cho, H. C. (2011). Effects of sprint interval training on elite Judoists. *International journal of sports medicine*, 32(12), 929-934.
- Komi, P. V. (Ed.). (1992). *Strength and power in sport* (pp. 115-129). Oxford: Blackwell scientific publications.
- Julio, U. F., Panissa, V. L., Esteves, J. V., Cury, R. L., Agostinho, M. F., & Franchini, E. (2017). Energy-system contributions to simulated judo matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(5), 676-683.
- Le Meur, Y., Hausswirth, C., & Mujika, I. (2012). Tapering for competition: A review. *Science & Sports*, 27(2), 77-87.
- Lopes Silva, J. P., Panissa, V. L. G., Julio, U. F., & Franchini, E. (2021). Influence of physical fitness on special judo fitness test performance: A multiple linear regression analysis. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(6), 1732-1738.
- Marcon, G., Franchini, E., Jardim, J. R., & Neto, T. L. B. (2010). Structural analysis of action and time in sports: Judo. *Journal of quantitative analysis in sports*, 6(4).
- Mekic, A., Kajmovic, H., Kapo, S., Bajramović, I., & Čović, N. (2018). Effects of specific programmed training on physical fitness, physiological and performance responses in elite judokas. *Homo Sporticus*, 2, 10-23.
- Mujika, I., & Padilla, S. (2000). Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I. *Sports medicine*, 30(2), 79-87.
- Mujika, I., & Padilla, S. (2003). Scientific bases for precompetition tapering strategies. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(7), 1182-1187.
- Mujika, I. (2009). *Tapering and peaking for optimal performance (Vol. 1)*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ouergui, I., Daira, I., Chtourou, H., Bouassida, A., Bouhlel, E., Franchini, E., & Ardigo, L. P. (2022). Effects of intensified training and tapering periods using different exercise modalities on judo-specific physical test performances. *Biology of Sport*, 39(4), 875-881.
- Saraslanidis, P. J., Manetis, C. G., Tsalis, G. A., Zafeiridis, A. S., Mougios, V. G., & Kellis, S. E. (2009). Biochemical evaluation of running workouts used in training for the 400-m sprint. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(8), 2266-2271.
- Seitz, L. B., Trajano, G. S., & Haff, G. G. (2014). The back squat and the power clean: Elicitation of different degrees of potentiation. *International journal of sports physiology and performance*, 9(4), 643-649.
- Sikorski, W. (2011). New approach to preparation of elite judo athletes to main competition. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 2(1), 57-60.
- Stone, M. H., Hornsby, W. G., Haff, G. G., Fry, A. C., Suarez, D. G.,

-
- Liu, J., & Pierce, K. C. (2021). Periodization and block periodization in sports: emphasis on strength power training a provocative and challenging narrative. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(8), 2351-2371.
- Travis, S. K., Mujika, I., Gentles, J. A., Stone, M. H., & Bazyler, C. D. (2020). Tapering and peaking maximal strength for power lifting performance: a review. *Sports*, 8(9), 125.
- Tomlin, D. L., & Wenger, H. A. (2002). The relationships between aerobic fitness, power maintenance and oxygen consumption during intense intermittent exercise. *Journal of science and medicine in sport*, 5(3), 194-203.
- Wilson, G. J., & Murphy, A. J. (1996). The use of isometric tests of muscular function in athletic assessment. *Sports medicine*, 21(1), 19-37.
- Yoon, J. R. (2020). A review of literature on benefits of taper phase for main competition of periodization model in endurance athletes. *Korean Journal of Sport Science*, 31(4), 840-849.

저항성 운동이 제 2형 당뇨병 환자의 혈당조절에 미치는 영향

The possible mechanisms of resistance exercise-induced glycemic control in patients with Type 2 Diabetes

이웅배(신한대학교 교수) · 장용철*(한국체육대학교 교수)

Woong-Bae Lee *Shin-Han Univ* · Yongchul Jang* *Korea National Sport Univ*

요약

당뇨병은 인슐린 분비와 기능 장애로 인해 만성적으로 높은 혈당이 지속되는 대사성 질환이다. 당뇨병 환자의 대부분을 차지하고 있는 제 2형 당뇨병 환자 수는 점차 늘어나는 추세이며, 제 2형 당뇨병은 고혈압, 이상지질혈증 및 심혈관계 질환 등을 야기하고 악화시킨다. 신체활동은 당뇨병을 예방 및 치료하는 효과적인 생활습관 방법이며, 다양한 운동 형태(유산소, 저항성, 복합(유산소+저항성)운동)는 체중, 인슐린 저항성 감소와 인슐린 민감성을 증가시켜 고혈당 증상을 완화하는 것으로 알려져 있다. 최근 저항성 운동은 제 2형 당뇨병 환자의 대사기능(metabolic function)을 향상시켜 혈당을 조절하는 것으로 보고하고 있으나, 아직까지 그 기전(mechanism)에 관한 연구는 부족한 실정이다. 본 고찰은 저항성 운동의 제 2형 당뇨병 환자에 미치는 전반적인 효과와 골격근의 근섬유형태, 지질대사 및 미토콘드리아의 기능 향상을 통해 제 2형 당뇨병 환자의 치료 및 예방에 미치는 주요기전에 대한 근거를 제공할 것이다.

Abstract

Diabetes is a metabolic disease in which chronic high blood sugar persists due to insulin secretion and dysfunction. The number of type 2 diabetes patients(T2D) is gradually increasing incidence and prevalence. In addition, T2D is a risk factor for progression and prognosis high blood pressure, dyslipidemia, and cardiovascular disease. Physical activity is an effective lifestyle method to prevent and treat T2D, and various types of exercise (endurance, resistance, complex (endurance + resistance)) has been reported to ameliorate hyperglycemia by reducing weight, insulin resistance, and increasing insulin sensitivity. Recently, resistance exercise has been known to regulate hyperglycemia by improving the metabolic function of T2D, but the mechanism underlying the resistance exercise-induced control hyperglycemia remain unclear. This review focus on the overall effect of resistance exercise and the potential mechanism for the treatment and prevention of T2D via skeletal muscle shift, lipid metabolism, and mitochondria.

Key words : Type 2 diabetes, Resistance exercise, Muscle shift, Lipid metabolism, Mitochondria

* ycjang28@knsu.ac.kr

I. 서론

당뇨병(diabetes mellitus)은 인슐린의 기능이상이나 지방, 단백질의 대사이상으로 인해 만성적으로 혈당이 높아진 대사성 질환이다. 당뇨병은 췌장의 인슐린 분비가 적거나 일어나지 않는 제 1형 당뇨병과 인슐린 분비가 정상적으로 일어나지만 인슐린 저항성으로 생기는 제 2형 당뇨병으로 구분할 수 있다. 당뇨병의 95%를 차지하고 있는 제 2형 당뇨병 환자의 수는 점차 늘어나는 추세이며, 국제당뇨병연맹(International Federation of Diabetes)은 전 세계적으로 2017년 4.24억 명에서 2045년 6.29억 명으로 증가될 것으로 예상하여 이에 따른 국가와 개인의 의료비 부담이 높아질 것으로 보고하고 있다(IDF, 2017).

당뇨병은 이상지질혈증, 고혈압 및 심혈관계 질환의 위험요소로 알려져 있으며, 당뇨병을 예방하기 위해 영양을 과잉 섭취하지 않고 신체활동을 하는 생활습관을 제시하고 있다. 미국 당뇨병회(American Diabetes Association)와 미국 스포츠의학회(American College of Sports Medicine)는 규칙적인 신체활동은 인슐린 저항성을 개선시켜 당뇨병을 예방하는 중요한 요인으로 제시하였으며(Colberg et al, 2016), 운동의 형태 중 유산소, 저항성, 복합(유산소+저항성)운동 모두 당뇨병 환자의 인슐린 민감성과 혈당을 개선시키는 효과적으로 방법으로 보고하고 있다(Schwingshackl, Missbach, Dias, König, & Hoffmann, 2014; Mann et al, 2014). 특히 유산소 운동은 근육으로 포도당섭취(glucose uptake)와 처리(glucose disposal)를 촉진시켜 인슐린 민감성을 향상시키며, 근육 내 미토콘드리아의 밀도와 산화능력을 증가시킨다고 보고되고 있다(Phielix, Meex, Moonen- Kormips, Hesselink, & Schrauwen, 2010).

당뇨환자를 대상으로 7일간의 중고강도의 유산소 운동은 간에서의 글루코스 생성을 억제하고, 인슐린 생성을 자극하여 고혈당을 개선시켰으며(Kirwan, Solomon, Wojta, Staten, & Holloszy, 2009), 장기간의 유산소 운동은 당뇨환자들의 당화헤모글로빈(glycosylated hemoglobin)의 수준을 하루 0.5-0.7% 감소시키는 것으로 보고하였다(Umpierre et al, 2011; Borrer, Zieff, Battaglini, & Stoner, 2018). Nojima et al. (2017)은 53명의 제 2형 당뇨환자를 대상으로 하루 30분 주 3회 12개월간 유산소 운동을 실시한 결과 3, 6, 9개월에 혈중 당화알부민의 수준이 감소된 것을 확인하였고, 또한 Picard et al. (2021)은 유산소 운동은 당뇨환자에게 나타나는 심박변이도(heart rate variability)이상이 개선되었으며, 이는 자율신경계의 활성이 향상된 것을 의미한다고 보고하였다.

많은 선행 연구를 통해 유산소 운동은 당뇨병을 예방 및 치료에 효과적인 운동형태로 보고하고 있지만 저항성 운동이 당뇨병에 미치는 기전(mechanism)에 관한 연구들은 부족한 실정이다. 따라서 본 고찰은 저항성 운동이 근섬유 형태, 지질 및 미토콘드리아의 기능 개선을 통해 당뇨병 환자의 혈당조절에 미치는 긍정적인 기전을 제시하는데 그 목적이 있다.

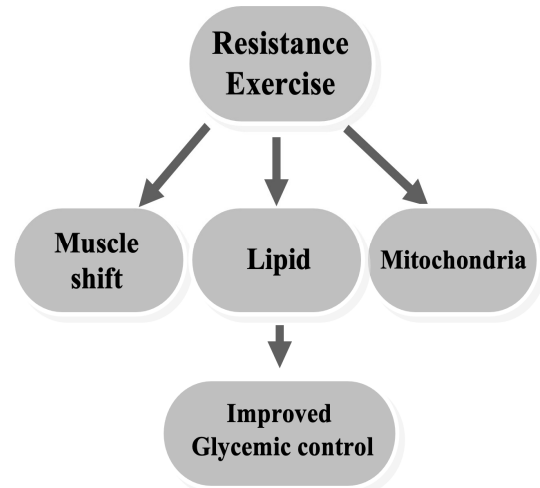


Fig.1. The potential mechanism of resistance exercise-induced glycemic control of Type 2 Diabetes

II. 저항성 운동의 효과

근력과 근육량의 저하는 제 2형 당뇨병을 유발시키는 주요 원 인중 하나로 보고하고 있다(Ismail et al, 2019). 골격근은 인슐린을 이용하여 식후 혈당을 80%까지 저장하는 역할을 하며, 높은 골격 근육량은 포도당 처리 비율을 높이는 것으로 알려져 있다(Harmer & Elkins, 2015). Grøntved, Rimm, Willett, Andersen, & Hu (2012)은 3만 2천명을 대상으로 18년 간 추적관찰을 해본 결과 주당 150분 이상의 저항성 운동은 제 2형 당뇨의 유병률을 34% 감소시키는 것으로 보고하였다. 미국 당뇨병학회에서는 주 2-3회의 저항성 운동을 당뇨환자들에게 권고하고 있으며, 또한 당뇨환자들 중 초고도 비만, 골관절염 등을 동반한 경우 유산소 운동이 제한되는 경우가 발생할 수 있어 대처방안으로 저항성 운동을 권장하고 있다(Eves & Plotnikoff, 2006).

저항성 운동은 당뇨환자의 고혈당을 개선하고 근육량의 증대와 지방을 감소시킨다(Mavros et al, 2013). 또한 저항성 운동은 내장 지방과 염증성 인자들을 감소시키고, 포도당 수송체 type 4(Glucose transporter type 4)와 인슐린 민감성을 증가시키는 것으로 보고되고 있다. Ishii, Yamakita, Sato, Tanaka, & Fujii(1998)은 당뇨환자를 대상으로 주 5회 4-6주간의 저항성 운동은 근력과 근육량의 증가와 인슐린 민감성을 증가시킨다고 제시하였으며, Castaneda et al. (2002)는 주 3회 16주간의 저항성 운동은 당뇨환자의 근육내 글리코겐 함량을 31%나 증가시켰으며, 당화헤모글빈 수준도 7.6-8.76% 감소시켰다. 이러한 결과는 저항성 운동으로 인해 증가된 근육량은 포도당 수송체 type 4를 증가시키며, 혈당을 조절하는데 중요한 역할을 할 것이라고 보고하였다. 저항성 운동의 또 다른 효과는 운동 후 초과 산소섭취량(postexercise oxygen consumption)의 증가이다. 운동 후 증가된 초과 산소 섭취는 지방을 연료로 사용하여 체중감소에 효과적이며, 저항성 운동은 유산

소 운동보다 운동 후 초과 산소섭취량을 증가시켜 기초대사량을 향상 시키는 것으로 보고하고 있다(Greer, Sirithienthad, Moffatt, Marcello, & Panton, 2015). 또한 선행연구를 통해 저항성 운동은 당뇨병자들의 혈중 콜레스테롤을 개선시키는 것으로 보고하고 있다(Shaibi et al, 2006).

결과적으로 저항성 운동은 근력, 근육량, 포도당 수송체 type 4, 기초대사량 증가를 통해 당뇨병자의 혈당을 조절하는 것으로 생각 된다.

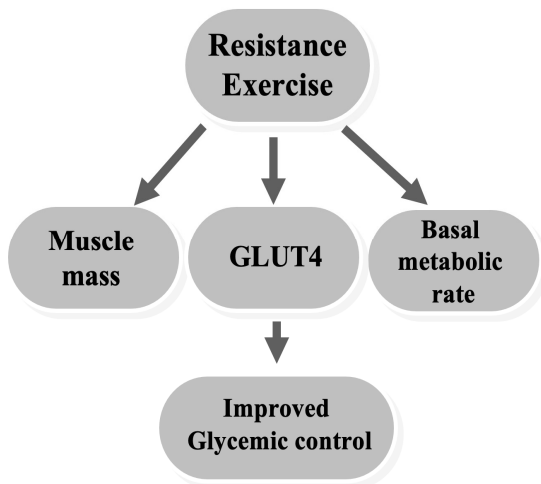


Fig.2. The mechanism of resistance exercise-induced glycemic control by improving muscle mass, GLUT4 and BMR in Type 2 Diabetes patients

III. 근섬유형태와 지질

저항성 운동으로 인한 근육 크기의 증가는 인슐린 민감성을 향상 시키는 것으로 알려져 있으며(Paquin, Lagacé, Brochu, & Dionne, 2021), 당뇨병자들의 혈당 조절을 위해 근육량 증대는 필수적인 요인일 것이다. 저항성 운동은 근육량을 증가시키는 효과적인 운동형태로 IGF-1/PI3K/AKT pathway을 통해 근육의 증대와 근신경근 확장(neuromuscular remodeling)이 일어난다. Insulin-like growth factor 1 (IGF-1)은 근육의 성장과 재생에 중요한 역할을 하며, IGF-1은 Protein kinase B(AKT)의 Thr308을 인산화 시킨다. 활성화된 AKT는 forkhead box O (FoxO)의 전사인자를 활성화시키며, 그로인해 단백질 분해(protein degradation)를 억제하게 된다. 그리고 AKT는 mammalian target of rapamycin complex 1 (mTORC1)를 활성화시키고 활성화된 mTORC1는 p70 ribosomal S6 kinase (S6K)를 인산화 시켜 단백질 합성을 증가시킨다(Schiaffino & Mammucari, 2011). 또한, 저항성 운동은 글리코겐 합성을 증가시키는 것으로 알려져 있으며, AKT는 glycogen synthase kinase 3 β (GSK3)의 Serine 9의 인산화를 억제하여 글리코겐 합성효소(glycogen synthase)을 증가시킨다(Beaulieu, 2012).

속근 2x형(Type IIx) 근육은 지방보다는 포도당을 이용하여 에너

지를 생산하고 무산소성 대사 능력이 높은 근육 타입이며, 아이러니하게도 당뇨병자들에게 높은 비율을 나타내고 있다(Colberg et al, 2010). 이는 당뇨병자들에게 나타나는 인슐린 저항성으로 인해 고인슐린혈증(Hyper insulinemia)이 발생하고 그로인해 속근 2x형 근육의 미오신중쇄(myosin heavy chain)의 유전자를 증가시키기 때문이다(Madden, 2013). 훈련된 운동선수들도 속근 2x형 근육이 증가가 나타나지만 당뇨병자들의 과도한 속근 2x형의 증가는 대사작용의 이상을 나타낼 수 있다(Pesta, Goncalves, Madiraju, Strasser, & Sparks, 2017).

Ishii et al. (1998)은 제 2형 당뇨 환자를 대상으로 주 5회 4-6주간 최대중량의 40-50%의 무게로 10-20회 반복횟수의 저항성 운동을 실시한 결과 외측광근 근섬유가 속근 2x형에서 속근 2a형(Type IIa)으로 전환이 나타났고, 근육내 포도당 섭취의 증가를 확인하였다. 이러한 결과는 속근 2a형 근육이 속근 2x형보다 모세혈관, 포도당 수송체 type 4가 많이 분포되어있고, 인슐린 반응도 높기 때문이라고 보고하였다(Castorena, Arias, Sharma, Bogan, & Cartee, 2015). 결과적으로 당뇨병자의 저항성 운동은 근섬유 형태를 전환시켜 혈당을 조절하는 역할을 한다.

저항성 운동은 당뇨병자의 혈당을 조절하는 것으로 알려져 있으며, Liu et al. (2019)은 고강도의 저항성 운동은 제2형 당뇨병자들의 당화혈색소 수준을 낮춰 효과적인 혈당조절 방법으로 제시하였다. AMP-activated protein kinase(AMPK)는 당과 지방대사에 중요한 역할을 하며, Dreyer et al. (2006)는 11명의 성인 남녀를 대상으로 2시간의 일회성 저항성 운동 중 AMPK의 수준이 증가하는 것으로 보고하였다. AMPK의 활성화는 Eukaryotic translation initiation factor 4E-binding protein 1(4E-BP1)와 mTORC1를 감소시켜 운동 중 근육 내 단백질 합성을 억제한다. 저항성 운동 중 증가된 AMPK는 ATP를 생성하기 위해 포도당 수송체 type 4를 증가시켜 근육 내 포도당 섭취와 지방산 산화(fatty-acid oxidation)를 증가시키며, 근육의 합성은 운동 후 2시간 동안 다시 일어나는 것으로 보고하였다.

비만은 당뇨의 유별률을 증가시키며, 비만으로 인해 과도하게 증가된 백색지방은 interleukin-6 (IL-6)와 tumor necrosis factor - alpha (TNF- α)와 같은 염증성 인자를 분비시키는 것으로 알려져 있다. 혈중 높은 수준의 IL-6와 TNF- α 는 혈당조절과 인슐린 민감성을 감소시키며, Shultz et al. (2015)은 비만인 제2 당뇨병자들을 대상으로 주 3회 최대중량의 60-80%로 12주간 저항성 운동을 실시한 결과 IL-6와 TNF- α 의 수준의 감소를 보고하였고, Jorge et al. (2011)은 당뇨병자를 대상으로 주 3회 12주간 저항성 운동을 실시한 결과 C-반응성 단백질의 감소와 지방세포의 인슐린 민감성을 조절하는 비스파틴(visfatin)의 개선을 보고하였다. Ku et al, (2010)은 44명의 제 2형 당뇨병자를 대상으로 주 5회 12주간 유산소 운동(60분간 중강도 걷기)과 저항성 운동(최대중량의 40-55%)을 비교한 결과 지방조직에는 차이가 나타나지 않았지만 저항성 운동 집단에서 당뇨 발병을 조정하는 것으로 알려진 염증성 사이토카인인 레티놀결합단백질 4(retinol binding protein 4)의 감소가 나타났다.

또한 제 2형 당뇨병자들은 이상지질혈증이 동반되는 경우가 많으며 대표적으로 중성지방과 저밀도 지단백 콜레스테롤의 증가와 고밀도 지단백 콜레스테롤의 감소가 나타난다(Mullugeta, Chawla, Kebede, & Worku, 2012). Yang, Yang, Li, & Han. (2019)은 저항성 운동은 카테콜라민을 증가시켜 hormone-sensitive lipase 효소의 활성을 통해 지질의 분해를 촉진시키며, 이는 지질을 유리지방산으로 전환하여 세포내 지질이 축적되는 것을 억제하여 인슐린 저항성을 완화시킨다고 보고하였다. 또한 인슐린 저항성으로 인한 고인슐린혈증은 지방산화(beta-oxidation)를 억제하는 것으로 알려져 있으며, 저항성 운동은 지방산화의 증가와 혈중 지질을 감소시켜 물질대사의 유연성(metabolic flexibility)을 개선시킨다(Strasser & Pesta, 2013).

결과적으로 저항성 운동은 근육량의 증가와 근섬유형태를 전환하고, 지질개선을 통해 인슐린 민감성을 증가시켜 혈당을 조절하는 것으로 생각된다.

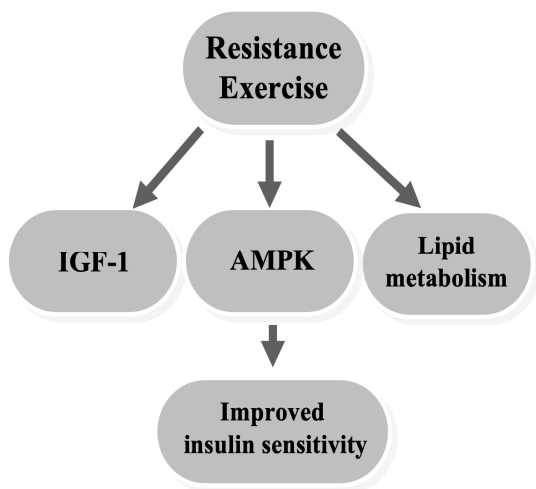


Fig.3. The potential mechanism of resistance exercise-induced insulin sensitivity by improving IGF-1, AMPK and Lipid metabolism in Type 2 Diabetes patients

IV. 미토콘드리아 기능

미토콘드리아는 산화적 인산화(oxidative phosphorylation) 과정을 통해 에너지원인 ATP를 생산할 뿐만 아니라 칼슘 조절, 세포대사, 활성산소 생성 및 세포사멸(apoptosis)을 조절하는 중요한 세포 내 소기관이다(Tait & Green, 2013). 노화와 인슐린 저항성은 미토콘드리아 기능이상을 유발하는 것으로 알려져 있으며, 제 2형 당뇨병자들에게도 미토콘드리아의 기능이상이나 나타나는 특징이 있다. 하지만 미토콘드리아의 기능이상으로 당뇨가 발병했는지, 당뇨로 인해 미토콘드리아의 기능상상이 일어나는지 정확히 밝혀지지 않았다(Shou, Chen, & Xiao, 2020).

정상적인 미토콘드리아는 세포의 생존과 항상성을 위해 생합성(biogenesis), 분열(fission), 융합(fusion)을 통해 끊임없이 그 크기와

형태를 유지한다(Meyer, Leuthner, & Luz, 2017). Peroxisomal proliferator activator receptor- γ coactivator-1 α (PGC-1 α)는 미토콘드리아 생합성에 중요한 역할을 하며, 당뇨병자에게 그 수준의 감소가 나타난다. 또한, PGC-1 α 의 감소는 미토콘드리아의 지방산화, 해당과정, tricarboxylic acid (TCA) 사이클 및 전자전달계에도 영향을 미친다. 저항성 운동과 유산소성 운동 모두 미토콘드리아의 기능을 향상시키는 것으로 보고하고 있으며(Groennebaek & Vissing, 2017; Granata, Jamnick, & Bishop, 2018), 세포수준에서 운동은 세포내 칼슘 신호전달에 중요한 역할을 하는 calmodulin-dependent protein kinase (CaMK) II를 증가시키고, mitogen-activated protein kinase (MAPK) 중 하나인 p38 MAPK을 활성화시킨다. 활성화된 p38 MAPK은 activating transcription factor (ATF) 2와 myocyte enhancing factor (MEF) 2를 통해 근육 내 PGC-1 α 를 증가시킨다. 선행 연구들을 통해 저항성 운동은 PGC-1 α 를 증가시켜 미토콘드리아의 생합성을 증가시키는 것으로 보고하고 있으나 제2형 당뇨병자들을 대상으로 저항성 운동이 미토콘드리아의 생합성에 미치는 영향을 보고한 연구는 매우 부족한 실정이다. 하지만 Wang, Mascher, Psilander, Blomstrand, & Sahlin. (2011)은 유산소+저항성 운동그룹과 유산소 운동그룹을 비교한 결과 유산소+저항성 운동그룹에서 PGC-1 α , PGC-1-related coactivator (PRC), pyruvate dehydrogenase kinase 4 (PDK4)의 수준이 증가한 것을 확인하였다. 이러한 결과를 바탕으로 저항성 운동은 미토콘드리아 생합성에 중요한 역할을 할 것으로 생각된다.

제 2형 당뇨병자는 미토콘드리아의 분열을 조절하는 dynamin related protein 1 (DRP 1)의 증가와 융합을 조절하는 mitofusins 1 (MFN2)의 감소를 통해 미토콘드리아의 분열(fragmentation)이 증가하게 된다(Yu, Robotham, & Yoon, 2006). 미토콘드리아의 분열의 증가는 활성산소종(Reactive oxygen species)의 증가와 인슐린 분비를 억제 하며(Kabra et al. 2017), 미토콘드리아 융합의 감소는 인슐린 저항성과 포도당 불내성(glucose intolerance)을 증가시킨다(Sebastián et al. 2012). Zhang et al. (2013)은 MFN2를 과발현시킨 동물모델에서 인슐린 수송체와 포도당 수송체의 증가가 나타나 인슐린 민감성이 향상된다고 보고하였다. Schrauwen-Hinderling et al. (2007)은 제 2형 당뇨병자들과 BMI(29 \pm 1)가 비슷한 일반인을 대상으로 운동 강도 50-60% 후 ATP 합성 비율을 확인하기 위해 외측광근의 크리아틴 인산염 회복 시간을 분석한 결과 당뇨병자들에게서 일반 대조군 보다 45% 느리게 나타났다. 또한 Phielix et al. (2008)도 당뇨병자의 크리아틴 인산염 회복 시간이 느리게 나타내며, 이러한 결과는 미토콘드리아의 호흡능력(respiratory capacity)과 전자전달계(electron transport chain)의 활성 감소 때문이라고 보고하였다. 많은 선행연구를 통해 당뇨병자들은 미토콘드리아의 전자전달계 복합체 I, III 그리고 수의 감소가 보고되고 있다. 하지만 저항성 운동은 미토콘드리아의 기능을 개선시킨다고 보고하였으며, Pesta et al. (2011)는 10주간의 저항성 운동은 유산소 운동과 마찬가지로 외측광근 근육내 미토콘드리아의 respiration을 향상한다고 보고하였으며, Sparks et al. (2013)은 9개월간의 저항성 운동은 제

2형 당뇨병환자 근육의 미토콘드리아의 수가 증가를 확인하였다.
 결과적으로 저항성 운동은 미토콘드리아의 수와 기능개선을
 통해 인슐린 저항성을 감소시켜 혈당을 조절하는 것으로 생각된다

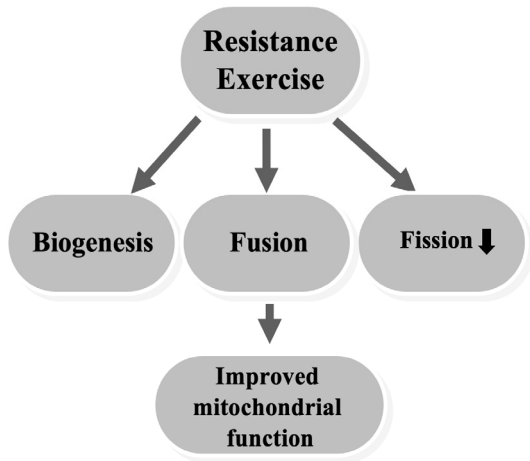


Fig.4. The potential mechanism of resistance exercise-induced glycemic control by improving mitochondrial function in Type 2 Diabetes patients

V. 결론 및 제언

운동은 제2형 당뇨병 환자들의 위험과 진전을 감소시는 효과적인 치료방법이다. 특히 저항성 운동은 제 2형 당뇨병환자들의 근육량 증가와 지질, 미토콘드리아 기능 개선을 통해 인슐린 민감성을 증가시켜 혈당을 조절하는 것을 알려져 있다. 하지만 아직까지 그 정확한 기전에 대한 연구는 부족한 실정이며, 향후 저항성 운동이 제 2형 당뇨질환을 예방 또는 지연시키기 위한 기전에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

Beaulieu, J. M. (2012). A role for Akt and glycogen synthase kinase-3 as integrators of dopamine and serotonin neurotransmission in mental health. *J Psychiatry Neurosci*, 37(1), 7-16.

Borror, A., Zieff, G., Battaglini, C., & Stoner, L. (2018). The Effects of Postprandial Exercise on Glucose Control in Individuals with Type 2 Diabetes: A Systematic Review. *Sports Med*, 48(6), 1479-1491.

Castaneda, C., Layne, J. E., Munoz-Orians, L., Gordon, P. L., Walsmith, J., Foldvari, M., & Nelson, M. E. (2002). A randomized controlled trial of resistance exercise training to improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 25(12), 2335-2341.

Castorena, C. M., Arias, E. B., Sharma, N., Bogan, J. S., & Cartee, G. D. (2015). Fiber type effects on contraction-stimulated glucose uptake and GLUT4 abundance in single fibers from rat skeletal muscle. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 308(3), E223-230.

Colberg, S. R., Sigal, R. J., Fernhall, B., Regensteiner, J. G., Blissmer, B. J., Rubin, R. R. & Braun, B. (2010). Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement executive summary. *Diabetes Care*, 33(12), 2692-2696.

Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Tate, D. F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065-2079.

Dreyer, H. C., Fujita, S., Cadenas, J. G., Chinkes, D. L., Volpi, E., & Rasmussen, B. B. (2006). Resistance exercise increases AMPK activity and reduces 4E-BP1 phosphorylation and protein synthesis in human skeletal muscle. *J Physiol*, 576(Pt 2), 613-624.

Eves, N. D., & Plotnikoff, R. C. (2006). Resistance training and type 2 diabetes: Considerations for implementation at the population level. *Diabetes Care*, 29(8), 1933-1941.

Granata, C., Jamnick, N. A., & Bishop, D. J. (2018). Principles of Exercise Prescription, and How They Influence Exercise-Induced Changes of Transcription Factors and Other Regulators of Mitochondrial Biogenesis. *Sports Med*, 48(7), 1541-1559.

Greer, B. K., Sirithienthad, P., Moffatt, R. J., Marcello, R. T., & Panton, L. B. (2015). EPOC Comparison Between Isocaloric Bouts of Steady-State Aerobic, Intermittent Aerobic, and Resistance Training. *Res Q Exerc Sport*, 86(2), 190-195.

Groennebaek, T., & Vissing, K. (2017). Impact of Resistance Training on Skeletal Muscle Mitochondrial Biogenesis, Content, and Function. *Front Physiol*, 8, 713.

Grøntved, A., Rimm, E. B., Willett, W. C., Andersen, L. B., & Hu, F. B. (2012). A prospective study of weight training and risk of type 2 diabetes mellitus in men. *Arch Intern Med*, 172(17), 1306-1312.

Harmer, A. R., & Elkins, M. R. (2015). Amount and frequency of exercise affect glycaemic control more than exercise mode or intensity. *Br J Sports Med*, 49(15), 1012-1014.

International Diabetes Federation (IDF), World diabetic prevalence (2017).

- Ishii, T., Yamakita, T., Sato, T., Tanaka, S., & Fujii, S. (1998). Resistance training improves insulin sensitivity in NIDDM subjects without altering maximal oxygen uptake. *Diabetes Care*, 21(8), 1353-1355.
- Ismail, A. D., Alkhayl, F. F. A., Wilson, J., Johnston, L., Gill, J. M. R., & Gray, S. R. (2019). The effect of short-duration resistance training on insulin sensitivity and muscle adaptations in overweight men. *Exp Physiol*, 104(4), 540-545.
- Jorge, M. L., de Oliveira, V. N., Resende, N. M., Paraiso, L. F., Calixto, A., Diniz, A. L., . . . Geloneze, B. (2011). The effects of aerobic, resistance, and combined exercise on metabolic control, inflammatory markers, adipocytokines, and muscle insulin signaling in patients with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism*, 60(9), 1244-1252.
- Kirwan, J. P., Solomon, T. P., Wojta, D. M., Staten, M. A., & Holloszy, J. O. (2009). Effects of 7 days of exercise training on insulin sensitivity and responsiveness in type 2 diabetes mellitus. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 297(1), E151-156.
- Ku, Y. H., Han, K. A., Ahn, H., Kwon, H., Koo, B. K., Kim, H. C., & Min, K. W. (2010). Resistance exercise did not alter intramuscular adipose tissue but reduced retinol-binding protein-4 concentration in individuals with type 2 diabetes mellitus. *J Int Med Res*, 38(3), 782-791.
- Liu, Y., Ye, W., Chen, Q., Zhang, Y., Kuo, C. H., & Korivi, M. (2019). Resistance Exercise Intensity is Correlated with Attenuation of HbA1c and Insulin in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*, 16(1).
- Madden, K. M. (2013). Evidence for the benefit of exercise therapy in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Metab Syndr Obes*, 6, 233-239.
- Mann, S., Beedie, C., Balducci, S., Zanuso, S., Allgrove, J., Bertiato, F., & Jimenez, A. (2014). Changes in insulin sensitivity in response to different modalities of exercise: a review of the evidence. *Diabetes Metab Res Rev*, 30(4), 257-268.
- Mavros, Y., Kay, S., Anderberg, K. A., Baker, M. K., Wang, Y., Zhao, R., & Fiatarone Singh, M. A. (2013). Changes in insulin resistance and HbA1c are related to exercise-mediated changes in body composition in older adults with type 2 diabetes: interim outcomes from the GREAT2DO trial. *Diabetes Care*, 36(8), 2372-2379.
- Meyer, J. N., Leuthner, T. C., & Luz, A. L. (2017). Mitochondrial fusion, fission, and mitochondrial toxicity. *Toxicology*, 391, 42-53.
- Mullugeta, Y., Chawla, R., Kebede, T., & Worku, Y. (2012). Dyslipidemia associated with poor glycemic control in type 2 diabetes mellitus and the protective effect of metformin supplementation. *Indian J Clin Biochem*, 27(4), 363-369.
- Nojima, H., Yoneda, M., Watanabe, H., Yamane, K., Kitahara, Y., Sekikawa, K., & Kohno, N. (2017). Association between aerobic capacity and the improvement in glycemic control after the exercise training in type 2 diabetes. *Diabetol Metab Syndr*, 9, 63.
- Paquin, J., Lagacé, J. C., Brochu, M., & Dionne, I. J. (2021). Exercising for Insulin Sensitivity - Is There a Mechanistic Relationship With Quantitative Changes in Skeletal Muscle Mass? *Front Physiol*, 12, 656909.
- Pesta, D. H., Goncalves, R. L. S., Madiraju, A. K., Strasser, B., & Sparks, L. M. (2017). Resistance training to improve type 2 diabetes: working toward a prescription for the future. *Nutr Metab (Lond)*, 14, 24.
- Pesta, D., Hoppel, F., Macek, C., Messner, H., Faulhaber, M., Kobel, C. & Gnaiger, E. (2011). Similar qualitative and quantitative changes of mitochondrial respiration following strength and endurance training in normoxia and hypoxia in sedentary humans. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 301(4), R1078-1087.
- Phielix, E., Meex, R., Moonen-Kornips, E., Hesselink, M. K., & Schrauwen, P. (2010). Exercise training increases mitochondrial content and ex vivo mitochondrial function similarly in patients with type 2 diabetes and in control individuals. *Diabetologia*, 53(8), 1714-1721.
- Picard, M., Tauveron, I., Magdasy, S., Benichou, T., Bagheri, R., Ugbohue, U. C., & Duthel, F. (2021). Effect of exercise training on heart rate variability in type 2 diabetes mellitus patients: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 16(5), e0251863.
- Schiaffino, S., & Mammucari, C. (2011). Regulation of skeletal muscle growth by the IGF1-Akt/PKB pathway: insights from genetic models. *Skelet Muscle*, 1(1), 4.
- Schrauwen-Hinderling, V. B., Kooi, M. E., Hesselink, M. K., Jensen, J. A., Backes, W. H., van Echteld, C. J., . . . Schrauwen, P. (2007). Impaired in vivo mitochondrial function but similar intramyocellular lipid content in patients with type 2 diabetes mellitus and BMI-matched control subjects. *Diabetologia*, 50(1), 113-120.
- Schwingshackl, L., Missbach, B., Dias, S., König, J., & Hoffmann, G. (2014). Impact of different training modalities on glycaemic

- control and blood lipids in patients with type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. *Diabetologia*, 57(9), 1789-1797.
- Sebastián, D., Hernández-Alvarez, M. I., Segalés, J., Sorianoello, E., Muñoz, J. P., Sala, D., . . . Zorzano, A. (2012). Mitofusin 2 (Mfn2) links mitochondrial and endoplasmic reticulum function with insulin signaling and is essential for normal glucose homeostasis. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 109(14), 5523-5528.
- Shaibi, G. Q., Cruz, M. L., Ball, G. D., Weigensberg, M. J., Salem, G. J., Crespo, N. C., & Goran, M. I. (2006). Effects of resistance training on insulin sensitivity in overweight Latino adolescent males. *Med Sci Sports Exerc*, 38(7), 1208-1215.
- Shou, J., Chen, P. J., & Xiao, W. H. (2020). Mechanism of increased risk of insulin resistance in aging skeletal muscle. *Diabetol Metab Syndr*, 12, 14.
- Shultz, S. P., Dahiya, R., Leong, G. M., Rowlands, D. S., Hills, A. P., & Byrne, N. M. (2015). Muscular strength, aerobic capacity, and adipocytokines in obese youth after resistance training: A pilot study. *Australas Med J*, 8(4), 113-120.
- Sparks, L. M., Johannsen, N. M., Church, T. S., Earnest, C. P., Moonen-Kornips, E., Moro, C., . . . Schrauwen, P. (2013). Nine months of combined training improves ex vivo skeletal muscle metabolism in individuals with type 2 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab*, 98(4), 1694-1702.
- Strasser, B., & Pesta, D. (2013). Resistance training for diabetes prevention and therapy: experimental findings and molecular mechanisms. *Biomed Res Int*, 2013, 805217.
- Tait, S. W., & Green, D. R. (2013). Mitochondrial regulation of cell death. *Cold Spring Harb Perspect Biol*, 5(9).
- Umpierre, D., Ribeiro, P. A., Kramer, C. K., Leitão, C. B., Zucatti, A. T., Azevedo, M. J., & Schaan, B. D. (2011). Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 305(17), 1790-1799.
- Wang, L., Mascher, H., Psilander, N., Blomstrand, E., & Sahlin, K. (2011). Resistance exercise enhances the molecular signaling of mitochondrial biogenesis induced by endurance exercise in human skeletal muscle. *J Appl Physiol* (1985), 111(5), 1335-1344.
- Yang, D., Yang, Y., Li, Y., & Han, R. (2019). Physical Exercise as Therapy for Type 2 Diabetes Mellitus: From Mechanism to Orientation. *Ann Nutr Metab*, 74(4), 313-321.
- Yu, T., Robotham, J. L., & Yoon, Y. (2006). Increased production of reactive oxygen species in hyperglycemic conditions requires dynamic change of mitochondrial morphology. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 103(8), 2653-2658.
- Zhang, X., Wang, C., Song, G., Gan, K., Kong, D., Nie, Q., & Ren, L. (2013). Mitofusion-2-mediated alleviation of insulin resistance in rats through reduction in lipid intermediate accumulation in skeletal muscle. *J Biomed Sci*, 20(1), 45.

스포츠 은퇴불안 척도의 타당화

Validation of Sport Retirement Anxiety Scale

김동현(한국체육대학교 강사) · 한우리(강원스포츠과학센터 연구원) · 김미선(케이스포츠심리상담센터 센터장) · 윤기운(전남대학교 교수)
· 육영숙(성신여자대학교 교수) · 김문희*(한국체육대학교 강사)

Dong-Hyun Kim *Korea National Sport Univ., Lecturer* · Woo-Ri Han *Center for Sport Science in Gangwon, Researcher* · Mi-Sun Kim *K-Center, Director* · Gee-Woon Yoon *Chonnam National Univ., Professor* · Young-Sook Yook *Sungshin Women's Univ., Professor* · Mun-Hee Kim* *Korea National Sport Univ., Lecturer*

요약

본 연구는 스포츠 은퇴불안 척도(김동현, 2021)를 대상으로 통합적 타당성을 검증하는 데 목적이 있다. 의도적 표집방법을 활용해 대학 및 실업 운동선수 285명을 대상으로 온라인 설문을 실시해 최종적으로 270명의 자료를 분석하였다. 조사도구는 스포츠 은퇴불안, 진로미결정 및 진로정체감 척도를 사용하였다. IBM SPSS AMOS 21과 IBM SPSS Statistics 21을 활용해 확인적 요인분석 및 문항 간 상관분석을 실시한 결과, 3요인 13문항으로 나타났다. 또한 스포츠 은퇴불안과 진로미결정 및 진로정체감 간의 상관관계를 분석한 결과, 스포츠 은퇴불안은 진로미결정은 부적 상관이 나타났으며, 스포츠 은퇴불안과 진로정체감은 정적인 상관이 나타났다. 그러나 스포츠 은퇴불안의 하위요인 중 운동이쉬움은 진로미결정 및 진로정체감과 사이에는 통계적으로 유의미한 관련성이 나타나지 않았다. 스포츠 은퇴불안 척도의 타당성을 통합적으로 고려한 결과, 2요인 10문항 적절하다. 이러한 결과는 운동선수의 은퇴불안을 객관적으로 이해하는 데 기여할 것이다.

Abstract

The purpose of this study is to verify the integrated validity of the sports retirement anxiety scale (Kim Dong-hyun, 2021). Using the purposive sampling method, an online survey was conducted on 285 university and semi-pro athletes, and finally 270 data were analyzed. The survey tools used a measure of sports retirement anxiety, career indecision, and career identity. As a result of confirmatory factor analysis and correlation analysis between items using IBM SPSS AMOS 21 and IBM SPSS Statistics 21, 13 questions were found to be three factors. In addition, as a result of analyzing the correlation between sports retirement anxiety, career indecision, and career identity, the relationship between sports retirement anxiety and career indecision showed a negative correlation, and the relationship between sports retirement anxiety and career identity showed a positive correlation. However, among the sub-factors of sports retirement anxiety, exercise regret did not show a statistically significant relationship between career decision and career identity. As a result of comprehensively considering the validity of the sports retirement anxiety scale, 10 questions with 2 factors are appropriate. These results will contribute to an objective understanding of the retirement anxiety of athletes.

Key words : sport retirement anxiety, unified validation

* 교신저자 : 김문희(kmhsk0557@naver.com)

이 논문은 2017년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었습니다(NRF-201751A5A2A03067808).

I. 서론

은퇴불안은 은퇴가 다가왔을 때 불확실하고 파괴적인 미래에 대한 불안 또는 걱정을 의미한다(Fletcher & Hansson, 1991). 경력 전환이 불안정한 상황에서 은퇴에 직면하게 된 개인은 우울, 불안 및 절망감을 느낀다(서성만, 2018). 은퇴불안은 중년의 행복(Vinick, & Ekerdt, 1989), 심리적 안녕감 또는 자기효능감을 감소시킨다(옥상미, 전해성, 2016; 채경선, 김만기, 2018). 은퇴불안은 은퇴준비를 방해한다(Ekerdt, 1989).

대표적으로 운동선수는 은퇴불안이 높은 직업군에 속한다. 운동선수는 실업 및 프로 진출 가능성이 낮고(원영인, 김지태, 2017), 일반직종보다 은퇴 시기가 빠르다(최재섭, 2014). 통상적으로 운동선수의 대부분은 20대 후반에서 30대 초반이 되면 노장(老將)에 속해 은퇴를 고려한다(채진석, 신진이, 남덕현, 2018). 부상 및 경기력 저하(김중환, 홍재승, 2015)와 같은 비자발적 은퇴를 할 경우 운동선수는 우울감과 두려움을 느끼며, 적응 행동에 어려움을 겪는다(한상덕, 1999; 구민정, 2008). 은퇴불안은 운동선수의 경력전환 및 사회적응에도 부정적인 영향을 미친다(김동현, 2021).

은퇴불안을 예측하는 요인은 다양하다. 미래 계획 상태(Macewen, Barling, Kelloway, & Higginbottom, 1994), 자신감(이은주, 이지연, 2016), 통제력(Hayslip, Beyerlein & Nichols, 1997), 주요타자에 대한 의존성(Campbell, 1976; 채경선, 김만기, 2018에서 재인용) 등이 은퇴불안에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 불확실성에 잘 견디지 못하거나(김수연, 권경인, 2020), 경력전환이 쉽지 않은 직업군에서 은퇴불안이 높게 나타난다(Fletcher, & Hansson, 1991).

은퇴불안은 연령에 따라 달라진다. 노인은 은퇴에 취약하다. 왜냐하면, 노인은 오랫동안 조직에 애착을 느껴왔으며, 고령화로 경력전환에 대한 통제력이 낮기 때문이다(Fletcher, & Hansson, 1991). 은퇴에 대한 부정적인 기대와 걱정을 가지고 있는 노인에게 은퇴불안은 삶에 큰 장애물이 된다(Froidevaux, Bergman, & Segel-Karpas, 2022). 이와 유사하게 운동선수는 오랫동안 자신의 종목에만 전념해왔으며(이용식, 2015), 학습기회가 부족해 새로운 진로에 대한 효능감이 낮다(김동현, 2020). 이러한 특성은 운동선수의 은퇴불안을 높이고, 사회적응을 어렵게 만들 수 있다.

운동선수의 은퇴불안을 조장하는 요인으로 조직 문화를 빼놓을 수 없다. 권위적이고 관료적인 조직에서 근무한 공무원들은 은퇴 후 명확한 규정이나 존재하지 않은 사회에서 긴장감이나 압박감을 느낄 수 있다(송진영, 2008). 스포츠 역시 위계적이고 획일적인 문화로 형성되어 있다(Coakley, 1983). 은퇴 후 사회에서 요구하는 능동성과 다양한 역할은 운동선수에게 부담을 줄 수 있다. 실제로 현역 프로축구선수들은 은퇴에 대해서 기대감을 갖는 동시에 두려움을 느끼는 것으로 나타났다(명왕성, 원영신, 구송광, 2015).

근래 운동선수의 은퇴불안을 객관적으로 측정하려는 관심이 확산되고 있다. 은퇴요인 척도(채진석, 신진이, 남덕현, 2018), 은퇴의지 척도(채진석, 홍성봉, 2019)와 함께 원영인, 김지태(2017)는 은퇴불안에 주목하였다. 은퇴불안 척도는 동료은퇴, 부상발생, 부모기대, 경기력 저하 및 종목특성에 대한 대학운동선수의 은퇴불안을

측정한다.

그러나 기존의 은퇴불안 척도는 상황적 측면만을 강조한 경향이 있다. 그 결과, 실업팀 선수의 진로불안이 운동몰입과 인지된 경기력에 정적인 영향을 미치거나(이정훈, 이명선, 2017), 은퇴불안 중 심리상태 불안이 높을수록 스포츠 자신감이 높고, 부상발생 불안이 높을수록 인지된 경기력이 높은 것으로 나타났다(박현중, 한진욱, 2022). 이러한 연구는 앞서 제시한 일반 심리, 진로 및 교육 영역에서 제시하고 있는 사실과는 상반된다.

또한 김동현(2021)은 은퇴에 대한 걱정과 우려를 중심으로 스포츠 은퇴불안 척도를 개발하였다. 스포츠 은퇴불안 척도는 현역 운동선수의 진로걱정, 은퇴우울 및 운동아쉬움을 측정한다. 스포츠 은퇴불안 척도는 기존 척도를 보완해 운동선수의 부정적인 정서와 인지에 주목했다는 측면에서 학문적 의의가 있다. 그러나 척도 개발 과정에서 귀납적 내용분석, 문항분석, 탐색적 요인만을 실시해 척도가 갖추어야 할 타당도를 종합적으로 제시하지 못한 한계가 있다.

오수학(2000)은 척도를 개발하기 위해서는 구인타당도를 중심으로 통합적으로 접근하는 것이 필요하다고 주장하였다. 연구자의 편의에 따라 내용 타당도, 구인 타당도, 준거 타당도로 구분해 일부만 차용하는 것은 더 이상 유효하지 않다는 것이다.

Benson(1998)은 통합적 타당화를 실제 단계, 구조 단계 및 외적 단계로 제시하였다. 실제 단계에서는 구인을 이론적으로 정의하고, 구조 단계에서는 관찰 변수들 간의 내적 관련성을 규명한다. 외적 단계에서는 준거 관련 증거를 포함해 다른 구인들 간의 관계를 규명한다. 이렇게 실시되는 통합적 타당도는 가능한 모든 근거를 수집해 검사 점수를 해석하고 평가가 이루어진다는 측면에서 기존의 타당도와 구분된다(이원석, 2008; AERA, APA, & NCME, 2014).

따라서 본 연구는 선행연구 중 스포츠 은퇴불안 척도(김동현, 2021)를 대상으로 통합적 타당성을 확보하는 데 목적이 있다. 이러한 노력은 운동선수의 은퇴불안을 객관적으로 측정하고, 스포츠 현장에서 척도의 활용도를 높이는 데 기여할 것이다.

II. 연구방법

1. 연구 참여자

2021년 대한체육회에 등록되어 있는 성인선수를 모집단으로 선정한 후 의도적 표집방법(purposive sampling)을 활용해 참여자를 선정하였다. 의도적 표집방법은 연구 목적을 고려해 의도적으로 표본을 추출하는 방법이다(이동진, 2018). 연구목적과 접근성을 고려해 대학팀 및 실업팀 소속 운동선수 285명을 선정하였다. 이 중 응답이 확실적이거나 누락된 15명을 제외한 270명의 자료를 최종적으로 분석하였다. 연구 참여자의 평균연령은 22.0세(± 2.7), 평균선수경력은 9.3년(± 2.9)이었으며, 성별, 소속 및 운동종목은 아래 <표 1>과 같다.

표 1. 연구 참여자 특징

변수	구분	빈도(%)
성별	남성	152(56.3)
	여성	118(43.7)
소속	대학	243(90.0)
	실업	27(10.0)
운동종목	댄스스포츠	1(0.4)
	배드민턴	77(28.5)
	복싱	10(3.7)
	사격	2(0.7)
	사이클	1(0.4)
	수구	7(2.6)
	수영	18(6.7)
	스쿼시	1(0.4)
	역도	7(2.6)
	유도	10(3.7)
	육상	9(3.3)
	조정	11(4.1)
	체조	1(0.4)
	카누	9(3.3)
	태권도	41(15.2)
	펜싱	53(19.6)
	핸드볼	12(4.4)

2. 연구내용 및 절차

인구통계학적 정보를 포함해 스포츠 은퇴불안 척도(김동현, 2021), 진로미결정(Tak, & Lee, 2003) 및 진로정체감(김진정, 김성희, 2012) 척도를 네이버 폼(NAVER form)을 활용해 온라인 설문지로 제작하였다. 온라인 설문지의 1면은 연구목적 및 유의사항 그리고 연구 참여 동의서를 포함하였다. 연구 참여자의 자발적 참여를 위해 연구에 참여하지 않았을 경우 어떠한 불이익도 없다는 점을 강조하였다. 설문지 제작 과정에서 동료 검토(member checking)를 실시해 설문지의 부적절한 문장 및 오타 등을 교정하였다. 완성된 온라인 설문지는 연구자와 평소 친분이 있는 대학팀 및 실업팀 선수에게 배포하였다. 총 285명의 운동선수를 대상으로 자료를 수집하였으며, 이 중 자료의 신뢰도를 높이기 위해서 불성실하게 답변한 15명의 자료를 제외한 270명의 자료를 최종적으로 분석하였다.

1) 스포츠 은퇴불안 척도

김동현(2021)이 대학 및 실업 선수를 대상으로 개발한 스포츠 은퇴불안 척도를 활용하였다. 스포츠 은퇴불안 척도는 3요인 16문항, 5점 리커트 척도(1점: 전혀 아니다. 5점: 매우 그렇다)로 이루어져 있다. 진로걱정 6문항(e.g., 나는 은퇴를 상상하면, 무엇을 하고 돈을 벌어야 할지 걱정된다.), 은퇴우울 7문항(e.g., 나는 은퇴를 상

상하면, 박탈감이 든다.), 운동아쉬움 3문항(e.g., 나는 은퇴를 상상하면, 운동선수로서 미련이 남는다.)을 측정한다. 문항 간 내적 일치도를 분석한 결과, 진로걱정은 .913, 은퇴우울은 .907 그리고 운동아쉬움은 .810으로 나타났다.

2) 진로미결정 척도

진로미결정 척도는 Tak과 Lee(2003)가 한국형으로 개발하였다. 진로미결정 척도는 5요인 22문항 5점 리커트 척도(1점: 전혀 아니다. 5점: 매우 그렇다)로 이루어져 있다. 구체적으로 직업정보부족 6문항(e.g., 내가 바라는 직업의 미래성에 대한 정보가 부족하다.), 자기명확성부족 4문항(e.g., 내 흥미가 무엇인지 모르겠다.), 우유부단한 성격 4문항(e.g., 내가 바라는 직업에서 일을 잘 할 수 있을지 모르겠다.), 필요성인식부족 4문항(e.g., 현재는 직업을 선택할 필요가 없다.), 외적장벽 4문항(e.g., 내가 바라는 직업을 주변에서 반대하는 사람이 많다.)을 측정한다. 진로미결정 척도를 활용해 확인적 요인분석을 실시한 결과, 문항 1, 14, 18, 21, 22을 제외한 5요인 17문항, 모형 적합지수는 $\chi^2 = 314.652$, $df=109$, $p=.000$, $Q=2.887$, $CFI=.932$, $TLI=.915$, $RMSEA=.084(90\% CI=.073-.095)$, $SRMR=.047$ 로 나타났다. 문항 간 내적 일관성을 분석한 결과, 직업정보부족 .910, 자기명확성부족 .922, 우유부단한성격 .816, 필요성인식부족 .783, 외적장벽 .866으로 나타났다.

3) 진로 정체감 척도

김진정과 김성희(2012)가 대학생을 대상으로 개발한 진로 정체감 척도를 활용하였다. 진로 정체감 척도는 3요인 23문항, 5점 리커트 척도로 이루어져 있다. 구체적으로 정서요인 8문항(e.g., 나는 진로에 대한 나의 능력을 몰라서 걱정스럽다.), 인지요인 8문항(e.g., 나는 나의 적성에 맞는 진로를 선택해 갈 것이다.), 행동요인 7문항(e.g., 나는 관심 있는 진로분야를 찾기 위해 여러 가지 정보를 수집한다.)을 측정한다. 진로미결정 척도를 활용해 확인적 요인 분석을 실시한 결과, 문항 5, 9, 14, 16, 17, 18, 19, 23을 제외한 3요인 15문항, 모형 적합지수는 $\chi^2 = 247.309$, $df=87$, $p=.000$, $Q=2.843$, $CFI=.939$, $TLI=.926$, $RMSEA=.083(90\% CI=.071-.095)$, $SRMR=.067$ 로 나타났다. 문항 간 내적 일관성을 분석한 결과, 정서요인 .935, 인지요인 .875, 행동요인 .819로 나타났다.

3. 자료분석

온라인으로 수집된 자료는 네이버 폼 자체 기능을 활용해 연구자의 노트북에 다운 받은 후 Microsoft Excel 365로 변환하였다. 선행연구(김동현, 2021)에서 완수하지 못한 구조단계를 보완하기 위해서 스포츠 은퇴불안 척도를 대상으로 확인적 요인분석을 실시하였다. 이 과정에서 IBM SPSS AMOS version 21의 최대우도법을 활용하였으며, IBM SPSS Statistics version 21을 활용해 기술통계, 문항 간 상관계수, 문항 간 내적 일관성(Cronbach α)을 분석하였다. 이후 IBM SPSS Statistics version 21을 활용해 성별에 따른 스포츠

은퇴불안의 집단 차이, 스포츠 은퇴불안과 진로미결정 및 진로정체감 척도와의 상관관계를 분석하였다. 모든 자료의 통계적 유의미 수준은 신뢰도 95%($p<.05$)로 설정하였다.

III. 연구 결과

1. 구인 타당도

1) 확인적 요인분석 결과

스포츠 은퇴불안 척도의 구인타당도를 검증하기 위해서 확인적 요인분석을 실시한 결과, 요인부하량(Squared Multiple Correlations)이 .40보다 낮은 문항 12, 13을 제외한 3요인 14문항으로 나타났다. 모형 적합지수는 아래 <그림 1>과 같이 $\chi^2=255.467$, $df=74$, $p=.000$, $Q=3.452$, $GFI=.873$, $CFI=.926$, $TLI=.909$, $RMSEA=.095$ (90% $CI=.083\sim.108$), $SRMR=.065$ 로 나타났다.

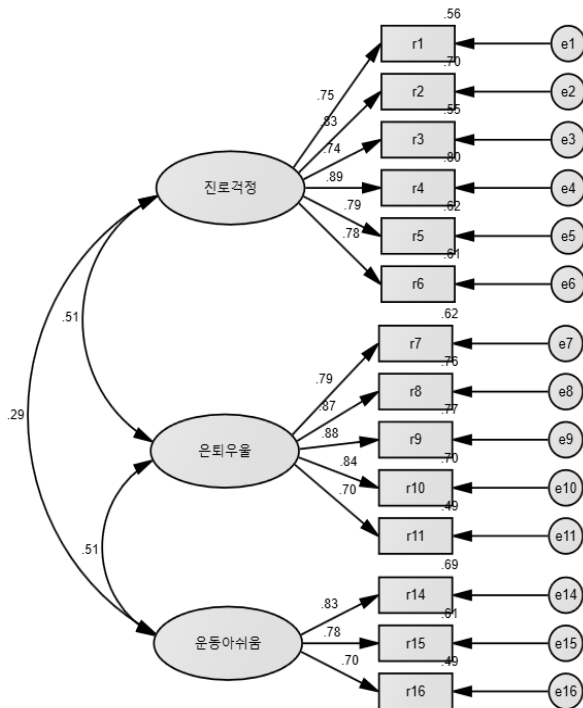


그림 1. 확인적 요인분석 결과

2) 문항 간 상관분석 결과

확인적 요인분석 결과를 토대로 하위요인별로 문항 간 상관계수를 아래 <표 5>와 같이 분석하였다. 문항 간 상관계수는 진로걱정의 6문항 .515~.764, 은퇴우울의 5문항 .579~.818, 특히 은퇴우울을 측정하는 r8과 r9이 상관계수는 .818로 높게 나타났다. 그리고 운동아쉬움의 3문항 .525~.668로 나타났다($p<.01$).

2. 준거 타당도

1) 스포츠 은퇴불안과 진로미결정 간의 상관분석 결과

스포츠 은퇴불안 척도와 정적 관련성이 예측되는 진로미결정 척도를 선정하였다. 스포츠 은퇴불안과 진로미결정의 상관계수를 분석한 결과, 아래 <표 3>과 같이 두 변수의 하위요인 간의 상관관계는 .125~.558로 나타났다($p<.05$). 그러나 진로걱정과 필요성인식 부족($r=.097$), 운동아쉬움과 직업정보부족($r=.077$), 자기명확성부족($r=.003$) 및 외적장벽($r=.043$) 사이의 상관관계는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

표 3. 스포츠 은퇴불안과 진로미결정 간의 상관분석 결과

구분	직업정보 부족	자기명확성부족	우유부단한성격	필요성 인식부족	외적 장벽
진로걱정	.573**	.495**	.558**	.097	.192**
은퇴우울	.271**	.262**	.273**	.158**	.358**
운동아쉬움	.077	.003	.134*	.125*	.043

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

2) 스포츠 은퇴불안과 진로정체감 간의 상관분석 결과

스포츠 은퇴불안 척도와 부적 관련성이 예측되는 진로정체감 척도를 선정하였다. 스포츠 은퇴불안과 진로정체감의 상관계수를 분석한 결과, 아래 <표 4>와 같이 하위요인 간의 상관계수는 -.592 ~ -.149로 나타났다($p<.05$). 그러나 은퇴우울과 행동요인($r=-.047$), 운동아쉬움과 정서요인($r=-.065$), 인지요인($r=.010$) 및 행동요인($r=.068$) 사이의 상관관계는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

표 4. 스포츠 은퇴불안과 진로정체감 간의 상관분석 결과

구분	정서요인	인지요인	행동요인
진로걱정	-.592**	-.125*	-.149*
은퇴우울	-.395**	-.219**	-.047
운동아쉬움	-.065	.010	.068

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

IV. 논의

본 연구는 김동현(2021)이 개발한 스포츠 은퇴불안 척도를 대상으로 타당성을 검증하는 데 목적이 있다. 연구결과를 토대로 다음과 같이 논의할 수 있다.

첫째, 3요인 14문항으로 수정한 모델을 대상으로 확인적 요인분석을 실시한 결과, 해당 모델은 적합한 것으로 나타났다. 모델이 적합하기 위해서는 χ^2 값의 유의수준은 .05 보다 커야 한다. 그러나 χ^2 값은 표본 크기, 모델의 복잡성 등에 따라 값이 달라지는 한계점이 있기 때문에(최창호, 유연우, 2017) 본 연구에서는

CFI(Comparative Fit Index), TLI(Turker-Lewis Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) 및 SRMR(Standard Root Mean-square Residual)를 토대로 해당 모델의 적합도를 판단하였다. 해당 모델의 CFI와 TLI는 .90이상, SRMR가 .10 이하로 나타나 스포츠 은퇴불안을 측정하는 구인으로 채택하였다.

또한 문항 간 내적 일관성 분석은 α 값을 토대로 .7이상이면 양호한 것으로 판단한다(Lance, Butts, & Michels, 2006). 본 연구에서 각 하위척도의 α 값은 모두 .80이상으로 나타났다. 추가적으로 문항 간 상관계수가 .30 미만이면 동일한 개념으로 해석할 수 없으며(Ferketich, 1991), .80을 초과하면 공분산성이 높은 것으로 간주한다(엄명용, 조성우, 2005). 본 연구에서 각 하위척도별 문항 간 상관계수는 .515~.818로 나타났다. 특히 r8과 r9의 상관계수는 .818로 나타나 두 문항의 관련성이 높은 것으로 나타나 삭제하였다.

둘째, 스포츠 은퇴불안과 진로미결정의 상관분석을 실시한 결과, 진로걱정과 필요성인식부족의 상관성 그리고 운동아쉬움과 직업정보부족, 자기명확성부족 및 외적장벽의 상관성이 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 진로미결정은 특정한 이유 없이 진로결정을 미루거나 확신이 없는 상태를 의미한다(Crites, 1981). 진로미결정과 불안은 정적인 관련성이 높다(Fuqua, Newman, & Seaworth, 1988). 우리나라 대학생을 대상으로 연구한 결과, 진로미결정은 특성불안과 정적 상관이 있는 것으로 나타났다(이정아, 김진숙, 2022).

그러나 본 연구에서는 스포츠 은퇴불안 중 진로걱정과 진로미결정 중 필요성인식부족 사이에서는 정적 관련성이 나타나지 않았다. 이러한 결과는 설문 당시 참여자의 특성과 연관성이 있다. 참여자들은 설문에 참여할 당시 현역 운동선수로서의 역할을 수행하고 있었다. 따라서 진로를 결정해야 하는 필요성을 크게 체감하지 못했을 것이다. 만약 은퇴를 앞두고 있거나 은퇴선수를 대상으로 연구를 한다면, 참여자의 진로결정 수준이 달라질 가능성이 있다.

셋째, 스포츠 은퇴불안과 진로정체감의 상관분석을 실시한 결과, 은퇴우울과 행동요인의 상관성 그리고 운동아쉬움과 정서요인, 인지요인 및 행동요인과의 상관성도 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 진로정체감은 자신의 능력, 진로에 대한 목표 등에 대한 명확한 인식을 의미한다(Holland, Gottfredson, & Power, 1980; Marcia, 1980). 진로정체감은 불안과 같은 성격 및 정서 요인과 관련이 있다(Mauer & Gysbers, 1990). 대학생의 진로정체감이 진로장애와 부적 상관이 있다는 사실은 은퇴불안과 진로정체감의 부적 관련성을 지지한다(김신정, 김성희, 2012).

그러나 본 연구에서는 스포츠 은퇴불안 중 은퇴우울과 진로정체감 중 행동요인 사이에서는 부적 관련성은 나타나지 않았다. 운동선수는 일과의 대부분을 운동과 함께 보내며, 현역선수로서 진로발달을 위해서 시간을 할애하고 행동하기 어렵다(Erpic, Wylleman, & Zupancic, 2004; Lavalley & Robinson, 2007). 따라서 은퇴우울이 발생함에도 불구하고 인지요인 및 정서요인과 달리 실질적으로 진로에 대한 자료를 찾고 진로를 체험하는 행동요인이 낮은 것으로 사료된다.

한편 스포츠 은퇴불안 하위요인 중 운동아쉬움과 진로미결정 및 진로정체감 하위요인 간의 상관성은 유의미하지 않았다. 이러한 결과는 운동아쉬움 요인의 이론적 개념과 무관하지 않다. 운동아쉬움은 “스포츠 은퇴를 받아들이지 못하고 과거를 잊지 못하는” (김동현, 2021, p. 166) 것을 의미한다. 즉 오랫동안의 운동선수생활을 깨끗이 잊지 못하고 미련을 갖는 마음으로 정의할 수 있다. 이러한 정서는 불만족스러웠던 선수 생활에 대한 회한에 가깝기 때문에 걱정 및 우려와 같은 부정적 정서인 불안과는 거리가 있다(정정희, 구우영, 권성호, 김병준, 김영숙 외, 2009). 따라서 스포츠 은퇴불안 중 운동아쉬움 요인은 구인타당도는 높으나 준거타당도는 낮은 것으로 나타났다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 김동현(2021)의 스포츠 은퇴불안 척도에 대한 통합적 타당도를 검증하는 데 목적이 있다. 연구목적을 달성하기 위해서 선행연구에서 미처 다루지 못한 구인 타당도 및 준거 타당도를 검증하였다. 그 결과, 진로걱정, 은퇴우울, 운동아쉬움을 포함한 3요인 14문항의 구조가 적절한 것으로 나타났다. 그러나 문항 분석 과정에서 은퇴우울 중 r8과 r9의 관련성이 높게 나타났으며, 준거 타당도에서는 스포츠 은퇴불안 중 운동아쉬움이 진로미결정 및 진로정체감 일부와 관련이 없는 것으로 나타났다.

한편, 본 연구를 토대로 미래 연구를 위해서 다음과 같이 제언한다. 첫째, 향후 스포츠 은퇴불안 척도를 활용한다면, 은퇴우울을 측정하는 변수 r8 또는 r9를 삭제하고, 운동아쉬움에 대한 해석의 주의를 필요하다. 운동아쉬움은 선행연구와 달리 변별력이 낮은 것으로 나타났기 때문이다. 둘째, 은퇴불안 척도를 토대로 운동선수에게 체계적인 스포츠심리학적 지원이 가능할 것이다. 연구자들은 은퇴불안 척도가 진로상담과정에서 중요한 자료를 제공한다고 주장하였다(채경선, 김만기, 2018; Oluseyi, & Olufemi, 2015). 실제로 상담기법 중 하나인 인지적 정서조절전략은 은퇴불안과 심리적 안녕감 사이의 관련성을 조절하는 것으로 나타났다(옥상미, 전해성, 2016). 셋째, 은퇴에 대한 긍정적인 면을 조명할 필요가 있다. 일부 운동선수는 은퇴를 새로운 삶으로 평가하거나(박두제, 원영신, 2014), 은퇴 후 활기찬 정서 상태를 경험하였다(서진교, 1997). 운동선수가 경험하는 은퇴의 양가적인 특성을 연구할 필요가 있다.

참고문헌

- 구민정(2008). 여자배구선수의 은퇴 후 진로에 대한 문제점과 개선방안. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 교육대학원, 경기.
- 김동현(2020). 대학운동선수의 진로발달을 위한 집단상담 프로그램 개발 및 적용. 미간행 박사학위논문, 한국체육대학교, 서울.

- 김동현(2021). 스포츠 은퇴불안 척도 개발. **코칭능력개발지**, 23(1), 162-170.
- 김수연, 권경인(2020). 중년 남성의 불확실성에 대한 인내력 부족이 은퇴불안에 미치는 영향: 정서인식명확성과 진로적응성의 매개효과. **교육연구논총**, 41(2), 101-130.
- 김신정, 김성희(2012). 대학생의 진로정체감 척도 개발. **상담학연구**, 13(3), 1325-1441.
- 김종환, 홍재승(2015). 프로축구선수의 은퇴에 대한 인식 연구. **체육과학연구**, 26(2), 49-69.
- 명왕성, 원영신, 구송광(2015). 현직 K리그 선수들의 은퇴에 관한 인식 및 준비과정. **한국스포츠정책과학원**, 26(2), 254-266.
- 박두제, 원영신(2014). 국가대표출신 아이스하키 은퇴선수들의 직업 전환과정. **한국스포츠사회학회지**, 27(2), 27-53.
- 박현중, 한진욱(2022). 실업 핸드볼 선수의 은퇴불안, 은퇴 후 삶의 기대, 스포츠 자신감 및 인지된 경기력. **한국체육학회지**, 61(2), 327-342.
- 서성만(2018). **베이비부머 세대 남성 예비은퇴자의 은퇴불안 관련변인**. 미간행 박사학위논문, 가톨릭대학교, 서울.
- 서진교(1997). 은퇴한 프로선수들의 사회심리적 적응에 관한 연구. **한국스포츠사회학회지**, 8, 133-152.
- 송진영(2009). **중년 남성의 다중역할 몰입, 자기효능감 및 심리적 안녕감 간의 구조모형 분석**. 미간행 박사학위논문, 서울 기독교대학교 대학원, 서울.
- 엄명용, 조성우(2005). **사회복지실천과척도개발: 표준화된척도를중심으로**. 학지사.
- 오수현(2000). 통합적 개념으로서 구인타당도. **한국체육측정평가학회지**, 2(2), 67-77.
- 옥상미, 전해성(2016). 중년기 직장 남성의 은퇴불안과 심리적 안녕감의 관계에서 배우자 지지 및 인지적 정서조절전략의 조절효과. **상담학연구**, 17(4), 373-393.
- 원영인, 김지태(2017). 대학운동선수의 은퇴불안 척도개발 및 타당화 검증. **한국체육학회지**, 56(6), 351-362.
- 이동진(2018). QR코드를 활용한 NEW 임상연구방법론. **서울: 퍼시픽북스**.
- 이용식(2015). 대학운동부 학습권 보장 및 학업증진 정책방안. **한국체육정책학회지**, 13(2), 1-15.
- 이원석(2008). 타당도에 대한 통합적 관점. **교육평가연구**, 21(4), 67-79.
- 이은주, 이지연(2016). 중년기 직장인의 직업적 자기효능감이 심리적 안녕감에 미치는 영향: 은퇴불안 및 건강한 부부관계의 매개효과. **인간발달연구**, 23(1), 71-94.
- 이정아, 김진숙(2022). 대학생의 사회부과적 완벽주의와 진로미결정의 관계에서 특성불안과 진로결정 자기효능감의 매개효과. **진로교육연구**, 35(3), 143-166.
- 이정훈, 이명선(2017). 실업팀 육상선수들의 진로불안이 운동몰입과 경기력에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 70, 371-381.
- 정청희, 구우영, 권성호, 김병준, 김영숙, 김영호 외(2009). **스포츠심리학**. 서울: 레인보우북스.
- 채경선, 김만기(2018). 은퇴를 앞둔 공무원, 공기업 중년기 남성의 심리적 안녕감에 대한 연구. **문화교류와 다문화교육**, 7(4), 127-151.
- 채진석, 신진이, 남덕현(2018). 운동선수출신의 은퇴요인 탐색과 측정도구의 타당화. **한국체육측정평가학회지**, 20(2), 67-82.
- 채진석, 홍성봉(2019). 현역대학운동선수의 은퇴의지 측정도구의 타당화. **한국체육측정평가학회지**, 21(4), 135-148.
- 최재섭(2014). 한 은퇴선수의 경력전환에 따른 정체성 변화에 대한 자문화기술지. **교육인류학연구**, 17(1), 63-102.
- 최창호, 유연우(2017). 탐색적요인분석과 확인적요인분석의 비교에 관한 연구. **디지털융합연구**, 15(10), 103-111.
- 한상덕(1999). 프로축구선수들의 은퇴태도 및 은퇴 준비 프로그램을 위한 연구. **한국체육학회지**, 38(4), 172-185.
- Fletcher, W. L., & Hansson, R. O. (1991). Assessing the Social Components of Retirement Anxiety. *Psychology and Aging*, 6(1), 76-85.
- AERA, APA, & NEMF(2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- Barling, J., MacEwen, K. E., Kelloway, E. K., & Higginbottom, S. F. (1994). Predictors and outcomes of elder-care-based interrole conflict. *Psychology and Aging*, 9(3), 391.
- Benson, J. (1998). Developing a strong program of construct validation: A test anxiety example. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 18(1), 10-22.
- Campbell, A. (1976). Subjective measures of well-being. *American psychologist*, 31(2), 117.
- Coakley, J. J. (1983). Leaving Competitive Sport: *Retirement or Rebirth, Quest*, 35, 1-11.
- Crites, J. O. (1981). *Career counseling: Models, Methods, and Materials*. New York: McGraw-Hill.
- Ekerdt, D. J. (1989). Retirement preparation. *Annual review of gerontology and geriatrics*, 9(1), 321-356.
- Erpic, S. C., Wylleman, P., & Zupancic, M. (2004). The effect of athletic and non-athletic factors on the sports career termination process. *Psychology of Sport and Exercise*, 5, 45-59.
- Ferketich, S. (1991). Focus on psychometrics. Aspects of item analysis. *Research in nursing & health*, 14(2), 165-168.
- Froidevaux, A., Bergman, Y. S., & Segel-Karpas, D. (2022). Subjective nearness-to-death and retirement anxiety among older worker: A three-way interaction with work

-
- group identification. *Research on Aging*, 44, <https://doi.org/10.1177/01640275221079023>.
- Fuqua, D. R., Newman, J. L., & Seaworth, T. B. (1988). Relation of state and trait anxiety to different components of career indecision. *Journal of Counseling Psychology*, 35, 154-158.
- Hayslip, B., Beyerlein, M., Nichols, J. A. (1997). Assessing anxiety about retirement: The case of academicians, INT'L, J. *Aging and Human Development*, 44(1), 15-36.
- Holland, J. I., Gottfredson, D. C., & Power, P. G. (1980). Some diagnostic scales for research in decision making and personality: Identity, information, and barriers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 22, 1191-1200.
- Lance, C. E., Butts, M. M., & Michels, L. C. (2006). The sources of four commonly reported cutoff criteria: What did they really say?. *Organizational research methods*, 9(2), 202-220.
- Lavallee, D., & Robinson, H. K. (2007). In pursuit of an identity: A qualitative exploration of retirement from women's artistic gymnastics. *Psychology of sport and exercise*, 8(1), 119-141.
- Marcia, J. E. (1980). Identity in Adolescence. *Handbook of Adolescent Psychology*, 5, 159-187.
- Mauer E. B., & Gysbers, N. C. (1990). Identifying career concerns of entering university freshman using my vocational situation. *Career Development Quarterly*, 39, 155-165.
- Oluseyi, A. E., & Olufemi, O. O. (2015). Development and validation of retirement anxiety scale for secondary school teachers in Osun State, Nigeria. *International journal of psychological studies*, 7(2), 138.
- Tak, J., & Lee, K. H. (2003). Development of the Korean career indecision inventory. *Journal of Career Assessment*, 11(3), 328-345.
- Vinick, B. H., & Ekerdt, D. J. (1989). Retirement and the family. Generations: *Journal of the American Society on Aging*, 13(2), 53-56.

필라테스 지도자로의 입문경험과 지도과정에 대한 질적연구*

A Qualitative Study on Introductory Experience and the Instructional Process as a Pilates Instructor

장영진(연세대학교 박사) · 빙원철(한국체육대학교 부교수)**

YOUNGJIN JANG *Yonsei University* · WONCHUL BING *Korea National Sport University*

요약

본 연구의 목적은 필라테스 지도자로의 입문경험과 지도과정을 이해하여, 필라테스 지도문화에 대한 심층적 이해를 하는 것이다. 이와 같은 연구목적 달성을 위하여 필라테스 지도자 8명을 심층면담하였으며, 질적자료분석 방법에 따라 개념과 하위범주, 통합범주를 도출하였다. 연구 결과 총 53개의 개념과 20개의 하위범주가 생성되었고 최종적으로 7개의 통합 범주가 도출되었다. 필라테스 지도자들이 필라테스 지도자의 길로 입문하게 된 배경과 과정은 '지도자의 삶에 대한 관심과 입문 경험', '진로를 결정함', '초보자의 필라테스 경험'을 통해 확인할 수 있었다. 또한 필라테스 지도자들의 지도과정에 대한 인식과 대처는 '부담감', '적성에 맞음', '회원과의 정서적 유대감', '시행착오'의 범주로 도출되었다. 필라테스 학원의 난립과 폐업이 증가되고 있는 현실 속에서 필라테스 지도자에 대한 전문성 강화가 필요하며, 지도자 개인의 심층적 이해를 바탕으로 이상적 필라테스 지도자에 대한 철학적 탐구가 필요하겠다.

Abstract

The purpose of this study is to gain an in-depth understanding of the Pilates instructional culture by understanding the introductory experience and instructional process as a Pilates instructor. In order to achieve this research purpose, eight Pilates instructors were interviewed in depth, and concepts, subcategories, and integrated categories were derived according to the qualitative data analysis method. As a result of the study, a total of 53 concepts and 20 subcategories were created, and finally 7 integrated categories were derived. The background and process of the Pilates instructors entering the path of a Pilates instructor can be confirmed through 'interest in the life of a leader and introductory experience', 'determining a career path', and 'beginner's Pilates experience'. In addition, the perception and coping with the guidance process of Pilates leaders were derived into the categories of 'burden', 'fit fit', 'emotional bond with members', and 'trial and error'. In the face of the increasing number of pilates academies and closures, it is necessary to strengthen the professionalism of the Pilates leader, and a philosophical inquiry into the ideal of a person for the ideal Pilates leader based on the individual leader's in-depth understanding is necessary.

Key words : Pilates instructor, Introductory experience, Instructional process

* 이 연구는 제 1저자의 박사학위논문을 요약 및 수정하여 작성한 것임.

**Bing, Wonchul(bing7@knsu.ac.kr)

I. 서론

최근 우리의 삶은 경제가 성장하고 삶의 질이 향상됨에 따라 건강에 대한 관심이 높아져가고 있다. 건강을 유지하고 증진시키기 위해 운동을 하는 인구가 증가하였다. 이는 국민생활체육조사(문화체육관광부, 2021)를 통해 알 수 있는데, 2014년 54.8%이던 생활체육참여율(최근 1년간 일주일에 1회 이상 1회 운동 시 30분 이상 참여)은 2021년 60.8%로 늘어났다.

특히 20대의 경우 요가, 필라테스에 대한 선호도가 높은 상승세(문화체육관광부, 2021)를 보였으며, 실제로 필라테스를 배울 수 있는 스튜디오나 센터 등이 상당히 많아졌음을 알 수 있다. 이는 단지 외적인 근육을 단련시켜 시각적으로 아름다운 몸매 만들기에만 치중하기보다 자신의 바른 자세, 스스로 인지하는 몸을 만들어가는 정신과 육체의 통합을 추구하는 사람들이 많아지는 것을 반영한 것으로 볼 수 있다.

필라테스는 조셉 필라테스(Joseph Hubers Pilates, 1880-1967)에 의해 고안된 전신운동으로 초기에 자신의 몸을 인지하고 조절한다는 의미로 조절학(Contrology)이라 불렸다. 이후 신체와 정신의 조화를 기반으로 올바른 신체 움직임을 발전시킨 당사자인 필라테스라는 이름으로 널리 알려지게 되었다. 이를 통해 무용수나 수영선수 박태환, 골프선수 김세영, 농구선수 코비 브라이언트(Kobe Bryant) 등 다양한 종목의 유명 운동선수뿐만 아니라 유명 연예인, 모델들이 필라테스를 즐겨한다는 것이 알려져 필라테스에 대한 관심이 확대되었다. 전세계적으로 관심이 확대되고 있는 필라테스는 건강한 신체와 정신, 삶을 만들어나가는 운동(Brooke, 2002)으로 신체발달은 물론 정신 건강에도 도움을 주는 운동으로 평가되고 있다. 우리나라에서는 민간영역으로부터 시작되었고 이후 학교, 공공스포츠 클럽과 같은 공공영역에서 국민 생활체육의 한 종목으로 자리잡았다(이윤경, 2018).

필라테스는 신체와 정신의 균형을 기반으로 몸 전체를 조절하고 인지한다. 바른자세에서 호흡과 움직임을 이용하여 코어를 단련시키고 신체 안정화를 만들 수 있다(Joseph & William, 2002). Mallin과 Murphy(2013)에 따르면 필라테스는 만성 경추통증이 완화되는 효과를 가진다고 하였고, 전홍조, 이지희(2007)는 신체의 자세 교정, 근력 강화, 유연성, 평형성 등에 긍정적인 영향을 미치는 운동이라 하였다. 또한 강윤명과 김선웅(2011)은 몸을 유연하게 해주고 근육 강화에 도움을 주는 동시에 자세 교정과 몸매관리를 할 수 있기에 필라테스에 대한 관심이 높아지고 있다고 하였다. 이처럼 필라테스는 단순한 신체발달을 넘어 호흡을 느끼고 정신을 집중하여 움직임을 인지하면서 스트레스 해소 및 좋은 자세를 유지할 수 있게 해주는 특징을 가지고 있으며, 필라테스를 찾는 사람들이 늘어나고 있다.

필라테스는 자기 몸을 인지하고 감각해 나가면서 운동을 하기 때문에 다른 운동에 비해 특히 지도자의 역할이 중요하다. 필라테스 지도자의 핸드온(hands-on)이나 언어지시, 다양한 체형을 가진 사람의 자세를 볼 수 있는 눈 등 지도자의 전문성과 능력은 더욱 강조되어야 한다. 필라테스 지도자를 대상으로 한 논문으로 필라

테스 지도자의 수업내용 분석(오지선, 안창식, 김미향, 2013), 지도자의 매력성과 필라테스 몰입 및 열정의 관계(노수연, 2016), 필라테스 교습의 문제점과 개선방안(장혜원, 이정래, 2019), 필라테스 지도자의 커뮤니케이션 능력과 지도자의 이미지 및 운동지속의 관계(김병식, 김우식, 2022; 김영미, 박한병, 2020), 필라테스의 운동 효과(임희성, 윤석훈, 박상현, 2020; 김월라, U필라테스, 윤재량, 2016) 등이 있다. 하지만 필라테스 지도자의 입문과정이나 초기 지도과정에서 겪게되는 다양한 어려움에 대한 연구가 미진한 것이 사실이다.

따라서 본 연구에서는 필라테스 지도자의 입문경험과 초기 지도과정에서 겪는 다양한 현상을 지도자의 살아있는 경험을 통해 밝혀보고자 하였다. 이와 같은 견지에서 본 연구는 필라테스 입문과 지도과정의 이해를 통해 필라테스 지도자 개인과 지도문화를 인문학적 관점에서 규명하는 연구가 될 것이다.

II. 연구방법

1. 연구참여자

본 연구는 눈덩이 표집(snowball sampling)을 통해 연구참여자 총 8명을 선정하였으며, 연령은 만 30세 이상, 지도경력 10~18년으로 현재 필라테스 지도를 직접하고 있는 사람들이다. 연구 참여자들은 현재 수업을 하고 있는 곳 외에 2곳 이상의 스튜디오나 센터에서 지도를 한 경험이 있는 자이다.

표1. 연구 참여자의 개인적 배경과 인적사항

참여자	연령(만)	성별	지도경력	최종 학력
미**	34	여	10	학사 졸업
유**	39	여	18	석사 수료
윤**	36	여	10	학사 졸업
이**	38	남	10	박사 수료
임**	38	여	13	학사 졸업
차**	38	여	11	학사 졸업
채**	32	여	10	학사 졸업
한**	34	여	10	학사 졸업

2. 자료수집 및 분석

필라테스 지도자가 필라테스에 어떻게 참여하게 됐는지에 대한 배경, 입문과정, 지도 경험 등에 관하여 1:1 심층면담을 하였고, 참여자의 생활방식이나 사고방식 등을 자연스럽게 이야기해나갔다. 심층면담은 연구자와의 라포와 신뢰감을 형성하여 구체적이고 심층적인 내용을 이끌어 내었다. 심층면담은 각 연구 참여자별로 2회~3회를 실시하였고, 면담시간은 40분~60분을 실시하였다.

자료분석은 질적연구의 주제분석 방법으로 첫 번째 단계로 자료를 반복적으로 비교분석하여 개념화하고 범주를 도출하며 이에

대한 현상을 체계적, 심층적으로 이해하는 과정을 진행하였다. 코딩을 통해 개념(concept)과 범주(category)를 제시하였으며 개념은 어떤 사건이나 현상을 명명한 것이고 ‘범주’는 비슷한 특성을 가진 부류끼리 묶어 의미를 부여하는 것을 뜻한다. 코딩 동안에 연구자는 자료를 개별 부분으로 분해하여 유사성과 차이점이 비교하며 본질상 개념적으로 유사하거나 의미상 관련되어 있다고 무리지어 추상적인 개념으로 분류(Strauss & Corbin, 1990)한다. 이 과정에서 연구자는 지속적인 질문과 비교분석을 실시하면서 모든 범주들이 포화되도록 자료수집과 분석을 반복하며 범주에 대한 정의를 기술하였다.

II. 연구결과

표2. 개념, 범주화 결과

개념	하위범주	통합 범주
필라테스에 대해 스스로 알아봄		
주변 사람/환경으로 인해 필라테스를 접하게 됨	필라테스에 대한 관심	
필라테스를 알아가기 시작함		
부정적 경험		
전통이 있거나 체계적인 교육과정이라는 느낌/생각		
자연스럽게 취업으로 이어짐	자격과정 전, 자격과정 할 때, 지도자 자격취득 직후의 경험	지도자의 삶에 대한 관심과 입문 경험
필라테스 지도자를 하기전의 직업		
연습량/공부양이 많음		
1년 이상의 교육과정		
필라테스의 긍정적인 경험		
좋은 환경		
국제 자격증의 장점	국제자격증을 선택	
국내 협회에서의 좋지 않은 경험	국내 필라테스협회의 부정적 경험	
운동을 좋아함, 필라테스의 필요성을 느낌	개인적 이유	진로를 결정함
지인추천으로 필라테스협회를 선택함		
직업을 위함	환경적 이유	
신체 움직임과 관련한 학과를 니움		
회원의 생리적 통증이 좋아짐		
내 체형이 교정되는 느낌을 받음	필라테스로 몸이 변화되는 경험	초보자의 필라테스 경험
지도자로 인해 몸/느낌이 바뀌는 것을 경험함		
자격과정위해 의무로 들은 필라테스 수업의 긍정적인 경험		
초보자때의 부족한 부분	자극제	
부정적 피드백이 자극제가 됨		
초보자의 두려움을 극복하고자 함	초보자의	

개념	하위범주	통합 범주
필라테스에 잘못알고 있었던 부분이 있음		
어려웠음	성장과정	
공부를 해야하는 환경에 놓임		
회원의 자세를 잡아준다보니 내 몸이 아픔	체력적 부담감	
힘듦		
코로나로 인한 불안감		
강사 채움과 관련된 어려움	운영에 대한 부담감	부담감
아해가지 않는 회원이 옴		
업무과다		
지도에 대한 걱정	책임감에 대한 부담감	
빠른 습득, 신체적 습득 능력	우월함	
신체움직임관련 경험이 재미있음	신체움직임관련 경험이 긍정적임	적성에 맞음
적성에 맞다는 느낌	성향과 맞음	
성향/성격과 맞음		
회원이 지도자에게 도움을 주고자함		
회원과 신뢰가 쌓임		
회원과 필라테스와의 소통을 함	회원과의 교류	
회원과 잘 통함		
회원에 대한 존중/존경		회원과의 정서적 유대감
나를 단지 평가하려는 회원의 마음을 풀어줌	회원의 만족	
회원이 수업에 만족함		
회원에게 고마움을 느낌		
회원에 대한 관심과 표현	회원에 대한 마음	
회원에게 느끼는 좋은 이미지		
회원의 느낌에 대해 알게 됨		
새로운 경험으로부터 오는 혼동		
알아가는 과정에서 어려움을 겪었지만 이겨냄	새롭게 알게됨	시행착오
운영 시스템에 대해 놓쳤던 부분을 사건을 통해 알게됨		
하고싶은 것을 못함/안함	후회	

본 연구에서는 연구 참여자들과의 면담을 통하여 얻은 자료를 반복적으로 검토하면서 수차례의 수정작업을 거쳐 최종적으로 53개의 개념과 20개의 하위범주, 7개의 통합범주를 도출하였다.

1. 지도자의 삶에 대한 관심과 입문 경험

1) 필라테스에 대한 관심

연구 참여자들은 필라테스를 다양한 환경에 의해 접하였고 호기심이 생겨 스스로 찾아보거나 주변 사람으로부터 알게 되었다. 연구 참여자 윤**과 차**은 학교 수업에서 필라테스를 접하였고

호기심이 생겼고, 연구 참여자 유**와 한**은 진로를 위해 스스로 알아보기 시작하였다. 필라테스 자격과정을 하면서도 필라테스에 대한 관심을 이어나갔다.

- 필라테스에 대해 스스로 알아봄

그때는 대한필라테스협회랑 국제 뭐 암튼 총 3개 정도 있었는데, 아. 직접 찾아갔거든요. 전화로는 상담을 잘 안 해주니까. (연구 참여자 유**)

어떻게 알게 됐냐면 내가 혼자 알아본 거야. (연구 참여자 윤**)

필라테스가 뭐지? 그때 거진 없었으니까 내가 찾아보다가 알게 됐어요. (연구 참여자 차**)

- 주변 사람/환경으로 인해 필라테스를 접하게 됨

무용선생님의 권유로 (중략) 거기 이제 무용 과목 교수님이 계셨어. (연구 참여자 윤**)

- 필라테스를 알아가기 시작함

음. ‘헨존은 진짜 많이 해봐야 알기도 하고 센스티브 한 거다.’ 라고 했던 것 같아요 (연구 참여자 윤**)

2) 자격과정 전, 자격과정 할 때, 지도자 자격취득 직후의 경험

연구 참여자들은 자격과정에 들어가기 전과 자격과정을 하는 중, 그리고 취득 직후에 필라테스에 대한 부정적인 경험을 한 연구 참여자들도 있었지만 대부분 긍정적인 경험을 하였고 부정적인 경험이 필라테스 이어나갈 것인지에 대한 여부와 연관되지 않았다. 연구 참여자들 모두 자격과정이 1년이상이었고 연습량과 공부량이 상당함을 느꼈다. 또한 연구 참여자들은 필라테스 자격 교육을 시작하는 목적이 취업이었다는 것과 이들이 필라테스 자격취득을 하고난 시기가 대부분 필라테스 업계가 성장해나가는 때였기에 큰 어려움없이 취업을 할 수 있었다.

- 부정적 경험

필라테스를 초반에 하라는 대로 했다가 부작용이 되게 많이 왔거든요, 저는. 건강해진다고 하는데 나는 자꾸 아프고, 이상한데 근육이 자꾸 발달이 되고, 그거가 초반에 생겼던게 초반에 목이 심하게 굽어 지면서 목근육이 굳으니까 두통부터 여기까지. (연구 참여자 유**)

- 전통이 있거나 체계적인 교육과정이라는 느낌/생각

폴스타라는... 필라테스라는 자격증이 스탯이랑 뉴욕필라테스 정도만 알려져있는데 재할 컨셉에 되게 와닿은게 있었고 나름 우리는 세계적으로 몇개안에 손가락 안에 든다라는게 우선 와닿고 (연구 참여자 유**)

- 자연스럽게 취업으로 이어짐

그 분이 (필라테스를) 아셨던 것 같애. 그분을 내가 어렴풋이 개 인레슨을 몇번 해드렸던 것 같아요. 등이랑 이런데가 되게 안좋으셨는데 좋아지니까 수업을 해달라고... (연구 참여자 유**)

- 필라테스 지도자를 하기전의 직업

휘트니스 트레이너였으니까. (연구 참여자 마**)

배우 일을, 졸업하고 하고 있었어. (연구 참여자 윤**)

- 연습량/공부량이 많음

학교를 다니니까 시간이 많잖아요. 그러니까 금방금방 어시스트 해가지고 그 당시에는 어시스트, 옴져베이션... 합이 400-500시간을 채워야 했었어요 (연구 참여자 유**)

- 1년 이상의 교육과정

일단은 기본 과정을 한 1년 정도 됐던 것 같고요. 그리고 그 외에 이제 발런스도 바다 협회에서 뉴버전들이 몇 가지가 있었어요. 그것들까지 했을 때는 한 1년 반 정도 됐던 것 같아요 (연구 참여자 임**)

- 필라테스의 긍정적인 경험

그때는 상하체가 균형이 안맞았어요. 필라테스를 하면서 맞춰진 거지. (연구 참여자 유**)

내가 등록해서 (수업을) 받았지. 되게 좋은거야. (연구 참여자 채**)

- 좋은 환경

센터가 진짜 이뻐. 센터가 한 몫했지. (연구 참여자 한**)

3) 국제 자격증을 선택

본 연구의 참여자들은 모두 국제 필라테스 지도자 자격증을 취득하였다. 이들이 취득한 자격증의 협회들은 외국에서 인정받을 수 있고 본사가 해외에 있다. 실제 해외에서 사용할 기회가 없을 지라도 이 조건은 매력적으로 다가왔고 국제 필라테스 지도자 자격증을 취득하였다. 교육과정이 국내 필라테스 지도자 자격과정보다 길었다.

- 국제 자격증의 장점

돈이 많이 들어가는 것도 좀 부담이었지만은 ‘더 그만한 가치가 있을 것이다.’라고 기대하고 폴스타 갔던 거기 때문에. 그래서 국제자격증을 따고 싶었어. 미국 갈 건 아니었지만 그거에 최대 장점 같은 게 미국 가서 진짜 보여도 인정이 되는 그런 거더라고 향

상 홍보를 했잖아. 그래서 그 말을 더 매료됐던 것 같아 그래. 내가 미국 갈 건 아니지만. 아니지만. 이왕 하는 거. (연구 참여자 윤**)

4) 국내 필라테스협회의 부정적 경험

연구 참여자 윤**은 국제 필라테스 자격증을 취득하기 전 국내 필라테스 지도자 교육 과정을 들은 경험이 있었다. 윤**은 자격증을 받았는지도 명확히 기억을 하지 못하였고 그 협회에서 일을 하게 되었지만 보수도 제대로 받지 못하였다.

- 국내 협회에서의 좋지 않은 경험

*** 필라테스라고 있어. 땀어. 근데 너랑 얘기했었던 것 같아. 한번. 너 아니면 말할 사람이 없었어. 말이 많지. 나는 그런 것도 모르고 받은 건 없었던 것 같아. 중 같은 거는. 이제 생각도 잘 안 나. (중략) (페이문제도) 나는 그걸 모르고. 일을 주시니까 일을 하고 어 맞아. 나도 안받은 것도 있고 어리니까 잘 모르지. (연구 참여자 윤**)

2. 진로를 결정함

필라테스 지도자들은 필라테스 지도자 자격증을 시작할 때 본인의 진로를 필라테스 지도로 정하고 난후 자격과정에 입문하였다. 개인적 이유와 환경적 이유로 나뉘었다.

1) 개인적 이유

- 운동을 좋아함, 필라테스의 필요성을 느낌

당시에는 필라테스가 없었어. 여기저기 없어서. 2011년도에 몸매에 관심이 많았거든. 다리살을 어떻게 좀 빼고자. 하체에 콤플렉스를 없애려고 이것 저것 하는 와중에 필라테스가 있다는거야. (중략) 내가 등록해서 받았지. 되게 좋은거야. (연구 참여자 채**)

- 지인추천으로 필라테스협회를 선택함

트렌드... 요즘에 트렌드라고 말하고... 뭐가 이게 뭐가 좋더라고... 라는 말은 했는데 기억이 안 나고 개는 스타이나 폴스타 그거만 생각나 가지고... (연구 참여자 마**)

2) 환경적 이유

- 직업을 위함

이게 맞아. 교사의 생활이. 그러면서 고민하면서 1년 딱 돈 벌고 그 돈으로 필라테스에 넣은 거고 그렇게 되면서. (연구 참여자 이**)

- 신체 움직임과 관련한 학과를 나눔

무용하는 사람이다 보니 이제 좀 더 뭔가 이렇게 접근하기가 수월했던 거죠. (연구 참여자 유**)

3. 초보자의 필라테스 경험

필라테스 지도자 자격증을 취득한 후, 지도자 활동을 하며 필라테스로 인해 회원과 나의 몸이 건강해지는 것을 경험하였고 좋은 지도자가 될 수 있는 자극을 받기도 하였다. 초보 지도자였을 당시, 연구 참여자들은 두려움을 극복하고자 하거나 부족한 부분을 인지하고 공부를 해야하는 상황에 놓이기도 하였다.

1) 필라테스로 몸이 변화되는 경험

연구 참여자들은 대부분 필라테스로 인해 본인이나 회원이 건강해지는 것을 경험할 수 있었다.

- 회원의 생리적 통증이 좋아짐

지금은 애기 엄마가 됐는데 난 처녀때부터 한 5-6년 본 것 같은데. 원래 생리통이 엄청 심한 분이었는데 와 하고 나서 생리통이 정말 없어져가지고 너무 좋다고 이렇게 하는 회원도 있었고 (연구 참여자 이**)

- 내 체형이 교정되는 느낌을 받음

근육이 좀 길어지는 느낌.. 다리가 원래 하비었는데. 요거에서 조금 다리도 얇아지는 느낌이 제일 커서. (연구 참여자 마**)

- 지도자로 인해 몸/느낌이 바뀌는 것을 경험함

그분이 내가 어림פות이 (기억으로) 개인레슨을 몇번 해드렸던 것 같아요. 등이랑 이런데가 되게 안좋으셨는데 좋아지니까 수업을 해달라고 이제 했었어요. (중략) 그 선생님이 터치큐랑 교감이랑 관련된게 되게 좋았었던 것 같아요. (연구 참여자 유**)

- 자격과정위해 의무로 들은 필라테스 수업의 긍정적인 경험

지도를 들어가기 그전에 폴스타는 운동해 봐야된다고 하잖아요. 그때 운동하면서. 그때 20회가 그때 그랬던 것 같아요. (중략) 너무 좋았죠. (연구 참여자 마**)

2) 자극제

연구 참여자들은 다양한 상황에서 본인의 부족함을 인지하였고 회원에게 직접적으로 부정적 피드백을 받음으로써 자극제가 되기도 하였다.

- 초보자때의 부족한 부분

동작을 잡아서. 안 아프게는 해주고 싶지 마음은. 그런데 예전에는 그냥 아무나 보고 막 동작시켰어요. (연구 참여자 마**)

- 부정적 피드백이 자극제가 됨

근데 그러면 사람들이 무시할 수도 있고 항상 '잘하면 되지.' 이런 생각으로 넘어가는 사람들이 있는데. 나는 그게 너무나 모욕적

이었어. 그렇게 남앞에서 혼나보고 불쾌감을 느껴본게 태어나서 한번도 없었거든요 (연구 참여자 유**)

3) 초보자의 성장과정

연구 참여자들이 초보자였을 때, 실전에 처음 놓여져서 혹은 회원에게 직접들은 부정적 피드백 때문에 두려움을 받았고 이를 극복해나가고자 하는 노력을 하였다. 또한 필라테스 지도자로 실전에서 활동하기전 잘못알고 있던 정보들을 바르게 잡아나갔고 실전에서 어려움을 겪었다. 연구 참여자 차**의 경우 필라테스 지도자로 활동하는 초반부터 더욱 공부에 매진할 수 밖에 없는 환경에 놓이기도 하였다.

- 초보자의 두려움을 극복하고자 함

그래서 그때 엄청 울고 그러면서 트라우마가... 트라우마아닌 트라우마가 생기면서 공부와 연습을 정그럽게 했던 것 같아요 (연구 참여자 차**)

- 필라테스에 잘못알고 있었던 부분이 있음

처음에는 나도 폴스타가 그런 건 줄 알았지. 클래식 필라테스라는 게 따로 있는 건지 몰랐지. 그게 클래식필라테스인줄 알았어. (중략) 아무것도 모를 때 여기 와서 이분이 그거를 하는 줄은 몰랐어... (연구 참여자 윤**)

- 어려웠음

모르겠어. 옛날에 모던할때는 더 어려웠던 게, 그런 약간 해부학적으로 더 많이 파잖아. 어떻게 보면 약간 진짜 재할 구조로. 그 래가지고 더 어려웠던 것 같아. (중략) 시퀀스짜기 겁나 어렵잖아. 프로그램짜기. (연구 참여자 한**)

- 공부를 해야하는 환경에 놓임

의사랑 일을 같이 하려면 어쩔 수 없이 알아야하고 '뻑난다.'그 러잖아요 (연구 참여자 차**)

4. 부담감

연구 참여자들은 여러 가지의 부담이 있었음에도 적성에 맞다고 생각하였고 회원과 정서적 유대감이 있음을 느꼈다. 필라테스를 지도하는 과정에서 시행착오를 겪어가기도 하였다.

1) 체력적 부담감

연구 참여자들은 터치큐(touch cue)를 사용하다가 자신의 몸에 통증이 오거나 많은 수업으로 체력적으로 힘들어하였다.

- 회원의 자세를 잡아주다보니 내 몸이 아픔

원래는 남자니까 힘이 좋다고 생각하고 해서 핸존을 손으로 하

는 걸 엄청 많이 했었고 그 다음에 마사지랑 그런 비슷한 걸... 풀어주는 것들을 많이 하려다 보니까 손목도 아프고 (연구 참여자 이**)

- 힘들

말 안해요. 집에 들어가면 침대에서 이려고 있어요, 힘들어가지고 (연구 참여자 차**)

2) 운영에 대한 부담감

운영을 겸하고 있는 지도자의 경우 운영에 대한 부담감도 있었고 가끔 성향이 맞지 않는 회원 때문에 힘들어하기도 하였다.

- 코로나로 인한 불안감

그리고 요즘 더 많이 느끼는거는 코로나 때문에 삶이 바뀌었잖아요. '아, 내가 언제 망할수도 있겠다. 언젠가는 망할 수도 있겠다. 힘들어질 수도 있겠다.'라는? 생각이 들어요 (연구 참여자 차**)

- 강사 채용과 관련된 어려움

경력자들은 다 어딘가에서 잘 자리잡고 있는지 찾기가 어려워. (연구 참여자 채**)

- 이해가지 않는 회원이 옴

'저 아까 한 시간 전에 등록했는데. 왜 프로그램에 아직 입력이 안되어있네요.' (중략) 하여튼. 이거 등록을 안 해놓으면 1시간밖에 안 지났는데 연락을 한거야. 왜 안 돼 있냐고... '난 수업하느라 못 했어요' 하는거야... (연구 참여자 채**)

- 업무과다

청소하는 것도 엄청일이던데 나는. 오늘 수업 마치고 청소하다 왔는데. 거울 닦고 바닥 닦고 커피 머신 청소하고 가만히 있어도 되게 할일이 많아. 뭐 고장 나면 고쳐야하고 사람 불러서 그냥 하고 싶어. (연구 참여자 채**)

3) 책임감에 대한 부담감

누군가의 몸과 건강을 다룬다는 것에 책임감을 스스로 부여하였고 그에 따른 부담감을 느꼈다.

- 지도에 대한 걱정

솔직히 말해서 이렇게 내가 이 사람을 건강하게 하고 싶어도 다치게 한다면 그것 또한 그 사람을 여기를 그만두면 끝이긴 하고 그런데 이제 원장(이라는 직함)도 있고 소문도 나고 막 그런 여러 가지 생각들이 있잖아요 (연구 참여자 마**)

5. 적성에 맞음

무용이나 체육과 같이 신체움직임을 전공한 연구 참여자들의 경우 움직임과 관련한 것에 대한 습득력이 타인에 비해 우월함을 알고 있었다.

1) 우월함

- 빠른 습득, 신체적 습득 능력

나는 아무래도 운동을 했으니까 동작이 금방금방 이해가. 어쩐건지. (중략) 운동을 많이 해야지. 나는 그렇게 생각해요. 물리치료. 그래. 물리치료사 좋아. 이론은 무용과보다 많이 알겠지. 체육하는 애들보다. 움직임은 어떻게 알거야. (연구 참여자 차**)

2) 신체움직임관련 경험이 긍정적임

연구 참여자들은 신체를 사용한 학습을 긍정적인 경험으로 기억하였다.

- 신체움직임관련 경험이 재미있음

그때는 우리가 ‘해부학을 왜 해. 왜 해야돼.’ 이랬는데. 이해가... 해야돼. (중략) 근데 저는 되게 재미있었어요 (연구 참여자 차**)

3) 성향과 맞음

자신의 성향과 필라테스를 지도하는 것뿐만 아니라 회원과의 이야기, 서비스, 도와주는 마음이 포함되어 있다는 것이 성향과 잘 맞다고 생각하였다.

- 적성에 맞는다는 느낌

어떻게 보면 천직이에요. 이것을 약간 해야 되는. (연구 참여자 유**)

- 성향/성격과 맞음

그리고 내가 성향이 일대일로 뭔가 얘기하고 이렇게 잘 맞아서 요즘은 개인으로 많이 하니까. 그래서 내 성격이랑 잘 맞는 직업이라고 생각했어. (연구 참여자 채**)

6. 회원과의 정서적 유대감

필라테스를 지도하며 회원과 수업외의 커뮤니케이션이 이루어지고 정서적으로 유대하고 있다는 것을 알 수 있었다. 회원과 직·간접적으로 교류하였고 연구 참여자는 회원에 대해 긍정적인 마음을 회원은 연구 참여자에게 만족감을 느꼈다.

1) 회원과의 교류

- 회원이 지도자에게 도움을 주고자함

그분이 한번 알아봐주겠다고 내가 하고자하는 걸 얘기하고 했

더니. 그럼 자기가 알아봐주겠다고 (연구 참여자 차**)

- 회원과 신뢰가 쌓임

신뢰가 쌓여서...하는 것 같아요 (연구 참여자 차**)

- 회원과 필라테스외의 소통을 함

그분이 기자 출신인데 되게 높아요. 능력자로. ***회사 사장? 그분 바로 밑이래요. 수원, 동탄 왔다갔다 해요. 한남동에 있다가 기사쓰는 곳이 광화문으로 옮겼대요. (중략) 때는 그 회원들이 여러 명이니가 되게 재미있잖아요. 에너지가. 얘기도 하고 직장얘기도 하고 그런 것도 있고 같이하면서 으쌔으쌔하는 개인적으로 사소한 이야기 들어주고 ‘그렇구나.’ 이리고 (연구 참여자 차**)

- 회원과 잘 통함

어떻게 보면 천직이에요. 이것을 약간 해야 되는. 그래서 그런 사람들이 찾아오시고 제가 이걸 했을 때 굉장히 흡수가 빠르시고 (연구 참여자 유**)

- 회원에 대한 존중/존경

딱 5년, 6년 나랑 같이 지금까지 나랑 하고 있는 회원님들 몇 명 계시는데 이게 조가 말하는 게 리턴 투 라이프 그러니까 일상이 그렇게 변하게 되는 거잖아. 그냥 운동으로서가 아니라. 그러니까 필라테스가 일상이 정말 되고 그렇게. 정말 그렇게 살고 계신 분들이야. 지금 너무 존경스러워. (연구 참여자 윤**)

2) 회원의 만족

- 나를 단지 평가하려는 회원의 마음을 풀어줌

제대로 하니까. 나중에는 마음에 여섯어요. (연구 참여자 차**)

- 회원이 수업에 만족함

초반에 좀 까다로운 회원님인데. ‘오래 다니네.’ ‘왜 오래 다녀요?’라고는 한번 물어봤던 것 같아요. ‘선생님이 잘 가르쳐서.’라고 말했던 것 같아요. (연구 참여자 마**)

3) 회원에 대한 마음

- 회원에게 고마움을 느낌

수술했거나 문제점이 있거나. 다른데서 해보고 어쩌다가 나를 만나서 나한테 계속 정착하는 사람들... 먼데서 오고 진짜 감사하지 정말. 먼데서. (연구 참여자 차**)

- 회원에 대한 관심과 표현

필라테스가 아니더라도 뭘하면 좀 더 좋아지고 그런 메시지를 참 많이 드렸던 것 같아요. 그런걸 되게 많이 했었는데 ‘그분이 날 좋아해줬으면 좋겠다’, 고객 관리가 아니라 그냥 ‘아, 이거

하면 더 건강해지실 것 같은데.’, 그런 생각에 그냥 했는데 그들이 저를 되게 인상깊게 생각이 났네요 (연구 참여자 유**)

- 회원에게 느끼는 좋은 이미지

힘빼는게 훨씬 어렵지. 힘주는것 보다. 재미있어. 귀여워. 회원님들. (연구 참여자 한**)

7. 시행착오

연구 참여자들은 필라테스 지도를 하거나 필라테스를 직접하거나 나이가 들어감에 따라 새로운 경험을 하면서 새롭게 알게된 사실들로 인해 시행착오를 겪었고 후회를 하기도 하였다.

1) 새롭게 알게됨

- 회원의 느낌에 대해 알게 됨

약간 지금 이때쯤이 사람에 대한 이해도? 몸에 대한? 제가 이제 필라테스를 하니깐. ‘선생님 이게 이렇게 힘든거였어요? 난 어떻게 그때 그냥 했죠? 난 왜 그냥했는데도 됐지?’ 이정도로 필라테스를 하면서 너무 힘든거예요. 이제 이 회원들이 관절도 아프고 막 이런 회원들이 지금와서는 너무 그러니까. 이제 이해가 되는 거예요 (연구 참여자 마**)

- 새로운 경험으로부터 오는 혼동

그래서 처음에 혼동이 좀 왔었지. 약간 그 시퀀스가 있으니까 (중략) 리포머 수업을 계속하는데도 지루한 감은 없었거든. 우리가 몸을 썼을때는. ‘그냥 운동 엄청된다, 겁나 힘들다.’ 약간 이런 느낌이었지. 지루한 건 없었는데 내가 회원님들을 가르칠때는 똑같은 거를 계속 가르치면 지루하지 않을까 이런 생각이 그런 게 있었어. (연구 참여자 한**)

- 알아가는 과정에서 어려움을 겪었지만 이겨냄

내가 스스로 공부해서 깨닫는거 내가 동작만한게 아니라 실은 책을 많이 봤어요. 어려운데 그냥 많이 봤어요. 그랬더니 조금씩 이해가 되고 하더라고. 처음에는 진짜 이해가 안됐었는데. (연구 참여자 차**)

- 운영 시스템에 대해 놓쳤던 부분을 사건을 통해 알게됨

체험 수업 없어. 내가 처음에 체험 수업을 했는데 체험수업에 상처를 너무 받아가지고 (연구 참여자 채**)

2) 후회

- 하고싶은 것을 못함/안함

왜 그 클래식. 원래 원장님이란 못 간게 한이 된 게 캠프를 매년 열더라도 지금 여는지 모르겠다 그 코로나 때문에. (중략) 몇 년 동안 가자 하다가 못갔어 결국엔. (연구 참여자 한**)

IV. 논의, 이야기 윤곽의 전개(Story Line)

이야기 윤곽은 핵심범주와 다른 범주를 체계적으로 연관시키고 이를 논리적으로 기술하는 과정이다(Corbin & Strauss, 2014).

필라테스 지도자들은 여러 경로를 통해 필라테스를 알게 되고 필라테스에 개인적인 상황과 관심이 더해져서 필라테스 지도자 교육에 대한 학습 동기를 형성하게 되었다.

지도자들이 필라테스 지도자 교육과정을 자신의 체형교정을 위해서, 주변 지인의 추천으로, 혹은 무용학과, 체육학과와 같은 신체 움직임에 기반을 둔 학과를 전공으로 하여 접근성이 높아서, 진로 결정에 대한 고민 등을 경험하였다. 또한 무용학과나 체육학과를 졸업한 경우 자신이 다른 사람들에 비해 필라테스의 신체 움직임의 습득을 잘 할 수 있다고 생각하였다.

필라테스 지도자 자격과정에 들어가서 부정적인 경험을 하기도 하였지만 추후 그 경험을 토대로 실력을 더욱 보완해 나갔다. 교육 이외에 일주일에 4-6번은 스튜디오에 가서 연습하였고 연습량과 공부량이 많음을 느끼며 1년 이상의 교육과정을 거쳤고 본인이 참여한 국제필라테스협회에 대해 만족감을 느꼈다. 그 협회들은 전통이 있었고 체계적이라는 느낌을 주었다.

국내 필라테스협회의 지도자 과정에 대해 듣거나 체험을 하기도 하였는데 이로 인해 국내 필라테스협회에 대해 부정적인 이미지를 가지기도 하였다. 필라테스 지도자들은 필라테스를 경험하였고 자신의 체형이 교정되거나 통증 저하를 경험하면서 몸이 긍정적으로 변화되는 경험을 하였다. 필라테스 지도자 자격증을 취득한 후 비교적 원활하게 취업으로 이어졌고 필라테스 지도자로서 활동 초기에 어렵거나 잘 못 알고 있었던 부분을 인지하여 스스로 공부를 하였다. 이러한 행위들은 필라테스 지도자로서 전문성을 강화시키는데 영향을 미치기도 하였다.

필라테스 지도자들은 타인의 건강을 위해 터치 큐(touch cue)를 이용하여 자세를 잡아주다보니 자신의 몸이 아프게 되거나 체력적인 부담을 느꼈고 운영과 몇몇 회원들과의 관계에서 부담감을 느꼈다. 누군가의 건강과 관련된 일을 함으로써 가지게 된 책임감 또한 부담감을 느끼게 하는 요소였다. 그럼에도 불구하고 필라테스 지도를 계속해서 이어왔고 그 안에서 재미를 느끼고 성향이나 성격, 더 나아가 적성에 잘 맞는다는 것을 알았다.

무용이나 체육을 전공한 필라테스 지도자는 신체적으로 습득 능력이 다른 사람에 비해 우월하다는 것을 스스로 인지하였다. 회원과의 신뢰가 쌓이게 되고 필라테스 이외의 일상생활에 관한 소통을 하였고 서로를 존중하며 서로의 언어적·심적 교류를 하였다. 처음 수업받는 회원이 가지고 있는 필라테스 지도자에 대한 불신은 필라테스 수업을 만족스럽게 받음으로써 불신이 해결되었고 지도자들은 자신을 믿고 따라주는 회원에게 고마움을 느꼈다. 회원과의 정서적인 유대감을 느꼈다.

지도자들은 시행착오를 겪기도 했는데 회원이 느낀 바에 대한 표현의 의미를 뒤늦게 알아가기도 하였고 매회 반복되는 동작들이 지루함을 느끼게 하지 않을지에 대한 스스로 혼란을 느끼기도 하였다. 이러한 과정에서도 긍정적으로 발전해나갔다. 정해진 수업

시간 때문에 필라테스 행사에 참여하는 기회를 날리고 후회를 하기도 하였다. 필라테스 지도자들은 여러 가지 부담감을 느꼈지만 본인의 적성에 잘 맞다는 것과 회원과의 관계에서 정서적 유대감 느꼈으며 개인적인 시행착오를 겪어나감으로써, 필라테스 지도에 대한 역량 발전에 영향을 주었다.

필라테스 지도자는 필라테스 지도과정에서 수업방식 변화의 필요성과 회원이 긍정적인 변화가 있길 바라는 마음을 가졌고 필라테스가 건강을 위한 행위라는 것을 스스로 알고 있었다. 필라테스 지도자들은 수업으로 인해 자신의 몸이 나빠진 것을 개선하고자 하였고 자신의 수업방식을 인지하고 장단점을 파악하고 있었다.

때로는 회원의 컴플레인을 전해 듣고 본인의 수업에 있어서 바뀌어야 할 부분을 알게 되었다. 이러한 과정중에서도 필라테스 자체가 통증을 해소시키고 몸을 인지하고 움직이는 것에 대한 장점을 경험하였다. 회원을 위해 자신의 감정을 숨기거나 기꺼이 희생을 하였고 회원 스스로의 노력이 필요하지만 그 노력을 하지 않음에 지도자는 답답해하였다. 회원과의 성향이나 수준에 맞추어 교류를 하고자 하였으며 회원에 대한 관심이 컸다. 필라테스 지도자의 지도로 회원의 몸상태가 좋아지거나 긍정적 피드백을 전달받기도 하였는데 이는 회원에 대한 필라테스 지도자들의 노력이 깃들여 있었다.

필라테스 지도자들은 본인의 수업 스타일을 알아감과 동시에 회원의 몸상태가 긍정적으로 변화가 있길 바라는 마음이 있었는데 이를 위해 작용/상호작용 전략을 세우고 그 전략을 실천함에 따라 지도능력이 발전해나갔다. 필라테스가 자신의 건강챙김에 도움을 준다는 것이 필라테스 지도자의 장점이라는 것을 알았고 일에 대한 만족감을 느꼈다.

김선희와 권오륜(2011)은 필라테스 지도자들이 자신의 전공 운동과 필라테스를 접목한 결과 운동의 효과성과 지도자의 다양한 수업능력을 향상시키는 순기능의 가치를 가지는 것으로 나타났으며 전공 운동 이외의 운동을 체험함으로써 책임감, 지도관, 지도자의 자질 등 마음의 변화가 생긴 것으로 나타난다고 하였다. 하지만 장혜원과 이정래(2019)는 필라테스 지도자들의 어려움으로 지도 경험과 재활의학 지식부족, 전용공간 부족을 보고하였다. 필라테스 지도자들이 경험한 다양한 문제점은 결국 전문성이 강화된 지도자 자신의 모습이 필요함이 제안된다고 할 수 있다.

V. 결론

최근 한 건물 건너 필라테스 학원이 생길 정도로 필라테스라는 운동이 각광을 받고 있으며, 그 만큼 많은 지도자들이 배출되고 있는 실정이다. 체육학전공자, 무용전공자 또는 일반인들까지도 필라테스 지도자 과정을 통해 자격증을 취득하면 필라테스 지도자로 활동 가능하기에 필라테스 시장은 누구에게나 열려있다고 할 수 있다. 하지만 무분별한 필라테스 스튜디오의 난립과 폐업을 방지하고 필라테스 교육에 대한 양질의 서비스를 제공하기 위해서는 필라테스 지도자의 지도 과정에 대한 분석은 필수적이라 할 수 있

다. 이와 같은 문제인식 하에 이 연구에서는 필라테스 지도자로서의 입문경험과 지도과정을 조망함으로 필라테스 지도자에 대한 심층적 이해를 하고자 하였다. 또한 본 연구의 목적 달성을 위하여 필라테스 지도자 8명을 심층면담하였으며, 질적연구의 주제분석 방법에 따라 개념과 범주, 통합범주를 도출하였다. 연구결과, 총 53개의 개념과 20개의 하위범주가 생성되었고 최종적으로 7개의 통합 범주가 도출되었다.

필라테스 지도자들이 필라테스 지도자의 길로 입문하게 된 배경과 과정은 '지도자의 삶에 대한 관심과 입문 경험', '진로를 결정함', '초보자의 필라테스 경험'을 통해 확인할 수 있었다. 각자의 상황에 의해 필라테스에 대한 관심이 생기고 국제 지도자교육이 연습량/공부량이 많다고 느꼈으며 자격증을 취득하기까지 1년 이상이 걸렸다. 국제 필라테스 지도자 자격증에 대한 장점을 알고 있었고 국내 필라테스 자격증에 대한 좋지 않은 경험을 가지고 있던 연구 참여자가 있었다. 입문 과정의 특징으로 필라테스 지도자를 업(業)으로 결심하고 자격과정에 입문하였고 필라테스의 긍정적인 효과를 직접 체험하고 힘든 일이 생겼을 때 그것을 자극제로 삼아 성장해가고 두려움을 극복하고자 하는 등 초보자만이 가지는 필라테스 지도 경험을 하였다.

필라테스 지도자들은 지도경험에 대한 인식과 대처는 다음과 같다. 필라테스 지도자들의 지도 경험은 '부담감', '적성에 맞춤', '회원과의 정서적 유대감', '시행착오'로 명명되었다.

2021년 국민생활체육조사 향후 참여희망 운동종목에서 걷기(17%), 수영(11.3), 필라테스(10.6) 순으로 조사되었다. 필라테스는 빠르게 한국사회의 운동문화로 자리잡고 있다. 필라테스의 건강한 발전과 확산을 위해서는 지도자의 교육과 전문성 강화가 필수적이라 할 수 있다. 이와 같은 견지에서 본 연구는 필라테스 지도자의 입문경험과 지도과정을 이해함으로 필라테스 지도자에 대한 심층적 이해와 더불어 지도자에 대한 전문성 강화의 화두를 후속연구로 제안한다.

참고문헌

- 강운명, 김선웅(2011). 필라테스 운동이 성인여성의 건강과 스트레스에 미치는 영향. *체육연구*, 7(1), 73-80.
- 김병윤, 김우식(2022). 필라테스 참여자의 열정과 운동 만족 및 심리적 행복감의 인과 관계. *스포츠사이언스* 40(1), 95-104.
- 김선희, 권오륜 (2011). 생활체육지도자의 필라테스 운동체험에 관한 현상학적 탐구. *움직임의 철학 : 한국체육철학회지*, 19(3), 189-206.
- 김영미, 곽한병(2020). 필라테스 지도자의 커뮤니케이션 능력이 지도자의 이미지 및 운동지속의 관계. *융합과 통섭*, 3(3), 1-21.
- 김윌라, JJ필라테스, 윤재량(2016). 8주간 필라테스 프로그램이 여대생의 건강체력과 척추형태에 미치는 효과. *스포츠사이언스*,

34(1), 33-41.

노수연(2016). 필라테스 지도자의 전문성과 매력성 및 참가자의 운동 지속에 대한 융합적 연구. 디지털융복합연구, 14(7), 507-516.

문화체육관광부(2021). 2021 국민생활체육조사.

오지선, 안창식, 김미향(2013). 필라테스 지도자의 수업내용 분석. 한국체육과학회지, 22(3), 177-190.

이윤경(2018). 국민체육 진흥을 위한 필라테스 지도자 자격제도 현황 및 과제. 한국체육정책학회지, 16(4), 1-22.

임희성, 윤석훈, 박상현(2020). 8주간 백색소음을 적용한 매트 필라테스 운동이 편마비 뇌졸중 환자의 보행능력에 미치는 영향. 스포츠사이언스, 38(2), 19-27.

장혜원, 이정래(2019). 필라테스 교습의 어려움과 개선방안: 지도자를 중심으로. 한국체육학회지, 58(2), 77-95.

전홍조, 이지희(2007). 필라테스 운동이 신체적 자기개념 및 정서에

미치는 영향. 한국무용학회지, 7(1), 65-74.

Brooke Siler(2002), The Pilates body(Korean Edition).

Corbin, J., & Strauss, A. (2014). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory. Sage publications.

Joseph, & William(2002). "Youy Health" & "Return to Life Through Contrology".

Mallin G., & Murphy S. (2013). The effectiveness of a 6-week Pilates program on outcome Measures in a population of chronic neck pain patients: A pilot study. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 17(3), 376-384.

Strauss, A., & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research: technique and procedures for developing grounded theory. New York: SAGE Publications, Inc.

2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동 메달리스트의 심리경험

Psychological Experience of Chinese gold, silver, and bronze medalists in the 2020 Tokyo Olympic Games

탕홍부(한국체육대학교 박사과정) · 윤영길*(한국체육대학교 교수)

Hong-fu Tang *Korea National Sport University* · Young-Kil Yun* *Korea National Sport University*

요약

본 연구는 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트의 심리경험과 메달에 따른 심리경험 특징을 탐색할 목적으로 진행하였다. 2020년 도쿄올림픽 중국 메달리스트를 대상으로 한 979개 심리경험 인터뷰를 원자료로 채택하여, 귀납적 내용분석을 진행하고 금·은·동메달리스트의 심리경험 빈도비율을 산출해 비교하였다. 연구결과 첫째, 2020 도쿄올림픽 중국메달리스트의 심리경험은 목표의식, 훈련과정, 기술숙달, 성공적컨디션닝 등 세부영역으로 범주화하였으며, 세부영역은 대회준비, 컨디션닝 성패, 사명감 등 일반영역으로 범주화하였다. 둘째, 2020 도쿄올림픽 중국 금메달리스트의 심리경험 빈도비율은 대회준비, 사명감과 감사, 경기운영 주도권 순으로, 은메달리스트의 심리경험 빈도비율은 컨디션닝 성패, 대회준비, 경기운영 주도권 순으로, 동메달리스트의 심리경험 빈도비율은 컨디션닝 성패, 대회준비, 경기운영 주도권 순으로 나타났다. 셋째, 2020 도쿄올림픽 중국 올림픽 금메달메달리스트의 심리경험 세부영역 빈도비율은 목표의식, 투지, 훈련과정, 국위선양 순으로 나타났고, 심리컨디션닝, 컨디션난조는 도출되지 않았다. 은메달리스트의 세부영역 빈도비율은 컨디션난조, 목표의식, 심리컨디션닝, 훈련과정 순으로, 동메달리스트의 세부영역 빈도비율은 투지, 목표의식, 컨디션난조, 국위선양 순으로 나타났다. 넷째, 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 심리경험의 세부영역 빈도비율은 목표의식, 훈련과정, 성공적컨디션닝은 금·은·동메달리스트 구분 없이 빈도비율이 높은 반면, 기술숙달, 컨디션난조 등은 금·은·동메달리스트 사이 빈도비율의 차이가 있다.

Abstract

The purpose of this study was to examine the psychological experiences of the Chinese gold, silver and bronze medalists in the 2020 Tokyo Olympic Games per their medal type. 979 psychological experience interviews with Chinese medalists at the 2020 Tokyo Olympics were adopted as raw materials, and inductive content analysis was conducted, and the frequency ratio of psychological experiences of gold, silver, and bronze medalists was calculated and compared. First, the psychological experiences of Chinese medalists at the 2020 Tokyo Olympics were categorized into detailed areas such as goal consciousness, training process, skill proficiency, and successful conditioning, and general areas such as competition preparation, conditioning success, and mission. Second, the frequency ratio of psychological experience of Chinese gold medalists at the 2020 Tokyo Olympics is in the order of preparation for the competition, sense of duty and gratitude, and leadership in the operation of the game. In case of the silver medalists, the most frequent psychological experience was conditioning, followed by preparation for the competition, hegemony of the game in their order. In case of the bronze medalists, the most frequent experience was conditioning, followed by preparation for the competition, hegemony of the game in their order. Thirdly, the frequency ratio of the Chinese Olympic gold medalists in the 2020 Tokyo Olympics in the detailed areas of psychological experience was in the order of goal, followed by fighting spirit, training process, national prestige in their order. No evidence was found in terms of psychological conditioning and bad condition. The silver medalists' most frequent psychological experience was bad condition, followed by sense of goal, psychological conditioning, training process in their order. The bronze medalists' most frequent psychological experience was fighting spirit, followed by sense of goal, bad condition, national prestige in their order. Fourthly, the most frequent experiences in common among the medalists were sense of goal, training process, successful conditioning, while the psychological experiences differed among them in terms of perfection of the techniques, and bad condition.

Key words : 2020 Tokyo Olympic Games, Chinese Medalist, Psychological Experience

* ykyun@knsu.ac.kr

1. 서론

올림픽 출전은 모든 선수의 목표이고, 올림픽 메달은 운동선수로 최고의 성취이다. 자신의 모두를 경기에 쏟은 올림픽 시상대에 선 선수는 시상식 순간 자신을 다양한 방식으로 표현한다. 금메달에 세상을 모두 얻은 선수, 동메달에 기뻐하는 선수, 밝은 미소로 은메달 시상대에 오르는 선수도 있지만 고개를 들지 못하는 은메달리스트도 있다. 어느 올림픽부터인지 대한민국 올림픽 은메달리스트는 밝은 미소로 시상대에 오르고 있지만 여전히 침울한 표정으로 시상대에 오르는 다른 나라의 은메달리스트나 동메달리스트가 있다. 이러한 차이는 선수 스스로의 메달 획득 인식에 사회문화적 맥락이 개입될 수 있는 개연성을 시사한다.

올림픽 출전은 선수에게 특별한 경험이다. 올림픽은 대회성격, 사회적 관심, 대회구조, 심리경험, 경기력 향상 기회가 된다는 측면에서 다른 대회와 차별화된다(윤영길, 전재연, 2010). 올림픽 출전은 선수로 인정받고, 선수로서 목표를 달성하는 동시에 재정적 후원이나 경제적 이익(Wylleman, Reints, & Van Aken, 2012), 경제적 안정의 지렛대(Coakley, 2011)가 되기도 한다. 올림픽 출전 경험은 선수에게 펀더멘틀 개선, 정서적 안정, 동기유발, 경기력 변화의 긍정적 계기가 된다(윤영길, 전재연, 2010). 또한 선수는 올림픽 출전 경험에서 심리적 자원을 확보하고, 신체적으로 강건해지는 동시에 개인적 성장의 동력을 발굴하기도 한다(유현숙, 2005). 이처럼 올림픽 출전은 선수에게 특별한 경험이자 변화의 동인이며, 경기력 도약의 계기가 되기도 한다.

올림픽 출전은 선수에게 긍정적 영향만을 미치는 것은 아니다. 올림픽 준비 과정에서 선수나 지도자는 특별한 전환점을 거치면서, 대회가 가까워질수록 올림픽 성적에 관심이 증가하는 동시에, 그에 따른 부담이 커져간다. 때로 올림픽 출전선수는 올림픽 출전으로 불확실성 증폭, 동기약화, 성취 증후군 등 부정적 영향을 경험하기도 한다(윤영길, 전재연, 2010). 올림픽은 사회적 관심이나 중요성으로 인해 선수나 지도자에게 압박감이 크다. 선수는 올림픽 준비부터 이어지는 압박감으로 대회 기간 실망이나 좌절, 스트레스에 취약한 상태에 놓인다(Henriksen, Kristoffer, et al. 2020). 또한, 타인의 기대나 경기력 부담으로 인한 압박감을 경험하기도 한다(Jackson, Dover, & Mayocchi, 1998).

이처럼 올림픽 출전은 물론 성취는 선수에게 다양한 방식으로 영향을 미친다. 올림픽 메달 획득 직후 구름 위에 떠 있는 느낌(최은경, 윤영길, 2010)에서 시간이 경과되면서 점차 성취 증후군, 심리적 압박감, 관계방식 약화, 산만해진 일상, 높아진 눈높이 등으로 심리적외상을 경험하기도 한다(윤영길, 전재연, 양은심, 2012). 올림픽 성취는 심리자본 축적으로 이어지기도 하는데, 1976 몬트리올 올림픽 동메달을 획득한 대한민국 여자배구팀 선수는 메달 획득 40년 경과 시점에서 올림픽에서의 성취를 자신의 삶에 성실, 감사, 도전, 관계 유연성의 심리자본 형성의 계기로 평가하고 있다(김현주, 윤영길, 2017). 이처럼 선수에게 올림픽 출전과 출전 성과는 가까이에서는 희극이고, 조금 떨어져보면 비극일 수도 있지만 더 멀리 보면 희극이다.

올림픽 출전과 올림픽 출전 성과는 어떤 선수에게든 최상 수행의 결과일 수 있다. 최상수행은 평균 경기력을 초월한 상태이거나 최적 또는 최상의 수행력이 발현된 상태이다(jackson & Roberts, 1992). 최상수행 상황에서 선수는 명확한 초점, 자발성, 내·외부 어려움으로 부터의 자유, 자아, 힘, 활력의 표현(Privette, 1981), 초월적 의식 상태를 경험한다(Harung, Heaton, Graff, & Alexander, 1996). 또한 최상수행 과정에서 선수는 고도의 집중 몰입, 에너지 사용의 자동화, 쉬운 수행, 육체적 및 정신적으로 이완된 느낌, 자신과 수행 능력 제어, 부정적 결과에 대한 두려움 없음, 자신감에 대한 강한 믿음, 즐거움 등 특징으로 인식된다(Cohn, 1991).

선수의 최상수행에는 다양한 요인이 영향을 미치는데, 최적의 심리상태는 최상수행 발현의 필요조건이 된다. 실제로 집중력, 자신감, 긍정적 사고, 감정관리, 동기부여는 선수가 최상수행 도달을 위한 최적의 심리상태 구축에 기반이 된다(Chang-Yong, Chen, Chen, Huang, & Hung, 2012). 또한 최적의 수행을 위하여 내적으로는 자동화, 자기인식, 신뢰, 회복탄력성이 필요 요인으로 인식된다(Anderson, Hanrahan, & Mallett, 2014). 최적의 수행을 위하여 부정적 사고 차단, 내적 자극 등의 통제는 물론, 관중이나 스코어, 심판, 상대의 행동 등 외적 요인에 대처를 통해 집중 유지나 최적의 심리상태 유지 역시 중요하다(Wang, 2006). 궁극적으로 선수의 최상수행은 경기력 영향요인의 적절한 발현과 유기적 상호작용의 융합 시너지가 창출되는 현상이다.

한편 스포츠에서 성과평가나 최상수행의 조건 등은 문화적 맥락에 영향을 받기도 한다. 실제로 올림픽 동메달은 문화에 따라 올림픽에서 선수의 성공으로 평가되면서 환영받기도 하지만, 다른 국가나 문화에서는 선수나 팀의 실패 혹은 아쉬움으로 평가되기도 한다(Ziaee, van Sterkenburg, & van Hilvoorde, 2022). 이처럼 올림픽이나 세계대회 등의 메가스포츠 이벤트 성패는 문화에 따라 다르게 평가된다(De Rycke & De Bosscher, 2019). 이러한 시대나 문화에 따른 스포츠 평가 관점차에는 국가나 문화의 맥락이나 역사성이 자리한다. 실제로 성공과 실패의 평가에 문화가 매개하는데, 문화적 자아에 대한 이해의 방식차가 자기계발 성향의 문화적 차이와 관련되기도 한다(Markus & Kitayama, 1991). 실제로 중국선수는 불안 수준이 높고, 낙관성이 낮으며, 은퇴선수에 비해 현역선수의 생활에 더 큰 어려움이 있다(王进, 2006). 또한 중국선수는 에너지 낭비나 다른 요인의 방해가 집중력 하락으로 이어져 불안 증폭이나 실패 두려움을 경험하기도 한다(王跃新, 2005).

문화는 특정 상황에서 개인의 심리와 행동 양상에 영향을 미치고, 문화적 가치는 생각과 행동 양상을 결정하게 한다. 이러한 문화의 특성은 개인의 신체활동이나 심리특성의 영향 요인이다(Hofstede, 2001). 비교문화심리학에서는 문화나 인종 등에 따른 개인이나 집단의 심리와 행동을 비교(譚瑜, 2011)하며, 이를 기반으로 이론체계를 구축하고 문화에 따른 인간의 사고 방향을 논의한다(尧国靖 & 黄希庭, 2006). 이러한 비교문화심리학은 다문화적 시각에서 행동을 관찰하고 이를 토대로 개인이나 집단의 행동에 대한 이해를 제공하고 해석한다(Gergen, Gulerce, Lock, & Misra, 1996).

비교문화심리학은 스포츠에서 선수나 집단 간의 차이를 설명하기도 한다. 실제로 한국선수는 사회적 지향성이 높고, 중국선수는 개인적 지향성이 높다(왕봉비, 김병준, 2020). 또한 한국선수는 자신감, 주의력이 중국선수보다 높고(鄭小凤 & 何颖, 2020), 패하는 상황에서도 경기 종료까지 버티는 정신이 강하다(龔智敏, 2003). 또한 한국선수와 중국선수는 자각성과 회복탄력성에 차이가 있다(馬石, 陈永欣, 李翠霞, 吴龙锡, & 李胤淑, 2013). 반면, 한국선수와 중국선수는 민족 책임의식, 민족 부흥의식, 문화적 세계화 발전 이념, 민족문화의 자신감과 자부심 제고 등의 선수육성 목표가 동일하기도 하다(崔怀猛, 苏健蛟, 赵剑平, & 慎承, 2018). 이러한 문화차에 대한 이해는 선수 이해의 토대를 제공하기도 한다.

이러한 문화 특수성은 대한민국과 중국의 올림픽 인식의 유사점과 차이점을 설명한다. 특히 성과 평가 측면에서 대한민국과 중국의 올림픽 인식이 두드러진다. 대한민국의 올림픽 평가는 2018 평창동계올림픽을 계기로 메달리스트의 메달 중심에서 메달리스트의 사회적 책임으로 전환되기 시작하였다(Yun, 2022). 반면 중국은 올림픽을 국가 간 스포츠 총력 대결로 인식해 출전 선수는 충실한 훈련을 통해 경기력을 발전시키고, 심리 상태를 조절해 메달로 국위선양의 영예를 위해 싸워야 한다(姚家新, 2006)는 관점이 주를 이루고 있다. 올림픽 메달 획득을 국위선양으로 접근하던 대한민국의 올림픽 관점은 사회변동과 연결되면서 개인의 성취로 재정의되었다. 실제로 다른 국가나 문화의 스포츠에 대한 이해와 관심은 자국이나 자문화의 스포츠에 대한 이해를 확대할 수 있다. 또한 스포츠를 향한 대중적 관심은 스포츠의 방향성에 영향을 미치기 때문에 스포츠에 대한 대중의 관심과 이해의 확대는 스포츠는 물론 스포츠과학의 증거가 되기도 한다.

이러한 차이는 국가나 문화 사이에서도 발생하지만, 올림픽 메달리스트 사이에서도 일어날 개연성이 있다. 실제로 금·은·동메달리스트의 올림픽 경험은 같은 시상대에 서지만 환의부터 좌절까지 다양하게 다른 양상으로 나타나기도 한다. 이상에 따라 본 연구에서는 중국 올림픽메달리스트의 메달 획득에 따른 심리경험을 탐색하고, 금·은·동메달리스트의 심리경험 차이를 비교하고자한다. 이를 통해 대한민국과 중국의 올림픽메달리스트 이해의 폭과 깊이를 확장하는 동시에 스포츠에 대한 한중 양국의 관심 방향을 이해할 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 분석대상

본 연구에서는 중국 검색엔진 바이두(baidu.com)에 올림픽메달리스트 인터뷰를 분석대상으로 하였다. 신화매일전신(新华每日电讯), 인민일보(人民日报), 광명일보(光明日报), 중국 신문보(中国新闻网), 텐센트 뉴스(腾讯新闻), 평파이 뉴스(澎湃新闻), 네이즈 뉴스(网易新闻) 등 7개 신문의 2020 도쿄올림픽 메달리스트 인터뷰 기사 113건을 문서 대상으로 선정하였다. 인터뷰는 금메달리스트 38

명, 은메달리스트 32명, 동메달리스트 18명 등 개인과 단체종목 선수 88명을 대상으로, 2회 이상 인터뷰를 진행한 선수도 포함되었다.

2. 조사도구

본 연구에서는 바이두(baidu.com)에서 2020 도쿄올림픽 메달리스트 기사를 수집하였다. 인터넷은 심리학 연구와 데이터 가공에 효과적인 매체(Riva, Teruzzi, & Anolli, 2003)이다. 바이두(baidu.com)에는 2020 도쿄올림픽에서 중국선수의 메달 획득 후 취재 기사를 개설해 인터뷰 내용이 정리되었다. 본 연구에서는 2021년 7월 24일부터 2021년 10월 1일까지의 바이두의 중국 올림픽 메달리스트 인터뷰 기사를 수집하였다.

3. 연구절차

본 연구는 2020 도쿄올림픽에서 중국 올림픽메달리스트 메달획득의 심리경험을 탐색하고, 금·은·동메달에 따른 심리경험의 경향성을 비교하기 위해 자료수집과 번역, 자료분석, 결과도출 순으로 진행하였다.

자료수집과 번역 단계에서는 바이두(baidu.com)에서 2020 도쿄올림픽 중국선수 인터뷰 기사를 검색하여 연구목적에 부합한 자료를 수집하였다. 수집한 자료는 한글 2014를 활용해 메달 종류와 순서, 선수 이름, 기사 내용, 기사 인용문 출처 등 관련 정보를 내용으로 한 문서목록을 작성하였다. 이어 자료번역 단계에서는 중국어 뉴스를 한국어로 번역하기 위해 저자와 대한민국대표팀 선수 경력자로, 중국어 번역 경험이 있는 체육학석사가 기사를 한글로 번역하였다. 이후 대한민국 대학에 중국어교수로 재직 중인 중국 인교수가 원문과 번역본을 검토하여 번역의 적절성을 완전 협의에 이를 때까지 검토하였다.

자료분석 단계에서는 수집된 자료의 귀납적 내용분석을 진행하였다. 구체적으로 귀납적 내용분석 과정에서는 수집된 출전 경험의 구성개념 중 중복된 자료나 의미 분석을 통해 의미가 유사한 자료를 병합하여 도쿄올림픽 중국 메달리스트의 심리경험 범주를 추출하였다. 연구진과 스포츠심리학박사 1인, 스포츠심리학박사와 정 1인으로 전문가회의를 진행하여 귀납적범주화의 타당성을 확보하였다. 이후 Excel 2019을 활용해 원자료, 세부영역, 일반영역의 빈도를 누적하고 빈도비율을 산출하였다.

결과창출 단계에서는 귀납적 내용분석 결과를 토대로 중국 올림픽메달리스트의 심리경험을 도출하고, 이를 토대로 메달에 따른 심리경험의 특징과 심리경험 빈도비율을 산출해 올림픽 메달 획득에 따른 중국선수의 심리경험 추이를 탐색하였다. 구체적 연구절차는 <그림 1>과 같다.

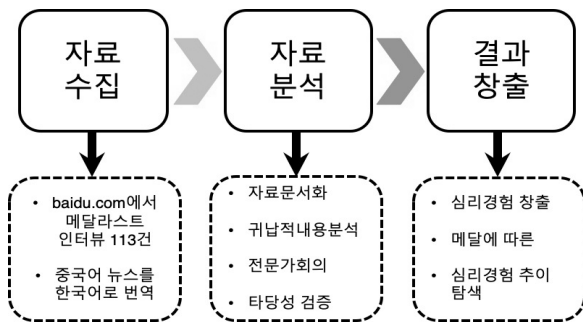


그림 1. 연구절차

4. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료의 분석을 위하여 귀납적 내용분석과 Excel 2019를 활용하였다. 귀납적 내용분석에서는 원자료로 추출하고 원자료의 의미 유사성에 따라 원자료를 세부영역, 일반영역으로 범주화하였다. Excel 2019은 메달 별 심리경험 빈도를 누적해 심리경험의 빈도비율 산출에 활용하였다.

III. 연구결과 및 논의

2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트의 심리경험 특징과 심리경험 추이를 토대로 결과를 서술하고 논의를 진행하였다.

1. 2020 도쿄올림픽 중국메달리스트 심리경험 유형

2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트 심리경험 탐색 결과 수집된 979개 원자료의 귀납적 내용분석 결과 15개 세부영역으로 범주화하였다. 15개 세부영역은 <표 1>과 같이 대회준비, 컨디셔닝 성패, 사명감과 감사, 경기운영 주도권 등 4개 일반영역으로 범주화하였다.

1) 대회준비

대회준비는 올림픽을 참가하기 위한 경기 전의 과정으로 286개 원자료로 구성된다. 원자료는 목표의식, 훈련과정, 기술숙달 등 3개 세부영역으로 범주화되었다. 목표의식은 중국선수가 금메달을 획득하고 싶어 하는 생각, 훈련과정은 올림픽 참가를 위해서 훈련하는 과정의 노력, 기술숙달은 선수가 부족함을 인식하고 수정하는 방법이다. 대회준비와 관련해 메달리스트는 금메달 목표, 기록 세움, 금메달 꿈, 열심히 노력, 열심히 훈련, 훈련 즐거움, 부족한 부분 보충, 몸 상태 발전, 실력향상 등을 경험한다.

올림픽에서 중국은 금메달의 전략적 목표를 확고히 하고 있으며, 거국체제를 통해 원하는 금메달 수를 각 운동팀에 확실하게 전달한다(姒剛彦 et al., 2012). 올림픽 메달 획득 여부는 연습 시작과 경기 참가 연령, 주당 훈련 시간, 연습과 일반적인 연습 소요 빈도비율과 시간, 그리고 이러한 활동에 대한 노력과 재미, 주의력 등 올림픽 준비 과정에 따라 결정된다(Franchini & Takito, 2014). 이러한 차이는 스포츠에서 일반적으로 발생하는 현상으로, 육상성

수는 한국신기록 수립 경기에서 시합, 생각, 기록, 도움, 훈련 등에 집중한다(김덕현, 김현주, 윤영길, 2022). 하지만 올림픽금메달 획득 후 선수 스스로 운동 목표 재설정(윤영길, 전재연, 2010)은 한국과 중국 메달리스트의 공통적 변화이다.

대회준비는 모든 종목에서 중시된다. 실제로 양궁 경기력에 심리, 기술, 체력 요인 순으로 영향을 미치고 있으며, 심리요인으로 는 자신감, 집중력, 감정조절, 긍정적 사고 등의 준비(Kim, Kim, & So, 2015)를 중시하고 있다. 특히 씨름선수를 대상으로 진행된 연구에서는 경기력에 영향을 미치는 요인으로 경기 전 심리적 준비와 명확한 전술 전략(Gould, Eklund, & Jackson, 1992)에 초점을 맞추고 있는데, 이는 경기 전 상태가 경기력에서 중요하다는 중국선수의 의견과 맥을 같이 한다.

2) 컨디셔닝 성패

컨디셔닝 성패는 자신의 성공과 실패에 대한 인식으로 243개 원 자료로 구성된다. 성공적컨디셔닝, 컨디션난조, 평온한 시합, 심리 컨디셔닝 등 4개의 세부영역으로 산출되었다. 성공적 컨디셔닝 결과제시 컨디션난조는 실패에 대한 귀인, 평온한 시합은 시합 진행 중에서 나타나는 심리적경험, 심리컨디셔닝은 실패에 대해 나타나는 심리문제이다. 컨디셔닝 성패와 관련해 메달리스트는 컨디션 조절, 정상적 발휘, 실력 잘 발휘, 실력 발휘 못함, 기술 발휘 못함, 생각지 못한 결과, 부담 없음, 평안함, 평정 찾았음, 긴장했음, 부담감 큼, 적극적 싸우지 않음 등을 경험하였다.

중국 메달리스트는 긴장, 큰 부담감, 기대감 등 심리적 문제와 훈련 부족, 기술 부족, 준비 부족 등을 패인으로 언급하였다. 선수는 메달 수나 경기 결과 등 가시적 결과에 주목할 경우 올림픽 기간 부담이 커진다(Gahwiler, 2007). 이로 인한 노력부족, 능력부족, 컨디션난조, 정신력 저하, 자만심, 운, 체력 저하, 집중력 저하, 심리적 부담감 등은 시합 패배의 귀인 유형(김원배, 윤영길, 2003)으로 중국 선수가 언급한 패배 요인과 맥을 같이 한다. 반면 올림픽 선수에 미디어 간섭, 코치 문제, 과도한 훈련 및 부상 등의 부정적 영향(Greenleaf, Gould, & Dieffenbach, 2001)이라는 추정에는 패배 귀인 유형에 문화 특수성이 매개할 개연성을 시사한다.

올림픽 출전은 선수에게 꿈의 무대로 강한 동기와 한 번의 기회라는 인식과 동시에 압박 요인이 된다. 올림픽 금메달 획득은 운동선수의 최고 성취로, 부담감이 극대화되는 도전이다(Fletcher & Sarkar, 2012). 예를 들어 일부 선수에게 올림픽 출전은 포부 수준(Houlihan & Zheng, 2013)이지만, 중국에서는 금메달 획득 후 선수의 삶이 극적으로 전환될 가능성이 있어 은메달 획득 후 심리경험 인식 결과에서 결과 만족과 아쉬움 비중이 큰 이유로 해석된다. 이처럼 금메달이 목표인 선수에게 올림픽 부담감과 높은 기대는 부메랑이 되어 컨디셔닝을 어렵게 하기도 한다.

3) 사명감과 감사

사명감과 감사는 국가에 대한 심리적 표시로 총 226개 원자료로 구성된다. 수집된 원자료는 국위선양, 동료소통, 감사, 자부심

표 1. 2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트의 심리경험 범주

원자료(979)	세부영역(15)	일반영역(4)
금메달 목표(43)/기록 세움(9)/금메달 꿈(8)/자신 증명(8)/나의 전부(6)/올림픽 출전 꿈(6)/자신만의 방향 잡음(5)/좋은 성적 거두고 싶음(5)/강한 꿈(5)/다계 목표 설정(5)/메달 획득 꿈(5)/앞으로 노력(5)/끝이 아님(3)/삶 일부(3)/사상대 오름(3)/금메달 약속함(3)/올림픽 꿈(3)/가족 위한 목표(2)/결승 진출 목표(2)/새로운 출발(2)/계속 경기하고 싶음(2)/현재 자리 지키기(1)/기록 깨고 싶음(1)/롤모델 되고 싶음(1)	목표의식 (136/47.4%)	
열심히 노력(14)/열심히 훈련(10)/훈련 즐거움(10)/자기관리(9)/충분한 훈련(9)/노력(8)/운동 중목사랑(6)/착실히 훈련(4)/스트레스 해소 방식은 연습(4)/과정 중요(4)/과정 잘 준비(3)/습관된 훈련(2)/컨디션이 안 좋으면 연습(2)/준비 충분했음(2)/마인드 발전(2)/긍정마인드(2)/좋아하기에 복귀(2)/칠수록 감이 좋아짐(1)/기분 좋음(1)/슬럼프 극복(1)/긍정적 생각(1)/긍정적(1)/긍정 에너지(1)/마인드 컨트롤(1)	훈련과정 (100/34.9%)	대회준비 (286/29.2%)
부족한 부분 보충(13)/몸 상태 발전(6)/실력향상(5)/동작 질 향상(5)/경험 분석(4)/경험 쌓음(4)/중요한 경험(2)/출전 순서 조정(2)/새로운 전략(2)/위치 파악(1)/위치 조정(1)/기술 발전(1)/실력 쌓음(1)/디테일하게 처리(1)/부족한 기술 찾기(1)/동작 유지(1)	기술숙달 (50/17.4%)	
컨디션 조절(11)/정상적 발휘(11)/실력 잘 발휘(10)/컨디션 좋음(7)/경기 즐기(6)/경기 잘 진행(5)/좋은 컨디션 찾음(4)/아쉽지 않음(4)/경기느낌 좋음(3)/성적 만족(3)/신체 능력 좋음(3)/잘 해냄(3)/절정 시기(2)/전술 잘 보여줌(2)/기술 문제없음(2)/컨디션 유지(2)/동작 잘 해냄(1)/실력 잘 보여줌(1)/성적 나쁘지 않음(1)/기록 없음(1)/심리 상태 조절(1)/완벽한 플레이(1)/뒤틀림 발휘(1)/패배 기분 나쁘지 않음(1)	성공적 컨디션닝 (86/35.3%)	
실력 발휘 못함(13)/기술 발휘 못함(11)/생각지 못한 결과(8)/실수했음(5)/부상 문제(4)/상대방 강했음(4)/상대방 수준 높음(4)/돌발 상황 발생(3)/기술 습득 못함(3)/연습 부족(2)/실수가 많음(2)/점프 점수 낮음(1)/어려움 많음(1)/종지 않은 요소(1)/심판에게 인사하지 않음(1)/기회 잡지 못함(1)/컨디션 나쁨(1)/상대 경험 많음(1)/상대 멘탈 좋음(1)/원하는 상태 아님(1)/처음 큰 무대 서툰(1)/종목에 어려움을 겪음(1)/상대 기회 주지 않음(1)/상대 키가 월등함(1)/상대방 체중이 많음(1)	컨디션난조 (73/30.0%)	컨디션성패 (243/24.8%)
부담 없음(11)/평안함(6)/평정 찾았음(6)/평정심 유지(6)/마음 진정(5)/별 생각 없음(2)/긴장 없음(2)/편안하게 이김(2)/마음을 다짐(2)/처분함(1)/정서 진정(1)/스트레스 없음(1)/큰 부담 없음(1)/상태 관찰함(1)	평온한 사합 (49/20.1%)	
긴장했음(7)/부담감 큼(5)/적극적 싸우지 않음(4)/기대감 컸음(3)/심리 문제(2)/훈련 부족(2)/스트레스가 큼(2)/어려움 있음(2)/조심스럽지 못함(1)/잘 견디지 못함(1)/마음 추스르지 못했음(1)/소극적 경기운영(1)/기술 문제(1)/경험 부족(1)/준비 못했음(1)/생각이 많았음(1)	심리 컨디션닝 (35/14.4%)	
국기 게양(26)/국가 올림(13)/나라 위해 노력(12)/국가 보답(7)/짙어진 명예(4)/메달 책임(4)/명예 떨치고 싶음(4)/조국 보답(4)/명예가 중요(3)/짙어진 사명감(3)/나라 명예 떨침(3)/공산당 위해 기록 갱(1)/당에 선물(1)/세계에 중국 힘 보여줌(1)/나라 명예(1)/중국 위해 최선을 다함(1)	국위선양 (88/38.9%)	
격려해줌(10)/서로 믿음(7)/많은 소통(5)/힘 합침(5)/동료 실력 믿음(3)/상호 협조(3)/팀 승리(3)/서로 이해(3)/협력으로 난관 극복(3)/팀워크(2)/팀의 도움 줌(2)/팀 동료 경험(2)/팀의 결속력(1)/팀의 노력(1)/서로 도와줌(1)/단합(1)/목표 위해 함께 노력(1)	동료소통 (53/23.4%)	
감독의 지도(9)/감독의 생각 주입(5)/감독의 격려(4)/좋은 선생님(2)/선생님 자원(2)/회장님 도움 줌(2)/가족의 믿음(2)/가족의 큰 성원(2)/가족의 희망(2)/고향의 희망(2)/부모님 감사(2)/코치님의 도움(2)/동료 감사(1)/코치님 감사(1)/팬들께 감사(1)/조국에 감사(1)/코치님 전략(1)/가족 응원(1)/훈련 시켜준 할머니(1)/가족의 희생(1)	감사 (44/19.4%)	사명감과 감사 (226/23.0%)
중국인 할 수 있음(8)/중국팀 이길 수 있음(5)/나라가 든든(5)/국가 지원(3)/위대한 조국(3)/좋은 중국 모습(2)/중국선수 의지(2)/중국팀 자랑스러움(2)/대표로 올림픽 출전(2)/조국을 자랑(1)/선수 용기(1)/선수 정신력(1)/중국인도 그런 능력 갖고 있음(1)/사명감(1)/강한 나라(1)/중국 육상 기원(1)/중국 복식 정장(1)/중국 육상 돌파(1)	자부심 (41/18.1%)	
최선 다함(32)/포기하지 않음(19)/자신과의 싸움(10)/도전(6)/과감하게 싸움(5)/심리 문제 극복(5)/고생으로 견뎌(4)/용감히 싸움(3)/주동 공격(3)/정신력 있음(3)/끝까지 싸움(3)/의지력 있음(3)/대담한 경기(2)/열정 있음(2)/고통스럽지 않음(1)/전력 다함(2)/결심(2)/초심 잃지 않음(2)/동메달 정탈전 있음(1)/착실하게(1)/후회 남기지 않음(1)/전력투구(1)/열심히 싸움(1)/헤아릴 수 없는 관계(1)/많은 용기가 필요(1)/인내심 필요(1)	투지 (115/51.3%)	
자신이 있음(19)/자신 믿음(9)/이길 수 있음(6)/두렵지 않음(6)/실력 보여줌(6)/우승 어렵지 않음(2)/멀리 던질 수 있음(1)/멘탈이 강함(1)	자신감 (50/22.3%)	경기운영 주도권 (224/22.8%)
집중(10)/결과 생각하지 않음(8)/상대 신경 쓰지 않음(8)/잡념 없음(3)/몰입(3)/침착했음(2)	경기집중 (34/15.1%)	
운 좋음(7)/상대방과 심리전(3)/상대방 실수(2)/운동신경 타고남(1)/상대 실력 부족(1)/괜찮다고 스스로 말해줌(4)/심리 변화 주의(2)/연기가 기회가 됨(2)/우승 이루지 못함(2)/기회가 됨(1)	상태압도 (25/11.1%)	

등 4개 세부영역으로 범주화되었다. 국위선양은 국가 위해서 노력, 동료소통은 팀동료에 대한 서로의 소통, 감사는 주요타자의 지지 에 대한 감사 표시, 자부심은 국가에 대한 믿음이다. 사명감과 감사와 관련해 메달리스트는 국기 게양, 국가 올림, 나라 위해 노력, 격려해줌, 서로 믿음, 많은 소통, 감독의 지도, 감독의 생각 주입, 감독의 격려, 중국인 할 수 있음, 중국팀 이길 수 있음, 나라가 든든 등을 경험하였다.

중국의 올림픽 금메달리스트는 집단적 정체성과 자기평가가 긍정적으로, 훈련과 우승 과정에서 각종 애국주의 교육 활동과 슬로

건이 올림픽 우승에 중요한 영향을 미친 것으로 나타났다. 즉 중국의 올림픽 금메달리스트는 중국적이고 뚜렷한 집단 정체성을 형성해 투혼을 발휘하고, 이러한 과정에서 애국심이 발현되는 변화를 보여준다(张龙, 孟刚, & 郭朝廷, 2013). 메가스포츠 이벤트는 중국의 국가 이미지를 확립하고 국제적 인지도를 높이는 중요한 방법이다(Lu & Hong, 2013). 실제로 중국의 올림픽 금메달리스트가 나라를 빛내다 또는 영예 등으로 표현한 자신의 정체성은 1990년대까지 지속된 대한민국의 스포츠와 국가를 보는 관점과 유사하다. 선수의 성공은 가족의 지지, 지도자의 격려와 지도, 팀 종목의

경우 구성원 간의 협력이 승리요인으로 언급되고 있다. 선수의 심리적 발달에 영향을 미치는 요인은 가족, 본인, 구성원 등이 있는데, 특히 지도자와 가족들의 영향이 중요(Gould, Dieffenbach, & Moffett, 2002)하다. 특히 지도자는 선수의 자의식, 자신감, 불안, 자율성과 동기부여에 긍정적 또는 부정적 영향(Kim & Park, 2020)을 미칠 수 있기 때문에 다양한 내적 및 인간관계를 포함한다(Cook, Fletcher, & Carroll, 2021). 팀 종목의 경우 팀워크, 팀 전력, 지도자의 효율적인 의사소통 등은 선수의 심리자본 형성에 기여한다(윤영길, 전재연, 2015).

사명감은 메달리스트의 중국 체육계 특수성을 반영한다. 국가 정체성과 글로벌 생활연구에서 중국인은 84%가 스스로를 중국인으로, 89%가 자신이 중국인임을 자랑스럽게 생각한다(Shu & Zhu, 2009). 메가스포르츠 이벤트에서 중국선수가 성적을 거두면 중국인의 자랑스러운 생각이 강화된다. 이러한 배경으로 중국에서 선수의 성적에 따라 대학과 대학원에 진학할 수 있고, 나아가 탁월한 경기력의 선수가 대학에 입학하면 장학금과 총장 영접 등 특별대우를 받는다. 특히 올림픽 금메달리스트는 국가, 성, 시 등 각급 상금을 받을 수 있으며 이는 선수의 사명감과 운동 열정을 촉진시킨다.

중국선수는 올림픽 무대에 오성홍기를 게양하기 위하여 신념, 끈기, 포기하지 않는 정신을 내재화한다. 중국선수는 자신의 노력으로 올림픽 경기장에 국기를 게양하는 순간을 영광으로 여기고 끈질긴 신념으로 노력한다. 이러한 신념과 노력은 운동선수가 국가 정체성과 사명감을 표현하는 방식이며, 이는 운동선수들이 경기를 하는 정신적 지지점이다. 사실 중국에서 선수선발은 전수조사에 가깝게 진행된다. 우선 신체조건에 따라 선수를 선발하고, 선발된 선수를 대상으로 집중적 지원과 훈련을 진행하고, 의식주를 국가가 지원한다. 이러한 체계로 중국선수의 올림픽 출전 성적은 국가의 지원에서 비롯되기 때문에, 자신의 노력으로 국가에 보답하고 싶어 한다.

4) 경기운영 주도권

경기운영 주도권은 경기에서 발휘할 수 있는 능력으로 224개 원자료로 구성된다. 수집된 원자료는 투지, 자신감, 경기집중, 상대 압도 등 4개 세부영역으로 범주화되었다. 투지는 시합에 대한 정신력, 자신감은 시합에 대한 자기실력의 믿음, 경기집중은 시합장에서 한눈 팔지 않는 상태, 상대압도는 경기할 때 마주하는 심리이다. 경기운영 주도권과 관련해 메달리스트는 최선 다함, 포기하지 않음, 자신과의 싸움, 자신이 있음, 자신 믿음, 이길 수 있음, 집중, 결과 생각하지 않음, 상대 신경 쓰지 않음, 운 좋음, 상대방과 심리전, 상대방 실수 등을 경험한다.

경기의 승패 확률은 경쟁선수 간 동일하지만 심리적 모멘텀 전략에 따라 달라진다. 실제로 심리적 모멘텀 전략이 있는 선수의 승리 확률이 높고(전재연, 윤영길, 김영숙, 박상혁, 2019), 올림픽 메달리스트는 긍정적태도, 동기, 자신감, 집중력 등에 차별성이 있다(Fletcher & Sarkar, 2012). 또한 객관적 전력이 좋지 않는 선수의 성취에는 긴장 조절이나 심리적 준비가 중요하다(Orione, Fleith,

& Veloso, 2021). 실제로 메가스포르츠 이벤트에서 심리적 준비는 신체적 준비 이상으로 중요(Burns, Weissensteiner, & Cohen, 2019)하고, 최정상 선수의 승부에 불안 대처 능력, 자신감, 심리적 근성, 집중력, 경쟁력, 목표 설정 능력, 높은 수준의 희망과 낙관이 영향을 미친다(Gould, Dieffenbach, & Moffett, 2002; Hanin, 2000).

이러한 심리적 영향은 경기 주도권으로 연결된다. 실제로 올림픽 경기에 심리기술과 준비, 올림픽에 대한 태도, 지원 서비스 및 다각적인 준비, 신체 준비 등(Greenleaf et al., 2001)은 경기 주도의 토대가 된다. 압박 상황의 치열한 경쟁에서 자신감, 희생 능력, 끈기, 동기부여(Fuentes et al., 2020)는 상대를 압도하는데 중요하다. 또한 운 역시 경기 주도에 영향을 미치지만 선수가 통제할 수 없는 요인으로(Csurilla & Sterbenz, 2018), 경기 영향력은 정량화할 수 없다(Csurilla, Gyimesi, Kendelényi-Gulyás, & Sterbenz, 2021). 실제로 심리자본은 경기 주도권에 중요하다. 심리자본은 경기력을 향상시키고(Lee, Wang, Huang, Hsu, & Chien, 2022), 운동선수로 성장에 필요한 집중력, 자신감, 적극성(Gould, Eklund, & Jackson, 1993)을 강화한다. 또한 중국선수의 경기력 발현에 중시되는 자신, 동기, 정서, 주의, 의지, 인지, 심리적 피로, 대인관계(張力为, 2006)에 영향을 미친다. 이러한 일련의 과정은 경기운영 주도권에 영향을 미치고, 경기운영 주도권은 경기 결과에 결정적 요인이 된다.

2. 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트의 심리경험

2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트의 심리경험 빈도 비율 산출 결과는 다음과 같다.

1) 2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트의 심리경험 빈도

2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 심리경험의 일반 영역 빈도비율은 <그림 2>와 같다.

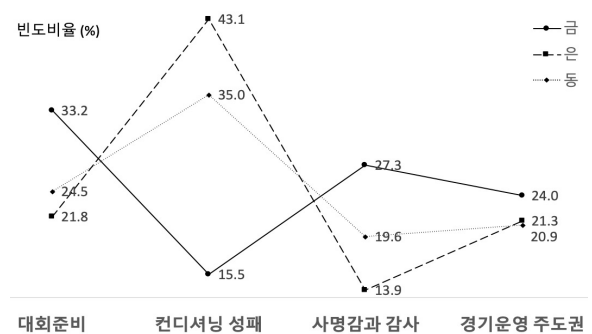


그림 2. 메달리스트 심리경험의 빈도비율

일반영역 수준에서 2020 도쿄올림픽 중국 금메달리스트의 심리경험 빈도비율은 대회준비, 사명감과 감사, 경기운영 주도권, 컨디션 성패 순으로 나타났다. 빈도비율에 따르면 2020 도쿄올림픽 중국 금메달리스트는 성공적으로 올림픽을 준비하고, 성공적인 컨디션링을 토대로 사명감을 가지고 경기 주도권을 유지하면서 경기를 풀어갔다. 또한 올림픽 금메달 성취 결과에 감사하고 있음을

보여준다. 특히 은메달과 동메달의 빈도비율을 비교했을 때 올림픽 금메달 획득을 위한 사명감 있는 대회준비와 경기운영 주도권의 중요성, 올림픽 금메달 성취에 본인의 노력과 능력에 귀인하고 있음을 시사한다.

2020 도쿄올림픽 중국 은메달리스트의 심리경험 빈도비율은 컨디션닝 성패, 대회준비, 경기운영 주도권, 사명감과 감사 순으로 나타났다. 빈도비율에 따르면 2020 도쿄올림픽 중국 은메달리스트는 컨디션닝에 실패하고, 결승에서 경기운영 주도권을 잡지 못했고, 대회준비 부족으로 자평하고 있다. 동시에 사명감이나 감사는 상대적으로 크게 언급하지 않는 경향을 보인다. 금메달리스트와 비교했을 때 대회준비가 부족했고, 경기운영 주도권을 잃었으며, 특히 컨디션닝에 크게 실패한 것으로 자평하고 있다. 은메달리스트의 사명감이나 감사 빈도비율이 상대적으로 매우 낮다는 점은 흥미롭다. 반면 동메달리스트와 비교했을 때 경기운영 주도권 빈도비율은 유사하지만 대회준비, 컨디션닝 실패, 사명감과 감사의 빈도비율은 낮아 은메달리스트는 동메달리스트에 비해 메달 획득을 더 부정적으로 인식하는 양상을 보인다.

2020 도쿄올림픽 중국 동메달리스트의 심리경험 빈도비율은 컨디션닝 성패, 대회준비, 경기운영 주도권, 사명감과 감사 순으로 나타났다. 빈도비율에 따르면 2020 도쿄올림픽 중국 동메달리스트는 컨디션닝에 실패했으나 회복했고, 적절한 수준으로 대회를 준비했지만, 경기운영 주도권을 확보하지는 못했다. 또한 사명감이나 감사하는 마음은 있으나 동메달이라 언급하기에는 조심스럽다는 양상을 보인다. 금메달리스트와 비교했을 때 대회준비, 사명감과 감사, 경기운영 주도권 빈도비율은 낮은 반면, 컨디션닝 성패 빈도비율은 높아 컨디션닝에 실패한 것으로 자평하고 있다. 또한 은메달리스트와 비교했을 때 대회준비, 사명감과 감사 빈도 비율은 높은 반면 컨디션닝 성패, 경기운영 주도권의 빈도비율은 낮다.

한편 일반영역 수준에서 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트의 심리경험 빈도비율은 다음과 같다. 대회준비는 금 33.2%, 동 24.5%, 은 21.8%로 금, 동메달리스트에 비해 은메달리스트는 준

비 언급 빈도비율이 낮다. 컨디션닝 성패는 은 43.1%, 동 35.0%, 금 15.5%로 은, 동메달리스트는 금메달리스트에 비해 컨디션닝 실패 언급 빈도비율이 높다. 사명감과 감사는 금 27.3%, 동 19.6%, 은 13.9%로 금, 동메달리스트에 비해 은메달리스트는 언급 빈도비율이 낮다. 경기운영 주도권은 금 24.0%, 은 21.3%, 동 20.9%로 금, 은, 동 순의 빈도비율을 보인다. 이는 경기에서 주도권 확보와 경기력이 연동될 개연성을 시사한다.

2) 2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트의 심리경험 양상

2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 심리경험의 세부영역 빈도비율은 <그림 3>과 같다.

세부영역 수준에서 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 심리경험의 세부영역 빈도비율은 다른 양상으로 전개된다. 세부영역의 목표의식, 훈련과정, 성공적컨디션닝, 자부심, 투지 등은 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 구분 없이 공동적으로 빈도비율이 높은 심리경험이다. 이는 올림픽 성취에 직 간접적으로 영향을 미치는 요인임을 시사한다. 반면, 기술숙달, 컨디션난조, 심리컨디션닝, 국위선양, 자신감 등은 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 사이 심리경험 빈도비율의 차이가 있다. 이러한 결과는 메달의 차이를 만드는 원인으로서의 심리경험으로 해석이 가능하지만, 성적에 따른 선수의 귀인 유형 차이로도 해석이 가능하다.

2020 도쿄올림픽 중국 금메달리스트 심리경험의 세부영역 빈도비율은 목표의식, 투지, 훈련과정, 국위선양, 성공적컨디션닝, 기술숙달, 동료소통, 평온한 시합, 감사, 자신감, 경기집중, 자부심, 상대압도 순으로 나타났다. 특이점은 금메달리스트에게는 은메달리스트와 동메달리스트에게서 나타나는 심리컨디션닝, 컨디션난조는 없었다. 목표의식은 다양한 문화권에서 올림픽금메달리스트에게서 공통적으로 나타나는 성취의 요인이다. 올림픽 금메달리스트에게 심리컨디션닝과 컨디션난조 언급이 없다는 사실은 절대적으로 문제가 없었을 가능성과 대회 중에 경험했으나 올림픽 성과에 따른

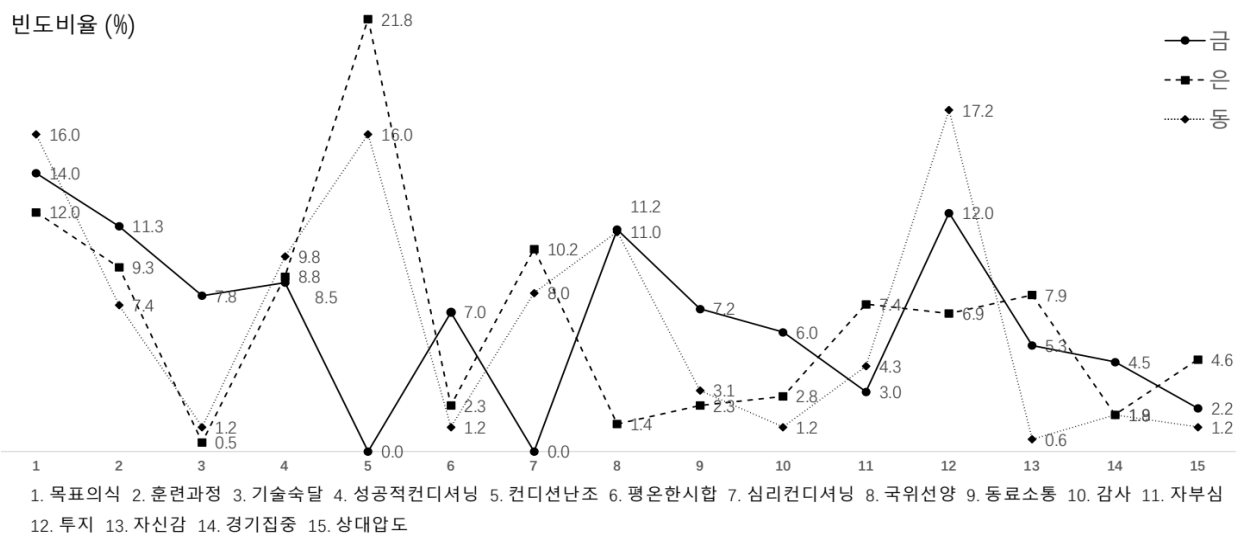


그림 3. 금·은·동 메달리스트 심리경험 세부영역 빈도비율

선수의 해석과 평가 결과로 언급하지 않았을 가능성을 동시에 내포한다.

2020 도쿄올림픽 중국 은메달리스트 심리경험의 세부영역 빈도 비율은 컨디션난조, 목표의식, 심리컨디션, 훈련과정, 성공적컨디션, 자신감, 자부심, 투지, 상대압도, 감사, 동료소통, 평온한 시합, 경기집중, 국위선양, 기술숙달 순으로 나타났다. 은메달리스트는 목표의식을 가지고 열심히 준비했지만 결과적으로 컨디션에 실패하여 결승전에서 컨디션난조에 빠져 패배했음을 이야기하고 있다. 은메달리스트의 심리경험 중 컨디션난조의 빈도비율이 21.8%라는 점은 눈여겨볼 필요가 있다. 이는 컨디션난조로 결승전에서 패했거나, 결승전 패배를 컨디션난조에 귀인시키고 있을 가능성을 동시에 내포한다. 이는 동메달리스트보다 덜 행복한 은메달리스트(Medvec, Madey, & Gilovich, 1995)의 원인이기도하다. 컨디션난조로 인한 패배라면 컨디션의 문제이지만 다른 이유를 컨디션난조로 해석하면 선수의 성장 가능성이 제한될 수 있다.

2020 도쿄올림픽 중국 동메달리스트 심리경험의 세부영역 빈도 비율은 투지, 목표의식, 컨디션난조, 국위선양, 성공적컨디션, 심리컨디션, 훈련과정, 자부심, 동료소통, 경기집중, 상대압도, 감사, 평온한 시합, 기술숙달, 자신감 순으로 나타났다. 동메달리스트는 금메달리스트나 은메달리스트에 비해 컨디션난조, 투지, 목표의식의 상대적 빈도비율이 높다. 이는 컨디션난조가 있었지만 투지를 발휘해 경기에 임했고, 결승이 좌절되었지만 동메달이라도 획득하기 위해 목표의식을 가지고 경기에 임했음을 이야기하고 있다. 반면 기술숙달, 감사, 자신감, 상대압도 등에서는 낮은 빈도비율을 보인다. 이는 금메달이나 은메달리스트에 비해 경기를 압도하지 못한 현실을 반영하는 결과로 해석된다.

2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 심리경험 빈도비율에서 컨디션난조와 심리컨디션, 국위선양과 투지는 주목할 만하다. 2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트 컨디션난조와 심리컨디션의 빈도비율은 각각 금 0%, 은 16.0%, 동 21.8%와 금 0%, 은 8.0%, 동 10.2%이다. 금메달리스트는 대회에 아쉬움이 없고, 스스로 성공했다고 생각하는 반면 은, 동메달리스트는 실패 생각과 아쉬움이 있다. 은메달리스트는 실력 발휘 못함, 실수, 부상, 돌발상황 등을 컨디션난조 원인으로 생각한다. 또한 긴장감, 기대감, 훈련 부족, 부담감 등으로 인한 심리컨디션 문제에 귀인한다. 동메달리스트 또한 다르지 않은데 기술구사 문제, 연습 부족, 실수 등을 컨디션난조의 원인으로 생각한다. 또한 긴장감, 부담감, 스트레스 등으로 인한 심리컨디션 문제를 원인으로 지적하고 있다.

국위선양에서 심리경험 빈도비율은 금 11.2%, 은 11.0%, 동 1.4% 등으로 높게 나타난다. 국위선양은 메달리스트의 메달 인식을 다르게 한다. 실제로 금메달리스트는 국위선양과 관련해 국가게양, 나라 위해 노력, 국가 올림, 동메달리스트의 명예 떨치고 싶음, 조국 보답 등을 이야기하지만, 은메달리스트는 금메달 획득 실패에 자책감과 실망감을 표한다. 이는 투지의 빈도비율과 연동해 시사할 남긴다. 투지의 빈도비율이 금 12.0%, 은 6.9%, 동 17.2%로 나타난다. 이는 금메달리스트는 성과를 거둘 만큼의 투자를 발휘

해 경기했고, 동메달리스트는 동메달 획득을 위해 혼신의 힘을 다했다. 반면, 은메달리스트는 결승전에서 자신의 투혼과 혼신의 노력을 인정하지 않았을 개연성이 있다. 이는 금메달 중심주의의 영향으로 해석된다.

V. 결론 및 제언

2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트의 심리경험과 심리경험 양상을 탐색해 다음의 결론을 도출하였다.

첫째, 2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트 심리경험 탐색 결과 979개 원자료가 수집되었으며, 수집된 자료의 귀납적 내용분석 결과, 목표의식, 훈련과정, 기술숙달, 성공적컨디션, 컨디션난조, 평온한 시합, 심리컨디션, 국위선양, 동료소통, 감사, 자부심, 투지, 자신감, 경기집중, 상대압도 등 15개 세부영역으로 범주화되었다. 15개 세부영역은 의미 유사성에 따라 유목화해 대회준비, 컨디션 성패, 사명감과 감사, 경기운영 주도권 등 4개 일반영역으로 범주화하였다. 2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트 심리경험은 일반영역의 범주를 토대로 다음과 같이 요약된다. 최선을 다해 2020 올림픽을 준비했고, 국가에 대한 사명감으로 컨디션나하면서 경기에서 경기주도권을 잡기 위해 노력한 결과에 감사한다.

둘째, 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트의 심리경험 일반영역의 빈도비율은 각각 다르게 나타났다. 금메달리스트는 대회준비, 사명감과 감사, 경기운영 주도권, 컨디션 성패 순으로, 은메달리스트는 컨디션 성패, 대회준비, 경기운영 주도권, 사명감과 감사 순으로, 동메달리스트는 컨디션 성패, 대회준비, 경기운영 주도권, 사명감과 감사 순으로 나타났다. 한편 일반영역 수준에서 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트의 심리경험 빈도비율 양상과 관련해 대회준비는 금, 동메달리스트에 비해 은메달리스트의 비율이 낮고, 컨디션 성패는 은, 동메달리스트에 비해 금메달리스트의 비율이 낮으면, 사명감과 감사는 금, 동메달리스트에 비해 은메달리스트는 언급 비율이 낮다. 경기운영 주도권은 은, 동 순의 빈도비율을 보인다. 일반영역의 빈도비율은 경기에서 주도권 확보와 경기력이 연동될 개연성을 시사한다.

셋째, 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 심리경험의 세부영역 빈도비율은 다른 양상으로 전개된다. 세부영역의 목표의식, 훈련과정, 성공적컨디션, 자부심, 투지는 금·은·동메달리스트 구분 없이 빈도비율이 높은 심리경험으로 올림픽 성취에 영향을 시사한다. 반면, 기술숙달, 컨디션난조, 심리컨디션, 국위선양, 자신감 등은 금·은·동메달리스트 간 심리경험 빈도비율의 차이가 있었다. 이는 메달의 차이를 만드는 원인으로 심리경험, 성적에 따른 선수의 귀인 유형 차이로 해석된다. 메달 별 심리경험의 세부영역 빈도비율은 금메달리스트는 목표의식, 투지, 훈련과정, 국위선양, 성공적컨디션을, 은메달리스트는 컨디션난조, 목표의식, 심리컨디션, 훈련과정, 성공적컨디션을, 동메달리스트는 투지, 목표의식, 컨디션난조, 국위선양, 성공적컨디션 등이 높게 나타났다.

2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트 심리경험 연구 과정과 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 2020 도쿄올림픽 중국 금·은·동메달리스트 심리경험 빈도비율에서 컨디션난조와 심리컨디션닝의 빈도비율은 시사를 남긴다. 컨디션난조의 응답빈도비율은 금메달 0%인 반면, 은 16.0%, 동 21.8%로 구체적으로 실력 발휘 못함, 실수, 부상, 돌발상황 등을 언급하고 있다. 또한 심리적컨디션닝의 응답빈도비율은 금메달 0%인 반면 은 8.0%, 동 10.2%로 구체적으로 긴장감, 기대감, 스트레스, 부담감 등을 언급하고 있다. 향후 컨디션난조와 심리컨디션닝이 경기력에 영향을 미친 결과인지, 결과에 대한 귀인 방식인지를 주제로 한 후속 연구를 기대해본다.

둘째, 국위선양은 메달리스트의 메달 인식을 다르게 하는 원인으로 추정된다. 이에 대한 검토는 경기력 영향요인의 정확한 이해에 기여할 것이다. 실제로 2020 도쿄올림픽 중국 금메달리스트는 국위선양과 관련해 국기 게양, 나라 위해 노력, 국가 올림, 동메달리스트는 명예 떨치고 싶음, 조국 보답 등의 심리경험을 이야기하지만, 은메달리스트는 금메달 획득 실패에 자책감과 실망감을 표한다. 이는 금 12.0%, 은 6.9%, 동 17.2%인 투지의 빈도비율과 연동해 시사를 남긴다. 은메달리스트는 자신의 노력을 인정하지 않거나 숨기고 있을 개연성이 있다. 은메달리스트의 투지나 노력을 인정하는 분위기는 선수 보호책으로 기능할 것이다. 은메달리스트를 재조명하는 후속연구를 기대해본다.

셋째, 선수의 성취와 성과 인식에서 문화 특수성을 반영할 필요가 있다. 2020 도쿄올림픽 중국 메달리스트는 국위선양의 사명감을 심리경험으로 언급하고 있다. 이러한 양상은 1990년대 이전 대한민국 체육계가 국가적 수준에서 컨센서스였다. 하지만 대한민국이 집단주의 문화에서 개인 중심으로 사회가 변동하면서 메가스포츠 이벤트의 성취가 국가나 국민이 아닌 개인의 성취로 재정의되었다. 국가나 국민의 스포츠 성취에 대한 인식 변화는 스포츠에 적지 않은 영향을 미칠 개연성이 있다. 중국 올림픽메달리스트의 국위선양 사명감과 대한민국 올림픽메달리스트의 개인 성취패러다임이 국가나 국민의 메가스포츠 인식에 미치는 영향을 검토할 필요가 있다. 이는 대한민국 체육계가 국가나 국민적 차원에서 지지받는 정당성의 논거가 될 것이다.

참고문헌

김덕현, 김현주, 윤영길(2022). 육상선수의 한국신기록 수립 기여요인. **한국스포츠심리학회지**, 33(2), 25-40.

김원배, 윤영길(2003). 한국형 스포츠 귀인 측정도구 개발. **한국스포츠심리학회지**, 14(1), 27-49.

김현주, 윤영길(2017). 올림픽메달 획득 경험이 만든 심리자본. **체육과학연구**, 28(2), 461-473.

왕봉비, 김병준(2020). 한국과 중국 대학선수의 스포츠 목표성향과

성취동기의 관계. **한국체육학회지**, 59(3), 85-96.

유현숙(2005). 여성자본의 실태와 활용방안에 관한 연구. **아시아여성연구**, 44(2), 225-259.

윤영길, 전재연(2010). 올림픽 출전 경험의 심리적 영향력. **한국스포츠심리학회지**, 21(3), 93-109.

윤영길, 전재연, 양은심(2012). 올림픽금메달이 남긴 심리적 외상. **체육과학연구**, 23(4), 833-844.

전재연, 윤영길, 김영숙, 박상혁(2019). 국가대표 배드민턴 선수의 심리적 모멘텀 전략 탐색. **체육과학연구**, 30(4), 888-906.

최은경, 윤영길(2010). 선수 경험이 남긴 생활기술(Life Skill)과 트라우마(trama). **한국스포츠심리학회 학술발표논문집**, (1), 123-132.

Anderson, R., Hanrahan, S. J., & Mallett, C. J. (2014). Investigating the optimal psychological state for peak performance in australian elite athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26(3), 318-333.

Burns, L., Weissensteiner, J. R., & Cohen, M. (2019). Lifestyles and mindsets of olympic, paralympic and world champions: is an integrated approach the key to elite performance?. *British Journal of Sports Medicine*, 53(13), 818-824.

Chang-Yong, C., Chen, I. T., Chen, L. C., Huang, C. J., & Hung, T. M. (2012). Sources of psychological states related to peak performance in elite table tennis players. *International Journal of Table Tennis Sciences*, 7, 86-90.

Coakley, J. (2011). Ideology doesn't just happen: Sports and neoliberalism. *Revista da Associação Latinoamericana de Estudios Socioculturales del Deporto*, 1(1), 67-84.

Cohn, P. J. (1991). An exploratory study on peak performance in golf. *The sport psychologist*, 5(1), 1-14.

Cook, G. M., Fletcher, D., & Carroll, C. (2021). Psychosocial functioning of olympic coaches and its perceived effect on athlete performance: A systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 278-311.

Csurilla, G., & Sterbenz, T. (2018). A bizonytalanság szerepe a sportban (The Role of Uncertainty in Sport). *Magyar Sporttudományi Szemle*, 19(77), 18-22.

Csurilla, G., Gyimesi, A., Kendelényi-Gulyás, E., & Sterbenz, T. (2021). Where is victory most certain? The level of luck-based noise factor in summer olympic games. *Acta Oeconomica*, 71(3), 369-386.

De Rycke, J., & De Bosscher, V. (2019). Mapping the potential societal impacts triggered by elite sport: A conceptual framework. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 11(3), 485-502.

- Fletcher, D., & Sarkar, M. (2012). A grounded theory of psychological resilience in olympic champions. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(5), 669-678.
- Franchini, E., & Takito, M. Y. (2014). Olympic preparation in Brazilian judo athletes: Description and perceived relevance of training practices. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(6), 1606-1612.
- Fuentes, C. A., Gullón, J. M. L., Belmonte, M. J. B., Ferri, J. M. V., Sánchez, S. A., & Berengui, R. (2020). Psychological dimension in the formation process of the spanish olympic wrestler. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 38(3), 553-560.
- Gahwiler, C. (2007). Psychological preparation of the 2004 south african olympic team. *South African Journal of Sports Medicine*, 19(3), 68-73.
- Gergen, K. J., Gulerce, A., Lock, A., & Misra, G. (1996). Psychological science in cultural context. *American Psychologist*, 51(5), 496.
- Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2002). Psychological characteristics and their development in Olympic champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 172-204.
- Gould, D., Eklund, R. C., & Jackson, S. A. (1992). 1988 US Olympic wrestling excellence: I. Mental preparation, precompetitive cognition, and affect. *The Sport Psychologist*, 6(4), 358-382.
- Gould, D., Eklund, R. C., & Jackson, S. A. (1993). Coping strategies used by US olympic wrestlers. *Research quarterly for Exercise and Sport*, 64(1), 83-93.
- Greenleaf, C., Gould, D., & Dieffenbach, K. (2001). Factors influencing olympic performance: Interviews with atlanta and negano US olympians. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(2), 154-184.
- Hanin, Y. (2000). *Emotions in sport*, Human Kinetics.
- Harung, H. S., Heaton, D. P., Graff, W. W., & Alexander, C. N. (1996). Peak performance and higher states of consciousness: a study of world-class performers. *Journal of Managerial Psychology*, 11(4), 2-23
- Henriksen, K., Schinke, R., McCann, S., Durand-Bush, N., Moesch, K., Parham, W. D., ... & Hunziker, J. (2020). Athlete mental health in the olympic/paralympic quadrennium: a multi-societal consensus statement. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(3), 391-408.
- Hofstede, G. J. (2001). Adoption of communication technologies and national culture. *Systèmes d'information et Management*, 4(3), 55-74.
- Houlihan, B., & Zheng, J. (2013). The olympics and elite sport policy: Where will it all end?. *The International Journal of the History of Sport*, 30(4), 338-355.
- Jackson, S. A., & Roberts, G. C. (1992). Positive performance states of athletes: Toward a conceptual understanding of peak performance. *The Sport Psychologist*, 6(2), 156-171.
- Jackson, S. A., Dover, J., & Mayocchi, L. (1998). Life after winning gold: I. experiences of australian olympic gold medalists. *The Sport Psychologist*, 12(2), 119-136.
- Kim, H. B., Kim, S. H., & So, W. Y. (2015). The relative importance of performance factors in Korean archery. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(5), 1211-1219.
- Kim, Y., & Park, I. (2020). "Coach really knew what I needed and understood me well as a person" : effective communication acts in coach-athlete Interactions among korean olympic archers. *international Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3101.
- Lee, T. I., Wang, M. Y., Huang, B. R., Hsu, C. Y., & Chien, C. Y. (2022). Effects of psychological capital and sport anxiety on sport performance in collegiate judo athletes. *American Journal of Health Behavior*, 46(2), 197-208.
- Lu, Z., & Hong, F. (2013). *Sport and nationalism in China*. New York, Routledge.
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98(2), 224.
- Medvec, V. H., Madey, S. F., & Gilovich, T. (1995). When less is more: Counterfactual thinking and satisfaction among olympic medalists. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 603.
- Orione, L., Fleith, D. D. S., & Veloso, F. (2021). The role of psychosocial support training in sports talent development. *Gifted and Talented International*, 1-13.
- Privette, G. (1981). Dynamics of peak performance. *Journal of Humanistic Psychology*, 21(1), 57-67.
- Riva, G., Teruzzi, T., & Anolli, L. (2003). The use of the internet in psychological research: Comparison of online and offline questionnaires. *Cyber Psychology & Behavior*, 6(1), 73-80.
- Shu, X., & Zhu, Y. (2009). The quality of life in China. *Social Indicators Research*, 92(2), 191-225.
- Wang, J. (2006). Mental strategies for peak performance. *Strategies*, 19(4), 22-25.
- Wylleman, P., Reints, A., & Van Aken, S. (2012). Athletes' perceptions of multilevel changes related to competing at

the 2008 beijing olympic games. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(5), 687-692.

Yun, Y. K. (2022). *Change & current affairs of psychological football environment*. Seoul International Conference on Science & Football 2022 Program book. 95-106.

Ziaee, A., van Sterkenburg, J., & van Hilvoorde, I. (2022). Female elite sports achievements in iran. the case of the first olympic medalist. *International Review for the Sociology of Sport*, 10126902221088124.

姒刚彦, 张忠秋, 张春青, 章崇会, 赵大亮, & 苏宁(2012). 中国运动员备战2008年北京奥运会的心理服务. *中国体育科技*, 48(04), 3-20.

姚家新(2006). 2008年奥运会我国运动员心理问题研究. 首届中国体育博士高层论坛论文集.

尧国靖, & 黄希庭(2006). 比较文化心理学的性质. *西华师范大学学报: 哲学社会科学版*, (1), 5.

崔怀猛, 苏健蛟, 赵剑平, & 慎承允(2018). 中韩高校武道专业培养目标及课程设置研究——以武术和跆拳道为例. *北京体育大学学报*, 41(05), 131-138.

张力为(2006). 运动员备战2008年北京奥运会的心理问题. *北京体育大学学报*, (06), 721-725.

张龙, 孟刚, & 郭朝廷(2013). 奥运会田径项目金牌时空动态演变分析. *中国体育科技*, 49(5), 17-27

焉石, 陈永欣, 李翠霞, 吴龙锡, & 李胤淑(2013). 中韩优秀速滑运动员意志品质的比较研究. *山东体育科技*, 35(05), 38-41.

王跃新(2005). 如何赢得奥运会上的心理战. *体育科技文献通报*, (01), 22.

王进(2006). 从过程理论观点探索我国运动员的退役(III)——社会支持与退役教育的构想. *体育科学*, 17(08), 24+52.

谭瑜(2011). 跨文化心理学与文化心理学比较. *吉首大学学报(社会科学版)*, 32(01), 170-172.

郑小凤, & 何颖(2020). 中韩男子短道速滑1500 m战术定位与滑行节奏的对比研究. *成都体育学院学报*, 46(1), 121-126.

龚智敏(2003). 第17届世界杯足球赛中,日,韩3国足球队技,战术分析. *中国体育科技*, 39(8), 45-47.

생존수영 체험 효과와 체험참가자의 생존수영 수상안전의식 효과성 검증

Verification of the effect of survival swimming experience and the effectiveness of the water safety awareness of survival swimming participants

김성덕(백석대학교 교수) · 김주영*(백석대학교 강사)

sungduck Kim *Baekseok University* · Jooyoung Kim* *Baekseok University*

요약

본 연구는 현재 교육되는 생존수영 교육의 현황을 살펴보고 초등학교 및 청소년, 성인 모두가 참여할 수 있는 생존수영 체험 교육의 효과성을 분석하기 위해 정기 교육과정으로 제공되는 생존수영 교육이 아닌 체험교육으로 제공되는 생존수영 교육의 효과성을 분석하는데 목적이 있다. 이를 위해 체험 전 생존수영 능력과 체험교육 후 능력수준을 비교하고, 생존수영 체험교육의 효과성을 분석하고, 참가자의 수상안전의식 수준을 체험교육 전후로 비교분석하여 생존수영 체험교육의 효과성을 검증하고자 하였다. 구체적으로 교육부 중심의 생존수영 교육과정과 민간단체 생존수영 교육과정을 문헌 고찰하고, 생존수영 체험교육의 필요성을 도출하고 초등학교의 생존수영 체험교육 효과와 수상안전의식 교육효과와의 관계를 구명함으로써 향후 대상별 생존수영 체험교육의 확대를 위한 기반을 마련하는 기초자료로 활용하고자 한다. 실증적으로는 생존수영 체험교육 효과성 검증을 위해 2022년 6월부터 10월까지 전라남도 Y시 청소년해양교육원에 생존수영 체험교육에 참여하는 초등학교를 모집단으로 총 200명의 초등학교생을 직접 설문조사 하였다. 최종적으로 192부의 자료를 SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 연구목적에 따라 분석하였다. 결과는 다음과 같다. 첫째, 생존수영 체험교육에 참여한 초등학교생은 교육 이전에도 생존수영에 대한 기본개념, 물과 친해지는 수준을 평균보다 높게 인식하였다. 둘째, 생존수영 체험교육에 참여한 초등학교생은 교육 후 모든 요인에서 교육효과가 증대되었고, 전체적으로 통계적 유의성을 확보하였다. 셋째, 생존수영 체험교육에 참여한 초등학교생의 수상안전의식은 체험교육 이전에 비해 체험교육 이후 수상안전의식이 향상되었고 통계적으로 유의한 효과성을 나타냈다. 그러므로 현행 초등학교생을 대상으로 의무교육으로 제공되는 생존수영 교육 이외 다양한 체험교육 형태의 교육이 확산될 필요가 있다.

Abstract

The purpose of this study is to compare survival swimming ability and post-education ability levels for students who participated in survival swimming experience education and to compare and analyze the level of water safety awareness according to survival swimming experience education before and after education. Specifically, the purpose is to examine the important level of effect in the future environment of increasing survival swimming experience education by examining the effect of survival swimming experience education for elementary school students on water safety awareness. In order to achieve this purpose, a total of 250 elementary school students were directly surveyed from June to October 2022 at the Youth Maritime Education Center in Y, Jeonlanam-do, with a population of elementary school students participating in survival swimming experience education. Finally, 192 copies of data were analyzed according to the research purpose using the SPSS 21.0 programs. The results are as follows. First, elementary school students who participated in survival swimming experience education perceived the basic concept of survival swimming and the level of familiarity with water as higher than the average even before education. Second, elementary school students who participated in survival swimming experience education increased their educational effects in all factors after education, and overall, statistical significance was secured. Third, the water safety consciousness of elementary school students who participated in the survival swimming experience education showed a statistically significant effect after the experience education compared to before the experience education. Finally, survival swimming experience education has a positive effect on cultivating water safety awareness, so it is necessary to spread various types of survival swimming education other than survival swimming as compulsory elementary school education.

Key words : Survival swimming, Experience education, Water Safety Consciousness.

* KJM3409@naver.com

1. 서론

우리나라는 2021년 7월 국제사회로부터 선진국 지위를 공인받았다(네이버 지식백과, 2002). “2021년 7월 2일 개최된 제68차 UNCTAD 무역개발 이사회는 우리나라의 지위를 그룹 A(아시아·아프리카)에서 그룹 B(선진국)로 변경하는 것을 만장일치로 가결했다.” 이는 지속적인 경제성장의 결과이며, 성숙한 사회문화적 의식의 결과라 할 수 있다. 뿐만 아니라 2000년대부터 줄곧 확산한 주5일 근무제로 인해 여가시간이 증대되어, 늘어난 여가를 다양하게 소비하게 되었다. 특히 최근 코로나 펜데믹으로 인해 여가 소비 형태는 과거와 달리 가족 단위 및 소규모 인원 참여로 달라졌고, 그 형태도 직접적이고 적극적인 체험활동으로 변화되었다(김영주, 2017). 이는 과거 수동적이고, 제한적으로 여가를 소비했던 과거와는 다른 모습이다.

선진국 대열로 들어선 우리나라에서는 다른 선진국과 마찬가지로 해양레저 활동이 증대되었는데, 무엇보다 젊은 연령층의 서핑, SUP(Stand Up Paddle) 참여, 청·장년층을 중심으로 한 낚시 인구 증가, 가족 중심의 해루질 체험 등이 증가하였으며, 과거 특권층만 즐길 수 있었던 요트 등의 레저체험이 증대되고 있다(장다혜, 2018). 반면, 연령대별로 다양한 수상 및 해양레저 활동이 늘어나고 다양한 장비 변화, 새로운 해양레저 종목의 확대는 안전사고 개연성을 높임은 물론, 사고의 유형도 새롭게 나타나게 되어 수상 및 해양 안전에 대한 대안이 필요하다(김성덕, 2022a) 할 수 있다.

교육부, 해양수산부, 문화체육관광부는 늘어나는 수상레저 수요에 대비하여 수상레저 활동을 안전하게 영위하기 위해 물놀이 활동에서 발생하는 사고 특성을 보고하며, 안전사고 관리에 노력하고 있다. 특히 많은 사고자의 생존을 위한 방법으로 “생존수영교육”을 실시하고 있다. 대표적으로 교육부는 초등학교 전 학년을 대상으로 생존을 위한 수영교육을 의무화하여 기존의 영법 위주 수영에서 생존, 영법, 구조에 이르는 안전한 생활을 위한 수영교육을 제공하였다(엄혁주, 김범, 2019). 하지만, 교육부의 초등학교 중심 생존수영은 교과 영역의 모험 활동으로 설정된 차시에 외부의 수영시설로 이동하여 교육하는 어려움이 있고, 차시별 성취수준을 달성을 목적으로 하여 실제 생존수영 역량을 고취하기에는 부족한 형편이다(안성환, 2019).

이처럼, 늘어나는 수상활동 수요에 따라 안전활동으로 제공되어야 할 생존수영이 초등학교생에게 국한되고 있거나, 혹은 제공되더라도 교과영역 수준으로 실제 생존수영 역량을 함양하였다고 보기 어려운 현실적인 어려움이 있다. 한병서, 조옥상(2021)은 이러한 원인은 생존수영이 필요한 영역(시간, 시설 등)에서 충분히 대처하기에 충분하지 못한 수준이라 주장하였고, 초등학교생을 대상으로 한 의무교육인 생존수영이 위탁 운영되는 현실에서 강사의 한계성은 어쩔 수 없는 현실이라고 이야기되고 있다(강민욱, 원동현, 조옥연, 2021).

생존수영 교육이 초등학교생을 대상으로 본격적으로 시작된 2015년부터 관련 연구들도 활성화되기 시작하였는데, 김성덕(2017a)은 생존수영 교육의 필요성과 구성요인의 우선순위를 제시하여 그 필요성을 강조하였고, 유동균, 정수봉, (2018)도 선진국의 생존수영

실태를 탐색하여 우리에게 적용할 수 있는 요인을 제시하였으며, 임재구(2019)는 프랑스의 생존수영 교육 매뉴얼을 탐색하여 우리나라 생존수영 교육에 적용성을 살펴보고, 강현욱, 김준승(2020)도 일본과 우리를 비교하여 생존수영 교육을 적용하는데 탐색적으로 살펴보았다. 그 외에도 생존수영 교육의 효용성을 위해 초등학교 예비교사에게 필요한 교육프로그램을 개발하여 실제적인 효용성을 제시하고자 노력하였으며(김한범, 양광희, 2021), 생존수영 교육 지도자의 전문성 요인을 탐색하는 등(이용국, 김미숙, 2020), 생존수영 교육의 활성화를 위한 노력을 엿볼 수 있다. 그럼에도 불구하고, 안성환(2019)은 초등학교 생존수영 표준교육의 단계별 접근의 필요성과 개선점을 제시하는 등 국가 정책적으로 주요한 생존수영의 체계화를 위한 후속연구들이 진행되고 있다.

한편, 생존수영 교육은 코로나 19를 겪는 기간 동안, 실기 수업에서 대체되어 이론 및 영상교육으로 제공되었으나, 최근에는 디지털 기술의 진화에 힘입어 VR(Virtual Reality: 가상현실) 교육 형태로 발전하였다(이제승, 이성노, 2021). 이는 생존수영이 수상활동과 다양한 해양활동에 있어 중요한 안전활동으로 자리매김한 것이라 볼 수 있으며, 생존을 위한 행위를 학습함은 물론, 수상 및 해양에서 발생하는 안전사고를 대처할 수 있는 지각능력 즉, 위험지각 능력도 배양됨을 추정할 수 있다. 생존수영 교육은 참여자 뿐 아니라 지도자의 수상안전의식도 고취시킨다는 점에서도(김한범, 양광희, 2021), 큰 의미가 있다. 일반적으로 수상안전의식은 수상활동에서 발생 가능한 위험을 인지하는 행동의식이고, 자신의 안전을 지키고자 하는 개념이다(노광열, 2016). 따라서 교육부 중심 생존수영 교육도 초등학교생의 수상안전의식을 향상시키고 수상활동에서 발생 가능한 사고를 예방하는데 효과적이다(박정호, 2020). 물론, 초등학교생의 안전한 수상활동을 위한 성취수준 달성을 목적으로 한 교육이므로 생존 수영만이 위기 상황을 극복하는 절대적인 방법이라 할 수 없지만, 다양한 수상활동의 증대와 늘어나는 해양여가활동을 고려해 볼 때 안전한 수상활동을 위한 필수적인 방법이라 할 수 있다. 더욱이 안전한 수상활동을 위한 방안으로 생존수영 교육이 확대되기 위해서는 학교는 물론 비영리 단체 및 지방자치단체 중심으로 생존수영 프로그램의 확산되어야 한다. 비록 의무교육인 생존수영 교육처럼 차시별로 프로그램을 진행하지 못하더라도 생존수영 교육내용에 주요한 뜨기, 호흡, 안전한 활동을 위한 부력체험 등이 포함된 체험프로그램은 생존수영은 물론 수상안전의식 향상에 도움이 되리라 판단된다. 따라서 본 연구에서는 기존의 생존수영 교육의 당위성, 표준 매뉴얼의 개선방안 연구, 생존수영 교육 효과성과 같은 기존 연구와 달리, 정규 교육과정의 아닌 생존수영 체험 프로그램의 효과성과 수상안전의식 효과성을 측정하여, 학교 이외의 비영리 단체 및 지방자치단체 중심 생존수영 프로그램의 확산을 기대하고 있다.

그러므로 본 연구에서는 초등학교생의 의무교육인 생존수영 교육이 아닌 체험형태의 생존수영 프로그램 효과와 수상안전의식 효과성을 입증하는데 연구 목적이 있다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 생존수영 체험프로그램의 사전사후 효과는 어떠한가?
둘째, 생존수영 체험프로그램 참가자의 수상안전의식 효과는 어떠한가?

II. 연구내용과 방법

연구의 내용으로는 현재, 초등학생 중심으로 제공되는 생존수영 교육과정과 정부주도 비영리단체의 생존수영 교육과정 현황을 분석하였고, 이후 비영리단체 및 생존수영 단체의 교육과정을 고찰하였다. 이후 교육부 중심의 생존수영 교육 이외 생존수영 체험 프로그램의 효과성 검증을 위해 Y시에 위치한 청소년 해양교육원에서 제공된 생존수영 체험교육 프로그램의 효과성 분석을 진행하였다. 자세한 내용은 <표 1>과 같다.

표 1. 세부 내용별 연구방법

내용	조사 및 분석 방법
1. 초등학생 생존수영 교육과정 분석 - 교육부 중심 생존수영 교육과정 - 충남형 생존수영 교육과정	문헌조사 홈페이지 분석 연구진 회의
2. 교육부 외 생존수영 교육과정분석 - 경기해양안전체험관 프로그램 - 한국해양소년단 연맹 프로그램 - 한국생존수영협회 프로그램 등	문헌조사 홈페이지 분석 연구진 회의
3. 생존수영 체험프로그램 효과성 분석 - Y시 해양청소년교육원 체험생 조사 - 생존수영 체험프로그램 사전조사 - 생존수영 체험프로그램 사후조사 - 체험프로그램 효과와 수상안전의식	표집조사 대응표본 T-검증
4. 생존수영 체험 프로그램 확산 및 확산 효과를 위한 제언	선행연구 고찰 및 논의

1. 생존수영 교육과정 현황

1) 교육부 주요 생존수영 교육 프로그램 현황

교육부는 2014년, 세월호 참사 이후 수상안전 교육을 개정하여 초등학생 3·4학년 중심으로 생존수영을 제공하였다. 구체적으로 2015년 체육과 교육과정을 개정하여 체육교육 영역에서 수상안전(생존, 안전)수영 교육과정의 방향을 설정하였으며, 2018년 학교체육진흥 기본계획을 통해 기존 3학년에서 6학년 대상 생존수영교육을 2020년부터 전학년으로 확대하였고(권연택, 2019), 2019년에는 초등학교 생존수영교육 매뉴얼이 제작되어 배포되었다.

일반적으로 생존수영은 기존의 영법 중심의 수영교육이 아니라 위급 상황 시 물에 떠 호흡을 확보하여 구조의 효과적인 대처를 증진시키기 위한 생존 행위를 의미한다(김성덕, 2017a). 하지만, 국립국어원 표준어 대사전을 살펴보면 “생존수영”이란 용어는 정의되어 있지 않다. 반면, “수영”이란, 체육, 스포츠나 놀이로서 물속에서 헤엄치는 일을 의미하며, “생존”은 살아 있음, 또는 살아남음으로 표시된다(국립국어원 표준국어대사전, 2022). 이상의 내용을 정리하면 “생존수영”이란, 살아남을 수 있도록 물속에서의 헤엄치는 일을 의미할 수 있다고 정의할 수 있다. 그렇다면, 일반적으

로 물속에서 살아남기 위해서 헤엄치는 일을 하는 상황은 어떠한가? 물의 흐름이 없이 인공적인 구조물에 가둬져 있는 물, 소위 수조가 있는 수영장에서 생존수영이 필요할 것인지? 물이 깊어 다리가 닿지 않거나, 유속이 있거나, 수중의 상황을 알 수 없는 장소나 소위 물에 빠진 상황에서 생존수영이 필요한 것인가를 구분해야 할 것이다. 하지만, 초등학생 중심의 생존수영교육은 실제 생존수영이 필요한 상황과 장소를 고려되지 못한 특성이 있다.

현재 제공되는 초등학생의 생존수영교육 과정은 정해진 차시에 수업목적을 달성 해야하는 성취기준이 설정되어 있어, 실제 참여하는 대상의 수준과 적합한 성취기준이 설정되었는지? 그리고 생존수영교육을 진행하기에 충분하지 못한 시설과 낮은 수준의 운영 방법 등이 지적 받고 있다(한병서, 조옥상, 2021). 정리해보면 초등학교 생존수영교육은 실제 학교현장에서 운영하기 어려워 지역의 수영장을 이용하여 제공되지만, 낮은 접근 용이성과 시설부재, 생존수영 교육과정 운영에 대한 강사의 자질부족 및 이질성, 그리고 행정위주의 생존수영교육 운영과 부실한 교육과정 구성을 이야기할 수 있다(강신범, 염해진, 장재용, 2020; 권연택, 2019; 유창완, 2018; 안성환, 2019). 무엇보다 전영한(2020)은 일반적인 수업계획으로 생존수영 교육 계획의 수립, 운영과 업무의 세부화 및 분화 등 현장 운영의 어려움 등의 어려움을 호소하고 있다.

<표 2>와 같이 초등학교 생존수영 교육과정도 지역별 차이가 있는데, 대표적으로 충남형 생존수영 교육이 그러하다. 기존 교육부 중심의 초등학생 생존수영은 3·4학년 중심의 표준과정과 구조기능이 포함된 5·6학년, 그리고 기초수영 중심의 1·2학년으로 구분되었지만, 충남형 생존수영교육은 실제 사고 시 “생존”할 수 있는 기능에 보다 더 초점을 맞춘 실기교육으로 해석된다. 기존 교육부의 생존수영교육이 생존, 수영, 구조의 세 영역을 12차시로 구성하며 지역별, 강사별로 내용의 차이가 있었다면, 충남형 생존수영교육 과정은 학년별 필수 내용을 10차시로 선정하여 1·2학년은 구명조끼의 바른 착용과 물에 뜨기 능력함양이라는 구체적인 목적을 설정하였고, 3·4학년도 구명조끼 착용 후 이동이라는 구체적인 목표를 제시하였으며, 5·6학년은 맨몸으로 오래 뜨고, 수상사고에 대처할 수 있는 능력을 배양하는 목적을 설정하여, 다소 모호한 목적을 제시한 일반교육부 생존수영교육과 달리 생존을 위한 기능을 확보하기 위한 명확한 목적을 제시한 특성이 있다.

2) 민간단체의 생존수영 교육 프로그램 현황

생존수영 교육이 초등학교의 의무교육이 된 이후 생존수영교육 단체가 급속하게 늘어나고 있다. 현재, 직업능력개발원에 등록된 생존수영 관련 민간 자격은 이미 70여 개가 넘는 것으로 조사된다. 긍정적인 의미에서 생존수영 교육이 활성화된다는 점을 엿볼 수 있지만, 반면, 이러한 생존수영 교육이 어떠한 근거와 기준에 의해 제공되는가는 불명확하다 할 수 있다. 대한생존수영협회와 한국생존수영협회를 대표적인 단체라 말할 수 있는데, 두 단체의 생존수영 교육과정은 교육부에서 제공하는 교육수준보다 높은 위계성을 내포하고, 세분화된 생존수영교육 프로그램을 구성하여 생존을 위

표 2. 초등학교 생존수영 교육 교육과정 내용 요약

구분		교육부 중심 세부내용	충남형 초등 생존수영 교육과정
1-2학년	주제	물 적응 활동, 물놀이 교육	구명조끼 바른 착용, 물에 뜨기 능력
	주요 활동	물의 특성 이해 수영장에 가기 위한 준비 수영하기 전 준비운동 알기 물 적응 활동하기 안전한 물놀이 하기 구조요청과 구조 도구 알기	구명조끼 입고 벗기, 물과 친해지기 물에 들어가고 나오기, 물에서 이동하기 누워뜨기 준비하기, 누워뜨기 다양한 방법으로 뜨기, 도구를 이용하여 뜨기 구조 요청하기, 구명조끼 입고 뜨기
3-4학년	주제	생존, 수영, 구조기능의 기초	구명조끼 뜨기, 맨몸 뜨기능력
	주요 활동	물과 친해지기 물속에서 숨 참기/눈뜨기 물에 빠졌을 때 생존방법 기본 배영과 평영 구명조끼 사용과 활용 구조요청과 긴급구조 알기	누워뜨기, 누워 떠서 이동하기 엎드려 뜨기, 엎드려 떠서 이동하기 맨몸 엎드려 뜨기, 맨몸 엎드려 떠서 이동하기 맨몸 누워 뜨기, 맨몸으로 누워 떠서 이동하기 자기 구조하기, 익수자 구조하기
5-6학년	주제	생존, 수영, 구조기능의 심화	수상사고대처, 맨몸 오래 뜨기능력
	주요 활동	입영 활동하기 배영과 평영 심화 장거리 장시간 크롤 CPR알기 자동 심장충격기 사용법 알기 강과 바다에서의 생존구조체험	에어포켓 만들기, 체온 유지하기 구명조끼 입고 이동하기 구명뗏목(구명부기) 체할하기 수경 없이 입수하기, 잠수하기 떠서 호흡하기, 오래 떠 있기 옷으로 부이 만들기, 익수자 구조하기

출처: 초등학교 생존수영 교육 매뉴얼, 충남형 초등 생존수영 실기교육

한 필요 상황에서 생존 시간을 늘릴 수 있는 수영 방법이 제시된 것으로 이해할 수 있다. 또한, 한국해양소년단연맹의 생존수영 교육은 교육부 생존수영 교육과 유사하지만 현장성 높은 장소(강, 바다 등 자연환경에 가두리 형식의 수영장)에서 교육을 진행하거나, 착의(옷을 입은) 상태로 생존수영 교육이 진행되는 특성이 있다.

여러 단체들이 생존수영 교육의 확산이라는 성과를 마련하고 다양한 프로그램을 제공하는 것은 고무적이지만, 동시에 지나치게 세분화된 등급, 근거가 불명확한 체계와 자격증 발급 목적의 과정 등의 개설과 같은 부정적인 특성을 살펴 볼 수 있다.

2. 생존수영 체험교육의 필요성

체육교육의 교과과정으로 성취수준을 달성하고자 구성된 초등 학생 생존수영교육은 교과 중심의 학습으로 실제 생존수영이 필요한 역량을 배양하는 데는 한계가 있다. 무엇보다 계획된 프로그램을 차시 내에 실행하고 성과를 창출해야 하는 어려움이 있다. 특히 학교 내에 수영장이 없고, 수영 전문가가 없는 상태에서 외부 시설과 외부 전문가에 의존한 성취 중심의 프로그램은 운영상 어려움이 존재할 수 밖에 없다. 반면, 민간단체의 생존수영 교육은 지나치게 세분화되고 출처를 알 수 없는 등급을 제시하여 생존수영 교육의 사교육을 유발시키고, 자격증을 난발하는 소위 ‘자격증

표 3. 주요 민간단체의 생존수영 교육 교육과정 요약

구분	차시	대한생존수영협회	한국생존수영협회	한국해양소년단연맹	
입문 단계	1	생존수영 (자신의 안전 확보를 위한 호흡, 뜨기, 이동하기 등의 교육)	안전교육 및 물에 대한 적응	이론(입문)	생존수영 개념 이해
	2		물에서 숨수기, 장애물 넘기	수중적응	입수하기
	3		구명조끼 사용법 및 뜨기 교육		호흡하기
기초 및 초급 단계	4	영법 수영 (자유형, 배영, 접영, 평영, 접영 등 수영 기술 습득 위주의 교육)	부력도구이용 이동하기	수중극복	잠수하기 및 놀이
	5		생존수영 스컬링 교육		다양한 뜨기
	6		입수 방법 및 주변 도구 이용 방법		떠 나아가기
응용 단계	7	구조 수영 (자신의 안전 확보 후 타인구조)	생존 뜨기 및 생존수영법	수중안전 확보	도구 활용 뜨기
	8		잠영 및 구조법		구명조끼 착용
	9		구명보트이용 및 응급시 대처요령		체온유지
평가	10	누워 물에 뜨기, 엎드려 뜨기 교육	-	평가	착의 수영/종합 실기평가

출처: 대한생존수영협회, 한국생존수영협회 홈페이지 및 한국해양소년단 연맹 생존수영 교육 매뉴얼 요약

장사'로 비판 받을 수 있다. 그러므로 학교 교과과정으로 부족한 생존수영 교육을 적절하게 보완할 프로그램이 필요하다고 여겨진다. 무엇보다 초등학생만을 의무교육으로 교육하는 지금의 정책에서 청소년, 성인들에게도 필요한 생존수영교육 프로그램이 별도로 마련되어야 한다.

민간단체가 제공하는 수준 높은 프로그램을 이수하고, 적정 자격 수준을 획득하는 것이 중요하겠지만, 현실적으로 적용하기는 어렵다. 따라서 초등학생이 학교 수업에서 배양된 생존수영 역량을 보충하고, 일반 성인 등 누구나 물놀이와 같은 상황에서 위험시 실제 살아남기 위한 생존 행위를 학습하기 위해서는 체험 교육이 장려되어야 할 것이다. 이러한 이유에서 생존수영체험 프로그램을 구축하고 이에 대한 실효를 검증할 필요가 있다.

3. 생존수영 체험프로그램의 구성

현행 초등학생 중심의 생존수영 교육은 물놀이와 수상 활동에 안전을 담보하는 교육으로서 그 효용 가치가 높다. 기존의 영영수영에서 수상안전, 생존을 위한 수영교육의 확산과 성과를 일부 분 획득하였다고 판단할 수 있다. 다만, 초등학생 이외 대상에게 필요한 생존수영교육이 일선 중학교, 고등학교, 대학교 및 직장에서도 진행되지 못하는 것이 현실이다. 다만 민간단체를 중심으로, 위계적인 생존수영교육이 제공되나, 시간, 비용대비 이를 이수하는 집단이나 인원이 많지 않은 것이 현실이다. 이는 여전히 높은 진입장벽과 필요성에 대한 부재이다. 초등학생의 정규교육 형태의 생존수영교육은 아니지만, 일정부분 생존수영에 대한 거부감을 없애고 참여할 수 있는 프로그램의 확산이 필요하다. 이상의 관점에서 교육부 및 민간단체의 생존수영교육 과정의 주요 내용을 축약하여 체험형태의 프로그램은 <표 4>와 같이 구성할 수 있다. 무엇보다 교육 프로그램으로서 가치를 두기보다는 단순 체험으로 물놀이나 수상 활동에서 발생하는 위기사 생존을 위한 행위로 인지할 수 있도록 그 위계를 가볍게 하여 안전한 물놀이를 즐길 수 있다는 정도의 마음가짐을 마련하는데 목적이 있다. 세부적으로 생존수영의 개념을 이해하여 장소, 상황별 필요한 내용은 적절한 교육 도구(동영상, 그림 등)를 통해 체험하고, 물에 적응할 수 있는 기초단계를 체험하며 물의 특성(비중, 부력 등)을 이해할 수 있는 경험을 기반으로 활동하는 체험 프로그램으로 구성된다. 특히 구명조끼와 같은 안전장비의 착용과 물에서 뜨는 방법에 대한 필수적인 체험, 부력도구의 활용 체험 등을 놀이와 체험 중심으로 프로그램을 구성하였다.

연구진이 구성한 생존수영 교육 체험 프로그램의 효과성을 측정하기 위해 <표 5>와 같이 연구대상을 선정하였다.

표 4. 생존수영 체험 프로그램 교육과정 구성(안)

단계	목표	시간(분)	비고
이론(입문)	생존수영 개념의 이해	20	
수중적응	물에 적응하기	10	놀이 중심 체험
	수중 적응하기	20	
	수중게임(움직임 체험)	10	
도구 이용하기	부력도구 체험하기	20	
생존하기	자기구조 연습	30	체험 중심
	잠수하기 등 게임		

연구진 자체구성

4. 연구대상

본 연구는 생존수영 체험프로그램의 효과성 검증을 위해 2022년 6월부터 10월까지 전라남도 Y시에 거주하는 학생들을 모집단으로 설정하였다. 실제 Y시 청소년 해양교육원을 방문하여 생존수영 체험프로그램에 참여한 모든 학생을 대상으로 설문 조사를 진행하였다. 구체적으로 생존수영 교육 전에 생존수영 능력 및 수상안전 의식에 대한 인식 수준을 조사하였고, 2시간 동안 진행된 생존수영 체험 이후 동일한 설문지를 토대로 생존수영 능력 및 수상안전 의식에 대한 체험 후 인식 수준을 조사하였다. 총 200명을 대상으로 조사하였으며 무응답, 이중표기 등 불성실하다고 판단된 8부를 제외한 총 192부에 대한 자료 분석을 실시하였다.

표 5. 연구대상의 일반적 특성 (n=192)

변인	내용	빈도(명)	백분율(%)
성별	남학생	93	48.4
	여학생	99	51.6
학령대	초등학생	159	82.8
	중학생	21	10.9
	고등학생	2	1.0
	성인	10	5.2
생존수영 경험유무	유경험	129	67.2
	무경험	63	32.8
전체		192	100

연구대상의 일반적 특성은 <표 5>와 같이 성별은 남학생 93명(48.4%), 여학생 99명(51.6%)이고, 초등학생 159명(82.8%), 중학생 21명(10.9%), 고등학생 2명(1.0%), 성인 10명(5.2%)으로 나타났으며, 이전 생존수영교육 경험유무는 유경험자 129명(67.2%), 무경험자 63명(32.8%)으로 나타났다.

5. 조사도구

본 연구의 조사도구는 설문지를 사용하였으며, 스포츠경영전공 교수 1명, 스포츠교육전공 1명과 생존수영 전문가 2명으로 구성된 전문가 집단의 논의를 통해 설문지 초안을 구성하였다. 이후 초안 설문지를 토대로 예비조사를 실시한 뒤 최종 설문지를 완성하여 본 연구에 조사도구로 활용하였다. 생존수영 설문지는 인구통계학적 특성 3문항, 초등학생 생존수영능력 수준 11문항, 수상안전의식 수준 11문항, 총 25문항으로 구성하여 5점 Likert 유형으로 제시하였다.

생존수영능력에 대한 설문 문항은 생존수영 고도화를 위한 프로그램 개발(김성덕, 2017b)과 생존수영 교육 프로그램 표준화 연구(김성덕, 2022b)에서 구성된 10차시 프로그램 주요 구성내용을 바탕으로 기초 생존수영 능력과 응용 생존수영능력으로 구분하고 본 연구에 적합하게 수정·보완하여 사용하였다. 수상안전의식에 대한 설문 문항은 노광열(2016)의 선행연구를 바탕으로 사용한 배준석, 조건상, 권용철(2021)의 설문 문항인 안전인지, 안전교육, 안전예방 등 3개 차원으로 구분한 척도를 본 연구에 적합하게 수정·보완하여 사용하였다.

6. 조사도구의 타당도 및 신뢰도

본 연구는 생존수영 교육을 통한 생존수영 능력 및 수상안전의식의 효과를 탐색하고 분석하고자 생존수영 교육 현장을 탐색하여 선행연구를 바탕으로 설문 문항을 구성하였다.

설문지는 4년제 대학의 체육학과 교수 2명(스포츠교육 1인, 스포츠경영 1인)과 생존수영 전문가 2명이 내용타당도 검정을 토대로 현장의 특성을 탐색하고자 노력하였다. 생존수영능력 및 수상안전의식에 대한 신뢰도를 알아보기로 Cronbach's α 값을 산출하였다. 생존수영능력에 대한 설문문항은 실제 10차시 프로그램에 도출된 내용을 바탕으로 11개 문항을 작성하였고, 1-5번까지 기초 생존수영 능력과 6-11번까지 응용 생존수영 능력으로 구분하였다. 생존수영능력에 대한 Cronbach's α 값은 기초 생존수영 능력 .808, 응용 생존수영 능력 .908로 나타나 신뢰성을 확보한 것으로 나타났다.

표 6. 생존수영 능력에 대한 사전-사후 비교분석 결과

구분	측정내용(설문문항)		사전인식		사후인식		사전-사후인식		t	유의확률
			M	SD	M	SD	M	SD		
전체 평균			3.07	.963	3.78	.964	-.71	.993	-9.986	.000
1	기초	나는 생존수영 개념을 알고, 잘 할 수 있음	3.12	1.242	4.09	1.085	-.97	1.556	-8.669	.000
2		물에 입수 시 몸에 물 적시고 안전하게 입수	3.80	1.176	4.31	1.036	-.51	1.294	-5.464	.000
3		얼굴 물에 담그고 '음파호흡'을 할 수 있음	2.97	1.514	3.59	1.410	-.61	1.409	-6.095	.000
4		물에서 점프, 잠수, 물건 집기를 할 수 있음	3.07	1.380	3.67	1.369	-.59	1.462	-5.627	.000
5		숨 참고 새우등, 해파리 뜨기를 할 수 있음	2.36	1.323	3.19	1.451	-.83	1.494	-7.726	.000
6	응용	나는 물에서 누워 뜨기를 할 수 있음	3.07	1.463	3.93	1.288	-.86	1.663	-7.202	.000
7		물에서 누워 떠 일정거리를 이동할 수 있음	2.75	1.439	3.74	1.319	-.99	1.738	-7.931	.000
8		누워 뜨기 중 부력도구가 있음 더 오래 뜸	3.76	1.279	4.01	1.227	-.24	1.431	-2.369	.019
9		누워 뜨기 중 부력도구가 있음 더 이동 잘함	3.29	1.391	3.88	1.277	-.58	1.556	-5.241	.000
10		물에서 체온유지하고 경련에 대처할 수 있음	2.84	1.317	3.70	1.215	-.85	1.427	-8.342	.000
11		물에서 착의하고 누워 뜨고, 이동할 수 있음	2.71	1.434	3.51	1.361	-.79	1.534	-7.149	.000

났으며, 수상안전의식에 대한 산출된 Cronbach's α 값은 안전인지 .897, 안전교육 .776, 안전예방 .796으로 나타나 신뢰성을 확보한 것으로 나타났다.

7. 연구절차 및 자료처리

본 연구에서는 대상자에게 오프라인으로 설문을 진행하여 자기 평가기입법으로 응답하게 하였으며, 응답한 설문지는 그 자리에서 직접 수거하였다. 회수된 자료 중 설문 응답이 불성실하다고 판단된 자료(무응답, 이중표기 등)를 제외한 후 윈도우용 통계패키지 프로그램인 SPSS 21.0 version을 활용하여 분석 목적에 따라 빈도 분석(frequency analysis), 기술통계분석(descriptive statistics analysis), 대응표본 t-검정(paired sample t-test)을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 생존수영 교육 프로그램 사전-사후검사

생존수영 교육 전 교육생들의 생존수영 능력수준에 대해 조사한 결과 전체 평균은 3.07(SD=.963)로 나타났으나, 생존수영교육 후 생존수영 능력수준에 대해 조사한 결과 전체 평균은 3.78(SD=.964)로 .71 만큼 수준이 높아진 것으로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-9.986$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다.

세부결과를 살펴보면, 첫째, '생존수영 개념 이해 및 실행'은 교육 전 평균은 3.12(SD=1.242)로 나타났으나, 교육 후 평균은 4.09(SD=1.085)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-8.669$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 둘째, '안전하게 입수 가능'은 교육 전 평균은 3.80(SD=1.176)로 나타났으나, 교육 후 평균은 4.31(SD=1.036)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-5.464$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 셋째, '음파호흡 가능'은 교육 전 평균은 2.97(SD=1.514)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.59(SD=1.410)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-6.095$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 넷째, '안전하게 입

표 7. 수상안전의식에 대한 사전-사후 비교분석 결과

구분	측정내용(설문문항)		사전인식		사후인식		사전-사후인식		t	유의 확률
			M	SD	M	SD	M	SD		
전체 평균			2.84	.843	3.50	.881	-.65	.879	-10.348	.000
1	안전인지	수영을 잘하면 물에 빠지지 않음	2.44	1.413	3.18	1.501	-.73	1.604	-6.344	.000
2		안전요원이 있다면 깊은 물에 입수 가능함	2.05	1.270	2.81	1.519	-.75	1.564	-6.689	.000
3		혼자서 수영이 가능함	1.84	1.119	2.65	1.516	-.81	1.481	-7.599	.000
4		튜브(구명조끼)가 있으면 깊은 물 입수 가능함	2.40	1.411	2.93	1.500	-.52	1.521	-4.792	.000
5	안전교육	구명조끼 착용법에 대해 상세히 알고 있음	3.25	1.306	3.90	1.226	-.65	1.424	-6.332	.000
6		생존수영법에 대해서 잘 알고 있음	2.72	1.298	3.73	1.187	-1.00	1.419	-9.811	.000
7		도구(페트병)를 이용해서 뜨는 방법을 잘 알고 있음	2.81	1.476	3.51	1.361	-.69	1.592	-6.072	.000
8	안전예방	물놀이 전 준비운동을 실시함	3.70	1.357	4.19	1.064	-.49	1.421	-4.823	.000
9		물놀이 전 물의 깊이를 확인함	3.54	1.360	4.05	1.149	-.51	1.486	-4.758	.000
10		물놀이 시 구명조끼를 꼭 착용함	3.63	1.270	3.95	1.198	-.31	1.431	-3.074	.002
11		배, 비행기 탑승 시 구명조끼 위치를 확인함	2.86	1.451	3.58	1.354	-.71	1.529	-6.512	.000

수 가능’은 교육 전 평균은 3.07(SD=1.380)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.67(SD=1.369)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-5.627$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 다섯째, ‘새우등, 해파리 뜨기 가능’은 교육 전 평균은 2.36(SD=1.323)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.19(SD=1.451)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-7.726$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 여섯째, ‘누워뜨기 가능’은 교육 전 평균은 3.07(SD=1.463)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.93(SD=1.288)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-7.202$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 일곱째, ‘일정거리 이동 가능’은 교육 전 평균은 2.75(SD=1.439)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.74(SD=1.319)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-7.931$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 여덟째, ‘부력도구로 오래뜨기 가능’은 교육 전 평균은 3.76(SD=1.279)로 나타났으나, 교육 후 평균은 4.01(SD=1.227)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-2.369$, $p=.019$)가 있는 것으로 나타났다. 아홉째, ‘부력도구로 더 이동 잘함’은 교육 전 평균은 3.29(SD=1.391)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.88(SD=1.277)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-5.241$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 열번째, ‘체온유지 및 경련대처 가능’은 교육 전 평균은 2.84(SD=1.317)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.70(SD=1.215)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-8.342$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 열한번째, ‘착의하고 누워뜨기 및 이동 가능’은 교육 전 평균은 2.71(SD=1.434)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.51(SD=1.361)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-7.149$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다.

2. 수상안전의식에 대한 사전-사후검사

생존수영 교육 전 교육생들의 수상안전의식에 대해 조사한 결과 전체 평균은 2.84(SD=.843)로 나타났으나, 생존수영교육 후 수상

안전의식에 대해 조사한 결과 전체 평균은 3.50(SD=.881)로 .65 만큼 수준이 높아진 것으로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-10.348$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다.

세부결과를 살펴보면, 첫째, ‘수영을 잘하면 물에 빠지지 않음’은 교육 전 평균은 2.44(SD=1.413)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.18(SD=1.501)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-6.344$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 둘째, ‘안전요원 배치 시 깊은 물 입수가능’은 교육 전 평균은 2.05(SD=1.270)로 나타났으나, 교육 후 평균은 2.81(SD=1.519)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-6.689$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 셋째, ‘혼자 수영 가능’은 교육 전 평균은 1.84(SD=1.119)로 나타났으나, 교육 후 평균은 2.65(SD=1.516)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-7.599$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 넷째, ‘튜브 소지 시 깊은 물 입수가능’은 교육 전 평균은 2.40(SD=1.411)로 나타났으나, 교육 후 평균은 2.93(SD=1.500)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-4.792$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 다섯째, ‘구명조끼 착용법 인지정도’는 교육 전 평균은 3.25(SD=1.306)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.90(SD=1.226)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-6.332$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 여섯째, ‘생존수영법 인지정도’는 교육 전 평균은 2.72(SD=1.298)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.73(SD=1.187)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-9.811$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 일곱째, ‘부력도구 이용 뜨는 방법 인지정도’는 교육 전 평균은 2.81(SD=1.476)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.51(SD=1.361)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-6.072$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 여덟째, ‘물놀이 전 준비운동 실시’는 교육 전 평균은 3.70(SD=1.357)로 나타났으나, 교육 후 평균은 4.19(SD=1.064)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-4.823$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 아홉째, ‘물놀이 전

표 8. 생존수영 능력과 수상안전의식 변인에 대한 사전-사후 비교분석 결과

구분	변인		사전인식		사후인식		사전-사후인식		t	유의 확률
			M	SD	M	SD	M	SD		
1	생존수영능력	기초생존수영능력	3.06	.995	3.77	.964	-.70	1.005	-9.730	.000
2		응용생존수영능력	3.07	1.047	3.79	1.062	-.72	1.137	-8.820	.000
3	수상안전의식	수상안전인지	2.18	1.041	2.89	1.319	-.70	1.211	-8.087	.000
4		수상안전교육	2.93	1.133	3.71	1.047	-.78	1.147	-9.479	.000
5		수상안전예방	3.43	1.061	3.94	.942	-.51	1.118	-6.323	.000

물 깊이 확인'은 교육 전 평균은 3.54(SD=1.360)로 나타났으나, 교육 후 평균은 4.05(SD=1.149)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-4.758$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 열번째, '물놀이 시 구명조끼 착용'은 교육 전 평균은 3.63(SD=1.270)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.95(SD=1.198)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-3.074$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 열한번째, '배, 비행기 탑승 시 구명조끼 위치 확인'은 교육 전 평균은 2.86(SD=1.451)로 나타났으나, 교육 후 평균은 3.58(SD=1.354)로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-6.512$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다.

3. 생존수영 능력과 수상안전의식에 대한 사전-사후검사

생존수영 교육 전 교육생들의 생존수영 능력(기초, 응용) 수준에 대해 조사한 결과를 살펴보면, 기초 생존수영 능력에 대한 평균은 3.06(SD=.995)로 나타났으나, 생존수영 교육 후 기초 생존수영 능력 수준에 대해 조사한 결과 전체 평균은 3.77(SD=.964)로 .70 만큼 수준이 높아진 것으로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-9.730$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 응용 생존수영 능력에 대한 평균은 3.07(SD=1.047)로 나타났으나, 생존수영교육 후 응용생존수영능력 수준에 대해 조사한 결과 전체 평균은 3.79(SD=1.062)로 .72 만큼 수준이 높아진 것으로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-8.820$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다.

생존수영 교육 전 교육생들의 수상안전의식(안전인지, 안전교육, 안전예방)에 대해 조사한 결과를 살펴보면, 안전인지에 대한 평균은 2.18(SD=1.041)로 나타났으나, 생존수영 교육 후 안전인지에 대해 조사한 결과 전체 평균은 2.89(SD=1.319)으로 .70 만큼 수준이 높아진 것으로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-8.807$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 안전교육에 대한 평균은 2.93(SD=1.133)으로 나타났으나, 생존수영 교육 후 안전교육에 대해 조사한 결과 전체 평균은 3.71(SD=1.047)로 .78 만큼 수준이 높아진 것으로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-9.479$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다. 안전예방에 대한 평균은 3.43(SD=1.061)으로 나타났으나, 생존수영 교육 후 안전예방에 대해 조사한 결과 전체 평균은 3.94(SD=.942)로 .51 만큼 수준이 높아진 것으로 나타났으며, 대응표본 t-검정 결과 유의한 차이($t=-8.807$, $p=.000$)가 있는 것으로 나타났다.

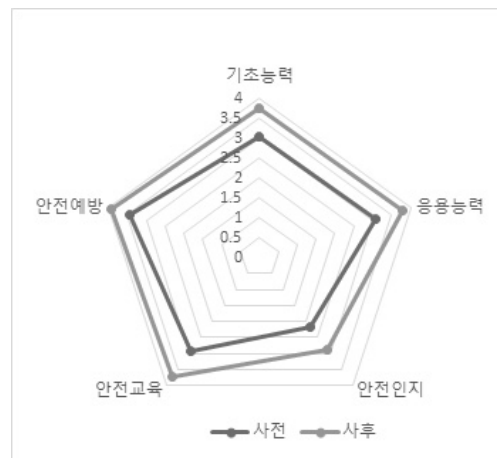


그림 1. 생존수영능력 및 수상안전의식에 대한 사전-사후 비교분석 결과

IV. 논의

본 연구에서는 학교 이외 단체에서 진행되는 생존 수영교육에 대한 효과성을 확인하고자 하였다. 학교 이외 교육단체에서 시행하고 있는 생존수영 체험교육에 대한 사전-사후 차이검증을 실시하여 생존수영능력 및 수상안전의식의 변화되는 수준을 파악함으로써 효과성을 검증하고자 하였으며, 결과를 토대로 다음과 같이 논의하였다.

첫째, 생존수영체험교육 사전-사후 검사결과, 교육 전과 교육 후의 생존수영능력 수준에서 유의한 차이가 나타났다. 11개 항목에서 사전-사후 검증결과 모두 유의한 차이가 나타났으며, 생존수영에서 가장 중요한 '물에서 누워머리 일정거리 이동 가능', '안전하게 입수 가능', '물에서 누워뜨기 가능' 등이 가장 높은 평균차이가 나타나 생존수영체험교육의 효과성을 입증하였다. 또한, 학교에서 시행되는 수업이나 타단체에서 시행되는 교육 프로그램과 달리 실제 상황에서 발생할 수 있는 상황을 반영한 '착의한 상태에서 누워뜨고, 이동하기'에서도 사전사후 결과에서 높은 평균차이가 나타나 효과성을 입증하였다. 이를 통해 학교에서 생존수영교육을 받았으나, 본인의 생존수영능력 수준에 대해 낮게 인식하는 것을 확인할 수 있었다. 또한, 학교 이외의 기관에서 시행하는 10

차시 생존수영 프로그램 교육을 통해 생존수영능력 수준을 전반적으로 끌어올렸으며 ‘착의한 상태에서 뜨기 및 이동’에 대한 수준을 높임으로써 실제 상황에 대비할 수 있는 능력을 함양시킬 수 있어 학교수업 뿐만 아니라 다양한 상황 및 장소 등을 반영한 전문성을 갖춘 기관의 교육 역시 필요함을 알 수 있었다.

이와 관련하여 박해나(2022, 11, 1)는 세월호 이후 안전에 대한 목소리가 높아지며 생존수영을 초등학교 교육과정에 도입하였지만, 많은 학교들이 시간때우기식으로 운영한다고 하여 문제점을 제기하였고, 권연택(2019)은 학교에서 진행되는 생존수영 교육에 대한 연구에서 실제 필요한 생존수영 교육보다 학생들의 만족도를 높이고자 놀이 및 레크레이션을 활용한 프로그램을 위주로 진행하고 있고, 영법 위주의 비체계적이고 비효율적인 수업이 진행되고 있다고 하였으며, 일반수영장이 아닌 다양한 외부환경(강, 계곡, 바다 등)에서 생존수영 교육이 필요하다고 하여 본 연구결과를 부분적으로 지지하였다. 유창완, 박상봉(2020)은 생존수영 교육 프로그램에 대한 강사들의 이해 부족 및 대상 확대에 따른 수영장 시설 확보 등으로 인한 다양한 문제점이 나타나므로 전문화되고 표준화된 시스템을 갖추고 매뉴얼을 활용한 강사 연수를 실시할 필요가 있다고 하였으며, 수영장 입수가 어려운 학생들을 대상으로한 교육 프로그램 마련도 필요하다고 하였다. 또한, 김성덕(2017a)은 영법 및 속도 위주의 생존수영이 아닌 생존수영을 통해 생존확률을 높일 수 있는 교육과정으로 변화할 필요가 있다고 하였고, 전호성(2022, 5, 25)은 생존수영 교육 시 페트병, 옷, 신발, 과자봉지 등 부력도구를 활용해 생명을 구하는 창의력 높은 훈련 역시 필요하다고 하여 본 연구결과를 부분적으로 지지하였다.

이처럼, 생존수영에 대한 필요성은 높게 인식하고 있지만 실제 학교에서 이뤄지고 있는 교육은 생존수영을 중점적으로 시행하기에는 시설, 지도자, 프로그램 등 다양한 측면에서 부족함을 나타내고 있어 효과적인 생존수영을 실시하기에 어려움이 있다. 생존수영 교육의 효과성을 높이기 위해서는 학교에서 시행하는 생존수영 교육의 체계적이고 전문적인 접근이 필요할 것으로 보인다. 학교의 자율권을 보장하는 것도 중요하지만 수상활동의 안전한 환경을 마련하기 위해서는 국가 주도의 생존수영 컨트롤 타워를 구축하여 체계적이고 전문성을 갖춘 전담기구를 마련할 필요가 있다. 또한, 본 연구를 통해 학교에서 진행되는 수업 이외 사설기관에서 운영 중인 생존수영 교육의 효과성이 나타난만큼 사설기관에 대한 국가 인증을 통해 학교에서 수업하기 어려운 다양한 상황과 장소의 특성을 반영한 생존수영 교육을 실시함으로써 안전한 수상환경 구축에 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다. 따라서, 생존수영교육의 효과성 증대를 위해 체계적이고 전문성있는 전담기구가 마련될 필요가 있으며, 사설기관의 국가인증을 통해 다양한 상황 및 장소를 반영한 생존수영 교육을 실시하여야 한다.

둘째, 생존수영체험교육 사전-사후 검사결과, 교육 전과 교육 후의 수상안전의식에서 유의한 차이가 나타났다. 11개 항목에서 사전-사후 검증결과 모두 유의한 차이가 나타났으며, 가장 중요한 ‘생존수영법 인지’에 대한 의식이 가장 높은 평균 차이를 내어

교육의 효과성을 입증하였고, 사전측정 시 낮게 인식되었던 안전 인지와 관련된 문항들이 높은 평균차이가 나타났으며, ‘배, 비행기 탑승 시 구명조끼 위치 확인’에 대한 인식이 높은 평균 차이를 나타내어 교육 효과성을 입증하였다. ‘구명조끼착용법’, ‘준비운동 실시’, ‘물 깊이확인’, ‘구명조끼 착용’ 등은 사전측정에서 이미 평균이상 수준에서 인식하는 것으로 나타나 생존수영교육 이후 사후측정을 통해 해당 수상안전의식을 다시 한 번 더 인식하는 기회를 제공하였다. 이를 통해 학교에서 실시한 생존수영교육 이외 사설기관에서 시행하는 10차시 생존수영 프로그램 교육을 통해 수상안전의식을 향상시켰다.

이와 관련하여 유창완(2018)은 생존수영교육을 사전에 실시함으로써 우선적으로 사고예방이 중요하며 이는 국가적인 차원에서 접근하여 관심을 갖고 지원체계를 마련해야 할 필요가 있다고 하였고, 김보현, 정용철, 이의재(2019)는 준비운동, 정리운동 등 안전예방 및 교육과 관련된 내용을 미리 숙지하고 리허설을 통해 실시함으로써 효과적이고 안전한 생존수영교육이 될 수 있다고 하여 안전의식의 중요성에 대해 언급하였으며, 배준석, 조건상, 권용철(2021)은 생존수영교육 실시 전과 후 검증결과를 바탕으로 생존수영교육 이후 수상안전의식에서 안전인지, 안전예방, 안전교육 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타나 본 연구결과를 지지하였다.

이처럼 안전한 수상활동을 위해서는 생존수영을 배우는 것도 중요하지만 수상활동 이전에 수상안전의식을 갖추는 것이 필요하다. 구명조끼 착용법, 부력도구 활용법, 생존수영법, 물놀이 전 준비운동, 물 깊이 등을 미리 확인함으로써 위험한 상황을 미연에 방지 할 수 있다. 생존수영교육을 통해 생존수영능력을 함양시킴으로써 위험한 상황에 대처할 수 있는 역량을 강화할 필요가 있으며, 위험한 상황을 미연에 방지할 수 있는 안전인지, 안전교육 및 안전예방과 관련된 수상안전의식을 높여줄 수 있는 교육 프로그램 및 매뉴얼이 마련되어야 한다. 따라서, 현재 학교에서 실시하는 생존수영교육을 통해 생존, 영법, 구조 기능 이외에도 사설기관을 활용함으로써 생존수영능력과 함께 수상안전의식을 함양시킬 수 있도록 제도적으로 보완될 필요가 있다.

셋째, 생존수영능력 수준에 대한 하위변인인 기초생존수영능력 과 응용생존수영능력 그리고 수상안전의식에 대한 하위변인인 안전인지, 안전교육, 안전예방에 대한 사전-사후 검사결과, 교육 전과 교육 후의 참이검증에서 모두 유의한 차이가 나타났다. 교육 전 검사에서 가장 낮게 나타났던 수상안전인지에서 유의한 차이가 나타났고, 수상안전교육에서 가장 높은 평균차이가 나타나 교육의 효과성을 입증하였다. 앞서 제시했던 내용처럼 학교에서 실시한 교육 이외 사설기관에서 시행하는 10차시 생존수영교육 프로그램을 통해 생존수영능력 및 수상안전의식을 향상시켰다.

박해나(2022, 11, 1)는 세월호 이후 안전에 대한 목소리가 높아지며 생존수영을 초등학교 교육과정에 도입하였지만, 많은 학교들이 시간때우기식으로 운영한다고 하여 문제점을 제기하였고, 원동현, 조옥연(2021)은 현재 교육부에서 진행하고 있는 교육을 통해 다양한 기능인 생존, 수영, 구조 기능을 습득하기에 교육시간이 부

죽하다고 하였으며, 교육생들간 편차로 인해 물에 대한 적응 및 생존수영 숙달에 더 많은 시간이 필요하다고 하였고, 시설측면에서는 수영장을 보유한 학교가 적기 때문에 인근 수영장 확보 및 대안으로 이동식 수영장의 필요성을 제기하였고, 교육과정측면에서는 착의수영과 관련된 체험과 상황별 대응방법이 추가될 필요가 있다고 하였다. 또한, 최용수(2022, 7, 6)는 해양레저활동에 대한 관심증가로 참여인구가 늘고 있는 반면, 구명조끼를 미착용하는 등 기본적인 안전수칙을 준수하지 않아 사고발생 및 인명피해가 자주 발생되고 있다고 하였고, 박해나(2022, 11, 1)는 생존수영교육을 통해 안전에 대한 의식을 일깨워주어야 하고 안전을 생활화할 수 있도록 할 필요가 있다고 하여 수상안전의식의 중요성을 언급하였다.

이처럼 생존수영교육을 통해 생존수영능력과 수상안전의식을 함께 갖추는 것이 필요하다. 기초생존수영능력을 바탕으로 실전에서 좀 더 활용가능한 응용생존수영능력 함양을 위해 수영장 중심의 기존 학교 생존수영 교육과 함께 다양한 상황과 장소에 맞는 맞춤형 생존수영 교육으로 확장될 필요가 있다. 또한, 수상활동 시 위험한 상황을 미연에 방지 할 수 있는 수상안전의식을 함양시키기 위해 안전인지, 안전교육, 안전예방 등 세분화된 생존수영교육을 실시할 필요가 있다. 따라서, 생존수영능력과 수상안전의식 함양을 위해 기존 학교수업과 함께 국가인증 사설기관 체계를 구축하여 상호보완체제를 구축할 필요가 있으며, 생존수영에 대한 체계적이고 전문성을 갖춘 생존수영교육을 위해서는 컨트롤타워 역할을 할 수 있는 국가주도의 전담기구를 마련할 필요가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 생존 수영교육을 통한 생존수영능력 및 수상안전의식의 효과를 탐색하고 분석하여 학교 생존수영교육의 개선방안을 제시하고자 하였다. 이를 위해 실제 Y시 청소년해양교육원을 방문하여 생존수영 체험교육에 참여한 모든 학생을 대상으로 설문조사를 진행하였고, 총 192부에 대한 자료 분석을 실시하였다. 본 연구의 조사도구는 설문지를 사용하였으며, 인구통계학적 특성 3문항, 초등학교 생존수영능력 수준 11문항, 수상안전의식 수준 11문항 총 25문항으로 구성하여 5점 Likert 유형으로 제시하였다. 회수된 자료 중 설문 응답이 불성실하다고 판단된 자료(무응답, 이중표기 등)를 제외한 후 윈도우용 통계패키지 프로그램인 SPSS 21.0 version을 활용하여 분석 목적에 따라 빈도분석(frequency analysis), 기술통계분석(descriptive statistics analysis), 대응표본 t-검정(paired sample t-test)을 실시하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 생존수영체험교육 사전-사후 검사결과, 교육 전과 교육 후의 생존수영능력 수준에서 유의한 차이가 있다. 11개 항목에서 사전-사후 검증결과 모두 유의한 차이가 있으며, 생존수영에서 가장 중요한 ‘물에서 누워 떠 일정거리 이동 가능’, ‘안전하게 입수 가능’, ‘물에서 누워 뜨기 가능’ 등이 가장 높은 평균차이가 나타나 생존수영체험교육의 효과성을 입증하였다. 또한, 학교에서 시행

되는 수업이나 타단체에서 시행되는 교육 프로그램과 달리 실제 상황에서 발생할 수 있는 상황을 반영한 ‘착의한 상태에서 누워 뜨고, 이동하기’에서도 사전사후 결과에서 높은 평균차이가 나타나 효과성을 입증하였다. 따라서, 생존수영교육의 효과성 증대를 위해 체계적이고 전문성있는 전담기구가 마련될 필요가 있으며, 사설기관의 국가인증을 통해 다양한 상황 및 장소를 반영한 생존수영 교육을 실시하여야 한다.

둘째, 생존수영체험교육 사전-사후 검사결과, 교육 전과 교육 후의 수상안전의식에서 유의한 차이가 있다. 11개 항목에서 사전-사후 검증결과 모두 유의한 차이가 있으며, 가장 중요한 ‘생존수영법 인지’에 대한 의식이 가장 높은 평균 차이를 내어 교육의 효과성을 입증하였고, 사전측정 시 낮게 인식되었던 안전인지와 관련된 문항들이 높은 평균차이가 나타났으며, ‘배, 비행기 탑승 시 구명조끼 위치 확인’에 대한 인식이 높은 평균 차이를 나타내어 교육 효과성을 입증하였다. ‘구명조끼착용법’, ‘준비운동실시’, ‘물 깊이확인’, ‘구명조끼 착용’ 등은 사전측정에서 이미 평균이상 수준에서 인식하는 것으로 나타나 생존수영교육 이후 사후측정을 통해 해당 수상안전의식을 다시 한 번 더 인식하는 기회를 제공하였다. 따라서, 현재 학교에서 실시하는 생존수영교육을 통해 생존, 영법, 구조 기능 이외에도 사설기관을 활용함으로써 생존수영능력과 함께 수상안전의식을 함양시킬 수 있도록 제도적으로 보완될 필요가 있다.

셋째, 생존수영능력 수준에 대한 하위변인인 기초생존수영능력과 응용생존수영능력 그리고 수상안전의식에 대한 하위변인인 안전인지, 안전교육, 안전예방에 대한 사전-사후 검사결과, 교육 전과 교육 후의 차이검증에서 모두 유의한 차이가 있다. 교육 전 검사에서 가장 낮게 나타났던 수상안전인지에서 유의한 차이가 있고, 수상안전교육에서 가장 높은 평균차이가 나타나 교육의 효과성을 입증하였다. 앞서 제시했던 내용처럼 학교에서 실시한 교육 이외 사설기관에서 시행하는 10차시 생존수영교육 프로그램을 통해 생존수영능력 및 수상안전의식을 향상시켰다. 따라서, 생존수영능력과 수상안전의식 함양을 위해 기존 학교수업과 함께 국가인증 사설기관 체계를 구축하여 상호보완체제를 구축할 필요가 있으며, 생존수영에 대한 체계적이고 전문성을 갖춘 생존수영교육을 위해서는 컨트롤타워 역할을 할 수 있는 국가주도의 전담기구를 마련할 필요가 있다.

다음은 본 연구의 제한점 및 제한점을 기초로 하여 후속연구를 위한 제언을 아래와 같이 하고자 한다.

첫째, 본 연구의 연구대상이 여수시 교육원을 방문한 참여자만들 대상으로 실시하였으므로 일반화하는데 어려움이 있다. 그러므로 다양한 시설 및 협회를 방문한 참여자들을 대상으로 연구를 진행할 필요가 있으며, 시설과 협회를 구분하여 생존수영능력 및 수상안전의식을 파악할 필요가 있다. 둘째, 연구에서 진행한 생존수영능력과 수상안전의식에 대한 하위요인 이외에 다른 요인이 있을 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 생존수영교육 내용을 포괄할 수 있는 생존수영능력과 수상안전의식에 대한 하위변인을 알아볼 필

요가 있다. 셋째, 본 연구에서는 생존수영능력과 수상안전의식에 대한 사전-사후 검증만을 실시하였으므로, 추후 연구에서는 다양

한 변인들간의 관계를 알아보기 위한 관계설정 및 매개, 조절효과 등을 살펴본다면 좀 더 발전된 연구가 될 것이다.

참고문헌

강민욱, 원동현, 조옥연(2021). 생존수영 의무교육에 대한 강사의 인식과 경험. **한국스포츠사회학회지**, 34(1), 23-33.

강신범, 염해진, 장재용(2020). 델파이 방법을 이용한 초등 생존수영교육 시스템의 문제점 및 개선방안 분석. **수산해양교육연구**, 32(1), 118-132.

강현욱, 김준승(2020). 한국과 일본의 생존수영 시설 및 교육에 관한 탐색연구. **한국체육과학회지**, 29(6), 145-164.

국립국어원 표준국어대사전(2022). **국립국어원 표준국어대사전에서 '생존' 검색**. from <https://stdict.korean.go.kr/search/searchView.do?pageSize=10&searchKeyword=%EC%83%9D%EC%A1%B4>

권연택(2019). 생존수영 피교육생의 사회화 주관자가 인지하는 생존수영 문제점 분석 및 개선방안 제언에 관한 질적연구. **한국스포츠학회지**, 17(4), 445-456.

김계수 (2007). 서비스 조직에서의 프로세스품질에 대한 이해와 6시그마 모형개발: 구조방정식 모형분석 이용. **품질경영학회지**, 35(2), 84-99.

김보현, 정용철, 이의재(2019). 초등학교 생존수영교육을 바라보는 수영지도자들의 인식에 관한 연구. **교육문화연구**, 25(4), 465-483.

김성덕(2017a). 분석적 계층화 과정을 활용한 생존수영 구성요인과 우선순위에 대한 연구. **한국체육학회지**, 56(5), 639-650.

김성덕(2017b). **생존수영 고도화를 위한 프로그램 개발**. 서울: 한국해양소년단연맹.

김성덕(2022a). 위계적 회귀분석을 활용한 해양안전 체험 프로그램 및 가상체험 프로그램의 효과성 연구. **한국스포츠학회지**, 20(3), 507-518.

김성덕(2022b). **생존수영 교육 프로그램 표준화 연구**. 서울: 한국해양소년단연맹.

김영주(2017). 해양스포츠 교육 환경과 지도자 신뢰 및 교육적 효과성의 관계모형 검증. **한국스포츠학회지**, 15(2), 373-382.

김한범, 양광희(2021). 예비 초등교사를 위한 생존수영 및 수상안전 교육 프로그램 개발. **한국초등체육학회지**, 27(3), 57-75.

노광열(2016). **초등학생 수영수업에서의 수상안전 의식 관계**. 미간행 석사학위논문, 동국대학교 대학원, 서울.

대한생존수영협회(2022). **대한생존수영협회 홈페이지**. 22.10.10. 검색 <http://www.survivalswimming.or.kr/>

박정호(2020). 코로나 19상황에서 가상현실 소프트웨어를 활용한 초등학생 생존수영교육이 운동자기효능감과 수상안전의식에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 29(6), 315-326.

박해나(2022, 11, 1). **비디오 시청, 맨땅서 생존수영...'연간 51차 시' 학교 안전교육 '맨땅' 운영**. Target@Biz.

배준석, 조건상, 권용철(2021). 생존수영교육 참여가 초등학생의 수중불안, 신체적 자기효능감 및 수상안전 의식에 미치는 영향. **디지털융복합연구**, 19(3), 415-423.

안성환(2019). 초등학교 생존수영 표준과정의 문제점 및 개선방안. **한국스포츠학회지**, 17(4), 109-120.

엄혁주, 김범(2019). 초등 생존수영 표준교육과정 개발 및 효과검증. **한국체육교육학회지**, 23(4), 33-44.

우종필 (2012). **구조방정식모델 개념과 이해**. 서울: 한나래.

원동현, 조옥연(2021). 초등학교 수영실기 및 생존수영교육 정책 방안. **한국체육정책학회지**, 19(4), 87-109.

유동균, 정수봉(2018). 선진국 생존수영 구성요인 분석을 통한 국내 생존수영교육프로그램 도입방안. **한국스포츠학회지**, 16(4), 213-223.

유창완(2018). 초등학교 수영교육 개선을 위한 정책 방안. **한국체육학회지**, 57(3), 103-116.

유창완, 박상봉(2020). 초등 생존수영교육 확대에 따른 표준프로그램 정착을 위한 지원 방안. **교원교육**, 36(4), 47-69.

이두한, 김영주, 이삼희(2012). 여울-소 구조에서 지표수-지하수 혼합대의 흐름 특성 분석에 관한 수치모의 연구. **한국습지학회지**, 14(1), 75-87.

이완택(2021). **충남형 초등 생존수영 실기교육 표준교육과정**. 충남: 충청남도교육청.

이용국, 김미숙(2020). 생존수영 강사의 핵심역량 구성요소 및 우선순위 분석. **한국체육교육학회지**, 25(2), 51-62.

이제승, 이성노(2021). 초등학교 생존수영교육과정에 대한 인식. **한국체육과학회지**, 30(3), 789-799.

임도열, 김옥주(2020). 생존수영교육과정의 매뉴얼 요인 탐색. **한국체육과학회지**, 29(6), 27-41.

임재구(2019). 프랑스 생존수영교육 표준 매뉴얼 사례연구. **한국초등체육학회지**, 24(4), 125-135.

장다혜(2018). **해양레저관광의 발전전략: AHP 및 IPA 분석을 통한 통합적 접근**. 미간행 석사학위논문, 한국해양대학교.

전영환(2020). 초등학교 (생존)수영교육의 문제점 및 개선방안. **한국초등체육학회지**, 26(1), 107-123.

전호성(2022, 5, 25). **생존수영 교육해도 사고시 90% 사망**. 내일신문.

조희연(2019). **초등학교 생존수영교육 매뉴얼**. 경기: 학교체육진흥회.

최용수(2022, 7, 6). **해수부 "여름철 물놀이하면서 생존수영 배우세요"**. 뉴스핌.

한국생존수영협회(2022). **한국생존수영협회 홈페이지**. 22.10.2. 검색 <http://lifeswim.or.kr/>

한병서, 조옥상(2021). 초등교사가 인식하는 생존수영 수업의 한계: 문화기술적 사례연구. **한국체육과학회지**, 30(1), 717-737.

발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력(e-Health Literacy)이 자녀의 생활체육 참여도에 미치는 영향*

The Effect of e-Health Literacy of Parents with Developmental Disabilities on their Children's Participation in Sports for All

오정석(한국체육대학교 조교) · 노형규** (한국체육대학교 교수)

Jeong-Seok Oh *Korea National Sport University* · Hyoung-Kuy Roh* *Korea National Sport University*

요약

본 연구는 발달장애인 부모의 건강정보에 대한 온라인 활용능력 수준을 파악하여 자녀의 생활체육 참여에 미치는 영향을 확인하였다. 연구대상은 편의표본추출(convenience sampling)방법을 사용하여 서울특별시에 설립된 장애인 복지관 및 장애인 부모연대에 회원으로 등록되어 있는 발달장애인들의 부모 300명을 대상으로 모집단을 설정하였으며, 오프라인 설문지 및 온라인 설문지를 병행하여 자료를 수집한 결과 불성실한 답변을 제외한 총 253명을 대상으로 수집하였다. 자료처리는 분석의 목적에 따라 다중회귀분석 방법을 이용하여 다음과 같은 결론을 도출하였다. 첫째, 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여도에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 발달장애인 부모의 비판적 온라인 건강정보 활용능력 수준은 자녀의 생활체육 참여도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 발달장애인 부모의 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력 수준이 자녀의 생활체육 참여도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 넷째, 발달장애인 부모의 기능적 온라인 건강정보 활용능력 수준은 자녀의 생활체육 참여도와는 무관한 것으로 나타났다. 결과적으로 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력 수준이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도가 높은 것으로 나타났으며, 특히 하위 요인 중 부모의 높은 비판적 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여 또한 높은 것으로 나타났다.

Abstract

The purpose of this study identified e-Health Literacy of parents with Developmental disabilities and confirmed the effect on their children's participations in sports for all. Subjects were 300 parents with Developmental disabilities registered as members of the Developmental disabilities Welfare center and the Organization for Parents of the Disabled established in Seoul, and as a result of collecting data in parallel with offline and online questionnaires, a total of 253 people except for unfaithful answers. Multiple Regression analysis was conducted to analyze the effects of parents' e-Health Literacy on their children's participations in sports for all. First, it was found that e-Health Literacy of parents with developmental disabilities had an effect on their children's participations in sports for all. Second, it was found that critical e-Health Literacy of parents with Developmental disabilities had an effect on their children's participations in sports for all. Third, it was found that communicative e-Health Literacy of parents with developmental disabilities didn't affect their children's participations in sports for all. In other words, the higher e-Health Literacy of parents with developmental disabilities, the higher their children's participations in sports for all, and especially it was found that the higher critical e-Health Literacy of parents, the higher their children's participations in sports for all.

Key words : e-Health literacy, sprots for all, developmental disabilities, autism, intellectual disabilities, parents

* 이 논문은 제1저자 한국체육대학교 석사학위 논문 중 일부를 요약하고 수정·보완 작성한 것임.

** rhk0019@ksnu.ac.kr

1. 서론

오늘날 장애인 체육활동의 필요성에 대한 인식이 높아지는 상황에서(김민창 & 한민규 & 김원경, 2016) 장애인 생활체육은 신체적인 효과뿐만 아니라 정신적 재활을 도모하는 등 복지 차원에서 중요한 요소이다(김권일 & 김인애, 2019). 최근 장애자녀의 교육에 대한 관심이 증가하면서 신체활동에 대한 부모의 체육활동 요구가 커지고 있다(노형규 & 이동철, 2013). 특히 발달장애인들의 생활체육 참여는 신체기능의 향상뿐만 아니라 인지적·정서적인 부분에서도 긍정적인 영향을 준다(김준중, 오아라, 구교만, 서건우, 김경진, 김재화, 윤석민, 2022; 박재성, 윤석민, 이현수, 2009; 이재욱 & 최영준, 2016). 하지만 이러한 생활체육의 유익함에도 불구하고 발달장애인들은 생활체육에 참여하는데 많은 제약이 있다(오준택 & 조가람, 2022). 2020 장애인 생활체육 실태조사(문화체육관광부, 2021)를 살펴보면 장애인 생활체육 참여율(24.2%)은 비장애인의 참여율(60.1%)보다 낮게 나타난다(이성모 & 진주연, 2020; 문화체육관광부, 2021). 그 원인 중 주요한 요소는 정보격차이다.

김민창 & 홍석만(2022)은 정보습득의 경험이 있는 장애인이 정보습득의 경험이 없는 장애인에 비해 체육활동을 통한 삶의 만족도가 더 높은 것으로 나타났다. 실제로 2020 장애인 생활체육 실태조사 결과에 따르면 생활체육관련 정보습득의 경험이 있는 장애인(24.3%)이 정보습득의 경험이 없는 장애인(75.7%)보다 생활체육 참여 의향이 강한 것으로 나타났다(문화체육관광부, 2021). 그리고 주요 정보습득 경로에서 비장애인은 대중매체(34%), 지인(32%), 인터넷(16%) 등 여러 수단으로 정보를 습득하여 공유하는 것으로 나타났다. 반면에 장애인은 TV/라디오인 대중매체가 주요한 정보 습득 경로로써 압도적으로 높은 비율(70%)을 차지했다. 즉, 혼자 운동하는 장애인은 다른 사람과의 만날 기회가 낮고 다양한 생활체육 정보에 대한 접근성도 낮을 것으로 예측할 수 있다(김미혜 & 김권일, 2019).

이러한 이유로 문화체육관광부(2018)는 장애인 생활체육 정책에서 정보 제공 향상을 위해 장애인스포츠 종합정보망을 구축하여 홍보 사업의 강화로 생활체육 참여 활성화의 필요성을 제시했다. 또한 김미혜 & 김권일(2019)은 정보와 관련된 문제가 개선된다면 지속적인 생활체육 참여가 증가할 것이라 주장하였다. 따라서 대중매체, 지인 및 기관 등 오프라인에서 다양한 생활체육에 대한 정보들을 얻을 수 있으나 현재 4차 산업혁명에는 정보통신기술(ICT)을 중심으로 확산되어 가기에(백민호, 2017) 향후에는 주요 정보습득 경로로써 온라인이 중요한 수단으로 기대될 것이다. 실제로 최근 온라인으로 접속하여 신청 및 예약시스템을 활용하고 있는 생활체육시설들이 증가하고 있어(김병준, 이기표, 윤용진, 2021), 정보격차 문제에 놓인 장애인은 낮은 수준의 온라인 정보 활용능력으로 운동 참여에 제한점을 가질 수 있다.

인터넷 기술의 급성장이라는 흐름 속에서 정보를 이용하는 사람들의 접근성과 활용능력 수준에 따라 '정보격차'라는 새로운 사회문제가 발생하였다(이승민 & 남영희, 2018). 과학기술정보통신부(2021)에 따르면 정보 역량, 정보 활용, 정보 접근의 개념을 포함

한 '디지털 정보화 종합수준'은 2017년부터 2020년까지 꾸준히 상승하고 있다. 하지만 일반 국민의 정보화 수준을 100%로 할 때에 비해 장애인의 정보화 수준은 81%에 머물고 있다(과학기술정보통신부, 2021). 특히 인터넷 활용능력이 취약한 사람은 정보격차 속에서 차별을 겪고 있으며, 장애인은 그 정보격차라는 문제를 경험하는 대표집단 중 하나이다(박경미, 2018).

발달장애인은 인지발달의 지체로 인해 또래보다 더 적은 양의 정보를 처리하는 특성을 가지고 있으므로(유동철, 2018) 인터넷 내에 있는 다양한 정보들 속에서 개인이 필요로 하는 양질의 정보를 정확히 찾아서 해석하는데 어려움을 느낀다(이승민 & 남영희, 2018). 이러한 어려움을 극복하기 위해 발달장애인들은 부모에게 의존하며(장혜림 & 김성전, 2015), 부모는 발달장애 자녀를 위해 필요한 대부분의 정보를 온라인을 통해 검색하여 제공한다(김민진, 2014). 즉, 정보중개자로서 부모는 발달장애 자녀에게 큰 영향력을 주는 존재라고 할 수 있다(강유민 & 조영식, 2016). 이러한 이유로 발달장애인은 부모의 온라인 건강정보 활용능력에 따라 생활체육의 참여여부가 결정될 수 있다.

'건강정보 활용능력(Health Literacy)'은 Simonds(1974)가 미국 건강교육과 관련하여 사용한 최초의 개념으로(Ratzan, 2001), 건강 및 질병에 대한 정보를 가지고 활용할 수 있는 능력을 의미하며, 그 정보를 인터넷이라는 도구와 합쳐진 개념이 '온라인 건강정보 활용능력(e-Health Literacy)'이다. 즉 '온라인 건강정보 활용능력(e-Health Literacy)'은 인터넷에서 건강에 관한 정보를 확실하게 인지하여 활용하는 능력을 의미하며(남영희 & 정인숙, 2020), 나아가 온라인상에서 습득한 건강정보가 건강을 증진할 수 있는 방법으로 활용할 수 있는 실질적인 능력이라 할 수 있다(구교만 & 김준중, 2017). 따라서 온라인 건강정보 활용 능력은 대부분의 정보를 온라인에서 획득하는 현대 사회에서 개인의 건강 유지를 위해 매우 중요한 역량이며 이는 발달장애인에게도 강조된다.

건강정보 활용능력과 연관된 연구들은 운동 영역을 포함한 건강증진 행동과의 관계가 양의 상관관계를 나타내고 있다는 결과(정정희, 2014)와 온라인 건강정보 활용능력이 건강증진 행위에 정적 상관관계를 가진다는 것을 규명하기도 했다(이성심, 손현정, 이동숙, 강현옥, 2017; 김현정 & 김미영, 2020; 노미영, 2021; 이승민 & 남영희, 2018; 황아름, 2019). 또한 어머니의 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 건강증진 행위가 정적인 관계의 결과를 나타냈다(유미애, 백은비, 강나경, 2021).

기존 연구들은 온라인 건강정보 활용능력과 건강증진행위의 관계를 규명하였으나 주된 대상은 비장애인이었다. 건강에 대한 정보 활용능력이 낮은 경우 정보격차라는 사회적 문제를 겪게 되고(엄사랑, 윤희정, 김혜리, 김연선, 2021), 건강에 대한 정보활용 수준이 비교적 낮은 장애인에 대한 연구가 필요한 시점이다(구교만 & 김준중, 2017). 특히 발달장애인의 경우 부모를 대상으로 정보 수집 및 해석이 이루어지기 때문에 향후 생활체육 참여를 가능하기 위해서는 부모의 온라인 건강정보 활용능력에 대해 조사할 필요가 있다. 이는 발달장애인의 건강정보와 운동 참여에 대한 기초

적인 자료를 제공할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구의 목적은 발달장애인의 주 보호자인 부모를 대상으로 온라인 건강정보 활용능력의 실태를 살펴보고, 온라인 건강정보 활용능력 수준에 따라 발달장애 자녀의 생활체육 참여도에 어떠한 영향을 미치는지 확인하고자 한다. 연구 목적을 위한 연구가설은 다음과 같다.

가설 1. 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여도에 정적인 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1. 발달장애인 부모의 비판적 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도는 높을 것이다.

가설 1-2. 발달장애인 부모의 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도는 높을 것이다.

가설 1-3. 발달장애인 부모의 기능적 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도는 높을 것이다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해 연구 진행 과정에서 발생한 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 목적에 따라 독립변인인 부모의 온라인 건강정보 활용능력(비판적, 의사소통적, 기능적)과 종속변인인 자녀의 생활체육 참여도의 영향에 대해서만 연구되었기 때문에 대상자의 일반적 특성으로 인한 영향은 연구가설과 부합하지 않아 제외하였다.

둘째, 정보접근과 관련하여 오프라인 정보접근보다 온라인 정보 접근에 초점을 맞춘 주제이기 때문에 온라인에만 국한될 수 있는 한계가 있다.

셋째, 연구대상자 표집에 한계가 있다. 본 연구에서는 코로나 19(COVID-19)로 인해 발달장애인 관련기관, 장애인 부모연대 중 서울시로 제한하였다. 따라서 본 연구결과는 전체 발달장애를 대변하거나 발달장애와 다른 장애유형을 가지고 있는 장애자녀의 부모에 대한 온라인 건강정보 활용능력과 생활체육 참여도를 일반화하기 어렵다.

넷째, 부모 자신의 온라인 건강정보 활용능력에 대한 수준이 타자인 자녀의 생활체육 참여하는 모습을 관찰한 것으로 평가된 것이기 때문에 한계가 있을 수 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 거주지는 서울이며, 서울 장애인 부모연대 및 장애인복지관에 등록된 회원인 발달장애인의 부모 300명을 대상으로 실시하였다.

표집방법으로는 편의표본추출법(convenience sampling method)으로 추출하였다. 먼저 해당기관 담당자에게 설문조사 가능여부에 대해 협조를 구한 후 코로나(COVID-19)로 상황에 따라 온·오프라인 설문지를 병행하여 총 300명에게 설문지와 URL주소를 배부하였으며, 내용 중복 및 누락, 불성실한 답변이라 판단된 47부를 제외한 253부의 설문지를 최종 분석 자료로 사용하였다.

다음 <표 1>은 연구대상(부모)에 대한 일반적 특성이다.

표 1. 연구 대상자(부모) 일반적 특성 (n=253)

특성	구분	사례수(%)
성별	남	22(8.7)
	여	231(91.3)
연령	30대	9(3.6)
	40대	98(38.8)
	50대	120(47.4)
	60대	26(10.4)
학력	생산직	4(1.6)
	서비스직	38(15)
	사무직	27(10.7)
	관리직	7(2.8)
	자영업	9(3.6)
	전문직	31(12.3)
	영업직	6(2.4)
	주부/가사	118(46.6)
	무직	4(1.6)
	기타	9(3.6)
직종	초졸	1(0.4)
	중졸	2(0.8)
	고졸	79(31.2)
	대졸(전문대 포함)	145(57.3)
	대학원 졸업 이상	24(9.5)
	기타	2(0.8)

다음 <표 2>는 발달장애 자녀에 대한 일반적 특성이다.

표 2. 발달장애 자녀의 일반적 특성 (n=253)

특성	구분	사례수(%)
성별	남	181(71.5)
	여	72(28.5)
연령	3~9세	16(6.4)
	10대	115(45.4)
	20대	102(40.3)
	30대	18(7.1)
	40대	2(0.8)
장애유형	지적장애	122(48.2)
	자폐성장애	110(43.5)
	중복장애 (지적 또는 자폐성장애+다른 장애)	21(8.3)

2. 조사도구

본 연구의 온라인 건강정보 활용능력에 대한 조사도구로 이상록(2018)이 개발하고 황아름(2019), 김현정(2019) 연구의 측정도구를

본 연구 주제에 따라 일부 문구를 수정하고 전문가의 내용타당도 검증을 거쳐 사용하였다. 본 연구의 설문지로서 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력에 해당하는 문항 11문항, 비판적 온라인 건강정보 활용능력에 해당하는 문항 12문항, 기능적 온라인 건강정보 활용능력을 묻는 문항 8문항으로 총 31문항으로 구성되었다.

자녀의 생활체육 참여도에 대한 조사도구는 최귀정, 이현수(2018)의 생활체육 참여도 문항을 발달장애인 부모를 대상으로 추가 수정·보완한 타우치 아이(2018)의 설문지를 토대로 총 5문항으로 구성되었다.

각 질문에 대한 대답은 리커트 척도를 사용하였으며, 해당 조사도구의 구성은 <표 3>과 같다.

표 3. 설문 구성 내용

구분	구성내용
부모의 비판적 온라인 건강정보 활용능력 (12)	온라인을 통해 찾은 건강정보에 대한 신뢰성을 판단함
	온라인을 통해 발견한 건강정보를 자신의 상황에 적용가능한지 선별함
	온라인을 통해 특정 건강문제에 대한 정보를 수집하고 판단함
	온라인을 통하여 얻은 건강 행동의 적절함을 판단함
	온라인을 통하여 진료 예약 시 제공되는 정보의 적절성을 판단함
	온라인을 통하여 약을 먹거나 의사와 상담해야 하는지 필요성을 판단함
	온라인을 통해 얻은 의료정보의 적절성을 판단함
	자신과 비슷한 건강상태에 있는 사람들이 온라인에서 제공한 정보의 적절성을 선별함
	온라인을 통하여 믿음직한 정보를 찾고 판단하는데 어려움이 없음
	온라인을 통해 자신에게 가장 도움되는 정보를 구분함
	온라인에서 얻은 건강정보를 필요한 순간에 적절하게 활용함
	내 건강문제와 관련된 의사결정을 내리기 위해 온라인에서 건강정보를 활용함
부모의 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력 (11)	온라인을 사용하여 나의 건강상태를 파악하기 위해 타인과 이야기함
	온라인으로 치료방법에 대한 정보를 타인과 공유함
	건강관리에 대한 효과적인 정보를 발견하면 온라인으로 타인과 공유함
	온라인을 통해 타인과 건강정보에 관해 대화하는 방법을 알
	온라인을 통해 의료전문가에게 자신의 건강상태를 설명함
	온라인을 통하여 자신의 건강상태를 타인과 이야기함
	온라인에서 타인에게 도움이 되는 건강정보를 공유함
	특정한 건강 정보를 이해하기 위해 온라인에서 누군가에게 질문함
	온라인에서 어느 병원을 가야하는지 의견을 교환함
	온라인에서 건강과 관련된 타인의 생각이나 의견이 나와 다를 때 반대 의견을 제시함
	건강관련 궁금증을 해소하기 위해 인터넷의 "지식 in" 또는 "건강 Q&A"에서 질문하고 답을 구함

부모의 기능적 온라인 건강정보 활용능력 (8)	온라인에서 내가 원하는 건강정보를 찾음
	온라인에서 빠른 시간 내에 원하는 건강정보를 찾음
	자신의 건강상태를 파악하기 위해 온라인에서 관련 정보를 찾음
	온라인에서 건강한 생활 습관 정보를 찾음
	온라인에서 이해 가능한 의료정보를 찾음
	온라인에서 질병의 증상 및 치료법을 찾기 쉬움
	필요한 건강정보를 얻기 위해 온라인을 활용함
자녀의 생활체육 참여도 (5)	새로운 건강정보에 대해 온라인에서 검색이 가능함
	생활체육 활동에 규칙적으로 참여함
	생활체육 경기 활동에 직접 참여하는 것을 좋아함
	좋아하는 스포츠 기술을 익히기 위해 노력함
	생활체육 활동 모임에 참여하는 것을 좋아함
	생활체육 활동을 위해 주변 체육시설을 이용함

3. 설문지의 신뢰도 및 타당도

본 연구의 설문지 타당도 검증을 위한 특수체육 전공교수 1인, 박사과정 2인과 전문가 회의를 통해 내용타당도 검증을 한 후 본 연구 목적에 맞게 용어를 <표 4>과 같이 수정 및 통일하였다.

표 4. 설문지 문항 수정

기존 설문 용어	수정된 설문 용어
e헬스 리터러시	온라인 건강정보 활용능력
비판적 e헬스 리터러시	비판적 온라인 건강정보 활용능력
의사소통적 e헬스 리터러시	의사소통적 온라인 건강정보 활용능력
기능적 e헬스 리터러시	기능적 온라인 건강정보 활용능력

본 연구의 신뢰도는 Cronbach's α 방법을 이용하여 검증하였다. 온라인 건강정보 활용능력의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .95$ 로 나타났으며, 비판적 온라인 건강정보 활용능력은 Cronbach's $\alpha = .88$, 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력은 Cronbach's $\alpha = .90$, 기능적 온라인 건강정보 활용능력은 Cronbach's $\alpha = .92$ 로 나타났으며, 생활체육 참여도는 Cronbach's $\alpha = .85$ 로 나타났다.

4. 자료처리

완성된 설문지 자료를 수집한 후 불성실한 답변, 이중기입, 오타 등 신뢰성이 떨어지는 자료들은 분석에서 제외한 후 유효한 자료들만을 사용하여 Excel 365 프로그램에 부호화(coding)하였다. 부호화된 자료들은 SPSS 24.0 Version. 통계프로그램으로 다중회귀 분석을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 생활체육 참여도에 미치는 영향 분석

본 연구는 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력에 따라 자녀의 생활체육 참여도에 영향을 미치는지 살펴보기 위한 회귀분석(Regression Analysis) 결과, <표 5>와 같이 나타났다.

발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 생활체육 참여도에 유의미한 영향이 있는 것으로 나타났으며($\beta=.203$, $p<.01$), 발달장애인 부모의 높은 수준의 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여도를 높여 정적인 영향이 있는 것으로 나타났다.

표 5. 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 생활체육 참여도에 미치는 영향

구분	비표준화 계수		표준화 계수	t	TOL	VIF
	B	SE	β			
상수	2,119	.353		6,001		
온라인 건강정보 활용능력	.011	.003	.203	3,290**	1,000	1,000
		$R^2=0.41$		$F=10.821^{**}$		

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

2. 발달장애인 부모의 기능적, 비판적, 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 생활체육 참여도에 미치는 영향

발달장애인 자녀를 둔 부모의 온라인 건강정보 활용능력의 기능적·비판적·의사소통적 온라인 건강정보 활용능력에 따라 자녀의 생활체육 참여도에 영향력이 있는지 살펴보고자 각각의 변수를 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다.

우선 독립변수의 하위 변인 간 다중공선성이 존재할 가능성을 알아보기 위해 독립변수 간의 상관관계를 살펴본 결과 다중공선성으로 회귀분석에 왜곡을 가져올 수 있는 .80 이상의 높은 상관관계(김민진, 2014)를 보이는 변수는 없어 다중공선성은 존재하지 않는 것으로 확인하였다. 또한 변수의 공차한계(tolerance)는 .704 ~ 1로 0.1 이상이었으며, 분산팽창인자(VIF: Variance Inflation Factor)가 1 ~ 1.420으로 10보다 낮아 모든 변수의 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타났다. $p<.01$ 수준에서 회귀계수의 통계적 유의성을 검증하였으며, 분석결과는 다음 <표 6>과 같다.

첫째, 독립변수로는 기능적 온라인 건강정보 활용능력을 제외한 비판적 온라인 건강정보 활용능력, 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력으로 투입되었으며, 종속변수로는 자녀의 생활체육 참여도를 투입한 분석결과 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다($p<.01$).

둘째, 하위변인인 비판적 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여도에 영향을 미치는 변인으로 $p<.05$ 수준에서 통계

적으로 유의미하였다($\beta=.277$, $p=.023$).

즉, 발달장애인 부모가 온라인상에서 얻은 건강정보를 개인에게 적합한 정보인지 비판적으로 분석하고 통제할 수 있는 인지적 능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도를 높일 수 있다는 것을 의미한다.

셋째, 다른 하위변인인 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력은 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의미하지 않아 자녀의 생활체육 참여도에 정적인 영향을 미치는 않는 것으로 나타났다. 이는 부모가 온라인 내 다양한 형태의 커뮤니티에서 상호작용을 하는 능력 정도가 자녀의 생활체육 참여에 유의미한 영향력을 미치지 않는 것을 알 수 있다.

넷째, 기능적 온라인 건강정보 활용능력은 종속변수인 자녀의 생활체육 참여에 영향을 미치지 않는 요인으로 제외된 변수로써 <표 6>의 결과 값으로 나타났다. 이러한 결과는 부모가 디지털 기기를 활용하여 원하는 정보를 찾는 능력이 있더라도 자녀의 생활체육 참여에 영향을 주지 않는다는 것을 의미한다.

따라서 발달장애인을 둔 부모의 온라인 건강정보 활용능력 중 자녀의 생활체육 참여도에 영향을 주는 변인은 비판적 온라인 건강정보 활용능력만이 통계적으로 유의미한 결과를 나타냈다.

표 6. 발달장애인 부모의 기능적, 비판적, 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 생활체육 참여도에 미치는 영향

구분	비표준화 계수		표준화 계수	t	TOL	VIF
	B	SE	β			
상수	2,093	.364		5,750		
비판적 온라인 건강정보 활용능력	.277	.121	.169	2,294*	.704	1,420
의사소통적 온라인 건강정보 활용능력	.061	.087	.052	.700	.704	1,420
기능적 온라인 건강정보 활용능력				1,246	.547	1,828
		$R^2=0.41$		$F=5.325^{**}$		

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

IV. 논의

본 연구는 부모의 온라인 건강정보 활용능력을 통해 자녀의 생활체육 참여도에 미치는 영향을 파악하여, 온라인 건강정보 활용능력의 중요성과 장애인 생활체육 참여에 대한 가치를 향상시킬 수 있는 기반을 마련하는 것에 의의를 두고 다음과 같이 논의하고자 한다.

첫째, 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여도에 1% 수준에서 유의하여 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 발달장애인 자녀를 둔 부모의 높은 온라인 건강정보

활용능력은 자녀의 생활체육 참여에도 긍정적인 영향을 미친다는 것을 의미한다. 염두승(2021)은 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 건강증진행위에 대한 긍정적인 인식을 가져다준다고 하였다. 또한 남영희, 이승민(2018)은 온라인 건강정보 활용 능력, 건강관심도에 따라 건강증진행위가 달라지며, 박동진, 권명순, 최정화(2013)에 따라 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 건강에 대한 관심, 건강증진행위에 대해 높은 욕구 수준을 보인다고 하였다. 즉, 부모의 온라인 건강정보 활용능력 수준이 높을수록 건강증진행위의 실천성이 높아지고(류현주, 2019), 자녀를 위한 건강정보에 대한 관심 및 신뢰도가 높다는 것으로 사료된다(임우령, 2014). 또한 김현정 & 김미영(2020)은 온라인 건강정보 활용능력 향상을 위해 건강 관련 정보를 검색하는 방법, 평가방법, 이용방법 및 정보의 양질을 판별할 수 있도록 다양한 매체 혹은 관련 교육기관에서 각종 건강 관련 정보에 대한 활용능력을 향상시킬 수 있는 구체적인 교육 방안들이 필요하다고 강조하기도 하였다.

둘째, 비판적 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여도에 유의수준 5% 이내에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 높은 비판적 온라인 건강정보 활용능력에 따라 자녀의 생활체육 참여도 높아진다는 의미이다. 이러한 결과는 건강과 관련된 정보를 비판적으로 활용하는 것이 아동의 건강증진행위에 영향을 미친다는 선행 연구 결과(김성희, 2003)를 뒷받침하며 나아가 어머니의 비판적 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 건강증진행위가 높았다는 유미애 등(2021)의 연구 결과와도 일치하는 내용이다. 이는 부모의 학력에 따라 고학력일수록 곧 부모 개인이 다양한 온라인 매체를 통해 얻은 건강 관련 정보들을 무분별하게 받아들이는 것이 아닌 자신의 상황에 알맞게 정보를 분석하고 적용시키는 인지적 능력에 따라 자녀가 생활체육에 참여할 수 있는 기회를 만들어 줄 수 있다는 의미로 사료된다. 또한 본 연구에서 부모의 학력은 대졸이상이 66.8%의 특징을 고려하였을 때 건강정보에 대한 무분별하게 받아들이기보다 해당 정보에 대한 자료를 자신의 상황에 맞게 분석할 것으로 추측된다.

한편, 대상자들의 비판적 온라인 건강정보 활용능력 수준은 기존 선행연구(황아름 & 강현옥, 2019; 염두승, 2021)와는 다르게 3.50점으로 높게 나타났다. 이는 대상자들이 자녀를 위하여 온라인 건강정보를 얻을 때 정보의 유용성을 중요하게 생각하는 관점을 가지고 있기 때문에 습득한 정보의 신뢰성을 의심하는 과정 속에서 비판적으로 분석하는 인지적 능력이 잠재적으로 트레이닝 됐을 것이라 사료된다(조옥희 & 황경혜 & 김미나, 2021). 또한 온라인상의 건강정보를 찾아보는 사람은 주로 건강에 대한 관심이 많은 사람이기 때문에 건강정보 추구행위가 높아 자녀의 건강행위와 관련된 정보에 대해서도 관심이 많아(유미애 등, 2021) 무분별하게 정보를 습득하여 활용하지 않았음을 알 수 있다.

셋째, 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여도에 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이는 곧 온라인 커뮤니티 등에서 다른 이용자와 상호작용을 통해 획득한 정보가 일

상생활에 적용하는데 확신이 없는 것을 의미한다. 즉, 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력 수준이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도가 높아지는 것은 아니라는 것을 뜻한다. 이러한 결과는 의사소통적 요인에 유의한 영향을 미친다는 이병관, 변웅준, 임주리(2010)의 결과와 차이를 보였으며, 온라인 건강정보 활용능력은 의사소통적 요인에 유의한 영향을 미친다는 문인오, 박숙경, 김은경(2015)의 연구결과와도 상이함을 확인할 수 있다. 이는 다양한 온라인 커뮤니티가 활발한 정보공유 수단으로 자리잡고 있음에도 불구하고 아직까지 발달장애인의 생활체육 참여가 사회적인 관심사는 아니기에(타우치 아이, 2018) 해당 정보들까지 부족한 상태(구교만 & 김준중, 2017)라고 사료된다. 결국 온라인에서 건강정보를 얻더라도 지인들에게만 안내하는 현상과 같이 온라인 커뮤니티 내에서의 사각지대가 발생하여 정보격차가 발생할 수 있다. 따라서 본 연구 결과에서 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 생활체육 참여에 영향을 미치지 않는다는 것을 지지한다.

넷째, 기능적 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여에 무관한 것으로 나타났다. 과학기술정보통신부(2021)에 따르면 PC의 보급률과 스마트폰 보급률이 증가되고 있음에도 불구하고 PC 이용 능력과 모바일기기의 이용 능력을 통해 낮은 정보 활용 수준을 나타내고 있다. 따라서 쉽게 접근할 수 있는 온라인 정보를 추구하는 행동은 오히려 건강정보의 낮은 신뢰성을 나타내기 때문에(조옥희 등, 2021), 높은 기능적 온라인 건강정보 활용능력을 가지고 있더라도 정보에 대한 신뢰가 낮아 실제 자녀의 생활체육 참여 영향에도 무관하다고 볼 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 생활체육 참여도에 영향을 주는지 파악하여 발달장애인 자녀의 생활체육 참여를 높이고자 방안을 모색하였다. 본 연구의 연구 결과의 요약된 결론은 다음과 같다.

먼저 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도가 높아진다는 사실을 알 수 있었다.

연구 결과에서 부모의 비판적 온라인 건강정보 활용능력이 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이는 온라인 건강정보를 맹목적으로 받아들이는 것이 아닌 내 자녀의 상황에 맞게 분석하고 적용시킬 수 있는 능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여 기회가 높아지는 것을 알 수 있었다. 따라서 부모의 비판적 온라인 건강정보 활용능력 수준을 향상시키기 위해 인터넷에서 정확한 건강정보를 찾고 그에 걸맞은 정보를 평가하여야 한다. 이는 자신의 상황에 적용할 수 있는 정보 교육과 개인의 임파워먼트*(이상록, 2018; 최귀정 & 이현수, 2018)를 향상시킬 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다. 반면에 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력은 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의미하지 않은 결과로

* 개인이 갖춰야할 정당한 권리를 위해 개인의 역량을 강화시키는 능력

나타났다. 빠르게 변화하는 환경에 따라 인터넷으로 정보를 검색하여 읽고 활용하는 능력에 대한 중요성이 강조되고 있다(이상록, 2018; 이병관 등, 2010). 그러므로 온라인상에서 생활체육과 관련된 키워드를 공유하는 ‘캐치 프레이즈(catchphrase)’ 방식을 적용시킨 장애인 생활체육 종합 정보망(김미혜 & 김권일, 2019)을 구축하여 실시간으로 정보를 제공받을 수 있도록 온라인 커뮤니티가 활성화가 되어야 한다.

본 연구의 가설을 통해 검증해보면 다음과 같다.

가설 1 “발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도에 정적인 영향을 미칠 것이다.” 라는 가설은 $p < .01$ 수준에서 유의미하게 나타나 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력이 자녀의 생활체육 참여도에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

가설 1-1 “발달장애인 부모의 비판적 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도에 높아질 것이다” 는 $p < .05$ 수준에서 유의미하게 나타나 가설이 지지되었다.

가설 1-2 “발달장애인 부모의 의사소통적 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도도 높을 것이다” 는 $p < .05$ 수준에서 유의미하지 않아 자녀의 생활체육 참여도에 영향을 미치지 않는 것으로 가설이 기각되었다.

마지막 가설 1-3 “발달장애인 부모의 기능적 온라인 건강정보 활용능력이 높을수록 자녀의 생활체육 참여도도 높을 것이다” 는 $p < .05$ 수준에서 유의미하지 않아 자녀의 생활체육 참여도에 영향을 미치지 않는 것으로 가설이 기각되었다.

최종적으로 부모의 온라인 건강정보 활용능력은 자녀의 생활체육 참여도에 정적인 영향이 있는 것을 확인할 수 있었으며, 특히 비판적 온라인 건강정보 활용능력 수준을 높이기 위한 구체적인 대책이 필요함을 알 수 있다.

발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력에 관한 후속연구와 발달장애를 가지고 있는 자녀의 생활체육 참여 증진을 위한 본 연구의 제한점과 제언 내용은 다음과 같다.

첫째, 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력의 향상은 자녀의 생활체육 참여도도 증진할 수 있기에 발달장애인 부모를 위한 다양한 인터넷 활용능력과 관련된 교육이 필요하다. 특히 발달장애인들은 보호자에 대한 의존성이 높은 특징을 가지고 있으므로, 주 보호자인 부모의 정보 활용능력과 정보에 대한 역량을 키우기 위한 다각적인 노력이 필요하다.

둘째, 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력과 자녀의 생활체육 참여도에 대한 관계성을 검증하였으나, 부모 자신의 능력에 대한 수준이 타자인 자녀의 생활체육 참여하는 모습을 관찰한 것으로 평가된 것이기 때문에 향후 연구에서는 발달장애인 자녀의 온라인 건강정보 활용능력에 따른 요인을 추가로 조사하는 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 발달장애인 부모의 온라인 건강정보 활용능력의 하위변인(비판적, 기능적, 의사소통적)에 대한 양적인 의미보다 발달장애인 운동 참여에 대한 부모의 온라인 건강정보 활용능력을 질적으로

연구하여 부모들이 온라인상에서 경험하고 있는 것을 토대로 자녀에게 어떠한 영향을 미치는지 심층적인 연구가 필요한 것으로 판단된다.

넷째, 본 연구에서는 부모의 온라인 건강정보 활용능력과 관련된 변인만 연구하였지만, 향후에는 정보접근과 관련된 인구통계학적 변인에 따른 영향 등 다양한 영역의 활용능력(Literacy)에 대한 요인들을 고려하여 포함하여야 할 것이다.

마지막 여섯째, 코로나19(COVID-19)의 상황으로 인해 시 단위 분석단위로 연구가 진행되어 전 지역의 동질성에 관한 한계를 나타낼 수 있으며, 일반화하기엔 어려움이 있을 수 있다. 그러므로 향후 연구에서는 전국단위로 시군구를 분석할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

- 과학기술정보통신부(2021). 2020년도 디지털 정보격차 실태조사, **과학기술정보통신부 실태조사 결과보고서**.
- 강유민, 조영식(2016). 어머니의 구강건강정보이해력이 유아 자녀의 구강건강상태와 행동에 미치는 영향. **치위생과학회지**, 16(1), 26-36.
- 구교만, 김춘중(2017). 척수장애인의 건강정보이해능력과 운동참여의 관련성. **한국사회체육학회지**, 0(70), 537-546.
- 김권일, 김인애(2019). 생애주기 및 장애정도별 장애인 생활체육 활성화 방안. **한국특수체육학회지**, 27(3), 127-142.
- 김미혜, 김권일(2019). 생활체육 참여 실태조사 결과 비교 분석을 통한 운동 비참여 장애인의 체육활동 참여 활성화 방안. **한국특수체육학회지**, 27(1), 61-72.
- 김민진(2014). **발달장애아동 부모의 복지서비스 정보접근성이 가족 삶의 질에 미치는 영향: 인터넷 이용을 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 중앙대학교 대학원.
- 김민창, 한민규, 김원경(2016). 지적장애스포츠 조직의 변천 및 발전 방향. **스포츠 사이언스**, 33(2), 37-48.
- 김민창, 홍석민(2022). 장애인의 운동 참여가 건강과 삶의 만족에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 61(5), 55-66.
- 김병준, 이기표, 윤용진(2021). 인터넷 리터러시를 적용한 확장된 기술수용모델에 따른 운동참여의도 분석: 인터넷 예약시스템 경험 노인 대상으로. **한국체육학회지**, 60(3), 13-28.
- 김성희(2003). **학령기 아동의 건강증진행위와 어머니의 건강신념과의 관계 연구**. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 대학원.
- 김춘중, 오아라, 구교만, 서건우, 김경진, 김재화, 윤석민(2022). 성인 지적장애인의 신체활동 참여제약요인과 극복을 위한 지원 요소 분석. **한국특수체육학회지**, 30(2), 47-56.
- 김현정(2019). **암환자와 간호사의 e-헬스리터러시와 건강증진행위 비교 연구**. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 대학원.
- 김현정, 김미영(2020). 암 환자와 간호사의 e-헬스 리터러시와 건강

- 증진행위 비교 연구. **대학중앙간호학회지**, 20(2), 100-109.
- 남영희, 이승민(2018). 보건계열과 공학계열 학생의 e-헬스 리터러시와 건강행위 비교. **한국디지털콘텐츠학회논문지**, 19(10), 1947-1955.
- 남영희, 정인숙(2020). 한국과 중국 대학생의 e-헬스리터러시, 건강정보 신뢰도 및 건강행위가 건강정보 이용 동기에 미치는 영향 비교연구. **한국디지털콘텐츠학회지**, 21(3), 213-520.
- 노미영(2021). 전문대학 여대생의 e-헬스 리터러시가 운동 자기-도식에 미치는 영향. **한국여성체육학회지**, 35(1), 85-97.
- 노형규, 이동철(2013). 장애학생 체육활동에 대한 부모의 신체활동 가치 인식. **스포츠 사이언스**, 30(2), 63-70.
- 류현주(2019). 노인의 인터넷 건강정보 이해능력(eHealth literacy)가 건강행위와의 관련성. 미간행 석사학위논문. 서울대학교 대학원.
- 문인오, 박숙경, 김은경(2015). 간호 대학생의 건강정보추구행동이 건강증진행위실천에 미치는 영향. **한국보건간호학회지**, 29(2), 231-243.
- 문화체육관광부(2018). 2017년 장애인 생활체육 실태조사 결과보고서.
- 문화체육관광부(2021). 2020 장애인 생활체육 조사 결과 보고서.
- 박경미(2018). 중·고령 장애인의 인터넷 정보활용이 생활만족도에 미치는 영향 : 사회참여의 조절효과 분석. 미간행 박사학위논문. 명지대학교 대학원.
- 박동진, 권명순, 최정화(2013). 개인의 건강정보지향, 인터넷 건강정보에 대한 태도, e-헬스 리터러시 수준과 건강관련 행위의 관계. **홍보학연구**, 17(3), 379-413.
- 박재성, 윤석민, 이현수(2009). 움직임 신체활동 프로그램이 성인 지적장애인의 인지능력 및 정서적 행동에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 37(1), 899-909.
- 백민호(2017). 4차 산업혁명시대의 인쇄문화산업혁신 및 전략적 대응 방안. 미간행 석사학위논문. 동국대학교 언론정보대학원.
- 엄사랑, 윤희정, 김혜리, 김영선(2021). 중·고령자의 건강정보이해능력과 디지털 격차와의 관계: 성별차이를 중심으로. **한국지역정보학회지**, 24(1), 127-152.
- 염두승(2021). 온라인 여가스포츠 참여 여성들의 e-헬스 리터러시가 웰빙추구성향 및 건강증진행위에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 19(3), 307-316.
- 오준택, 조가람(2022). 성인 자폐성 장애 자녀의 신체활동에 대한 보호자의 현상학적 인식 탐색. **한국특수체육학회지**, 30(1), 67-83.
- 유동철(2018). 인권 관점에서 보는 장애인복지 2판. 서울, 학지사.
- 유미애, 백은비, 강나경 (2021). 어머니의 인터넷 건강정보이해능력, 건강정보지향과 인터넷을 통한 사회적 지지가 아동의 건강증진행위에 미치는 영향. **한국보건정보통계학회지**, 46(2), 221-229.
- 이병관, 변용준, 임주리 (2010). 개인의 e-헬스 리터러시(e-Health Literacy)가 의사-환자 커뮤니케이션에 미치는 영향. **사이버커뮤니케이션학보**, 27(3), 89-125.
- 이상록 (2018). e헬스 리터러시 척도 개발 연구. 미간행 박사학위논문. 한양대학교 대학원.
- 이성모, 진주연 (2020). 장애인생활체육실태조사: 생활체육의 개념과 정의 재정립의 필요성. **한국특수체육학회지**, 28(3), 25-35.
- 이성심, 손현정, 이동숙, 강현옥 (2017). e-헬스 리터러시, 주관적 건강상태 및 인터넷에서의 건강정보 추구행위가 건강증진행위에 미치는 영향. **한국웰니스학회지**, 12(4), 55-67.
- 이승민, 남영희 (2018). 보건학전공 대학생의 e헬스 리터러시가 건강행위에 미치는 영향. **한국학교지역보건교육학회지**, 19(2), 77-86.
- 이재욱, 최영준(2016). 특수체육프로그램이 발달장애 학생의 문제행동과 사회성에 미치는 영향. **스포츠 사이언스**, 34(1), 101-109.
- 임우령 (2014). 개인별 e-헬스 리터러시가 온라인 의료정보에 대한 신뢰성에 미치는 영향 연구. 미간행 석사학위논문. 한양대학교 언론정보대학원.
- 장혜림, 김성천 (2015). 발달장애인 부모의 사회경제적 지위가 정보격차에 미치는 영향에 관한 연구 - 인터넷 사용능력과 정보만족도의 매개역할을 중심으로 -. **한국가족학회**, 27(2), 1-26.
- 정정희 (2014). 노인의 건강정보이해능력, 건강관련 위험인식과 건강행위. 미간행 석사학위논문. 부산대학교 대학원.
- 조옥희, 황경혜, 김미나 (2021). 영유아 부모의 인터넷 건강정보 추구행동 영향요인. **디지털융복합연구**, 19(4), 403-411.
- 최귀정, 이현수 (2018). 지체장애인의 생활체육 참여도에 따른 인지적 유연성과 임파워먼트의 관계. **한국사회체육학회지**, 0(72), 387-398.
- 타우치 아이 (2018). 성인발달장애인의 생활체육 참여도에 미치는 영향 연구. 미간행 석사학위논문. 중앙대학교 대학원.
- 황아름 (2019). 대학생의 e-헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 강원대학교 대학원.
- 황아름, 강현옥 (2019). 대학생의 e-헬스 리터러시가 건강증진행위에 미치는 영향. **韓國學校保健學會誌**, 32(3), 165-174.
- Ratzan, S.C. (2001). Health Literacy: communication for the public good. *Health Promotion International*, 16(2), 207-214.
- Simonds, S. K. (1974). Health education as social policy. *Health Education Monographs*, 1(1_suppl), 1-10.

우수 중 · 고등학교 남자 필드하키 선수의 체격 및 체력 분석

Analysis of Physique and Physical Fitness of Excellent Middle and High School Male Field Hockey Players

김형준* (충남스포츠과학센터 연구원) · 이효철 (한국체육대학교 시간강사)

Hyung-Jun Kim* Center for Sport Science in Chungnam · Hyo-Cheol Lee Korea National Sport University

요약

본 연구는 우수 중 · 고등학교 남자 필드하키 선수들의 체격과 체력 수준을 파악하고 차이를 분석하였다. 전국 대회에서 우승한 필드하키 중학교 선수($n=15$)와 고등학교 선수($n=17$)를 대상으로 하였으며, 대상자들의 체격(신장, 체중, 체지방률, 체지방량)과 체력(근력, 근지구력, 순발력, 유연성, 심폐지구력, 민첩성, 등속성 근기능)을 비교 분석하였다. 연구결과, 고등학교 선수들의 신장($p<.05$), 체중($p<.01$), 체지방량($p<.01$)이 중학교 선수들과 비교해 유의하게 높은 수준을 나타냈으며, 고등학교 선수들의 좌 · 우 악력($p<.001$, $p<.001$)과 배근력($p<.01$), 근지구력(윗몸일으키기; $p<.05$), 심폐지구력(20m 셔틀런; $p<.01$)이 중학교 선수들과 비교해 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 유연성(체후굴; $p<.01$)은 중학교 선수들이 고등학교 선수들과 비교해 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 그러나 순발력과 민첩성, 전신반응 등속성 근기능은 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다. 이상의 결과를 종합하면 중 · 고등학교 남자 필드하키 선수들의 체격은 고등학교 선수들이 중학교 선수들에 비해 우수하며, 성장기 선수들의 근력, 근지구력, 심폐지구력은 체격의 영향을 받으며 민첩성과 순발력, 전신반응은 체격의 성장 속도보다 빠르게 발달함을 확인하였다.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the physique and physical fitness levels of male field hockey players in excellent middle and high schools and to analyze the differences. Field hockey middle school players ($n=15$) and high school players ($n=17$) who won national competitions were selected and their physique (height, weight, body fat percentage, lean body mass) and physical fitness (muscular strength, muscular endurance, power, flexibility, cardiopulmonary endurance, agility, isokinetic muscle function) were compared and analyzed. As a result, High school players' height($p<.05$), weight($p<.01$), and fat-free mass($p<.01$) were significantly higher than middle school athletes, high school players' left and right grip strength ($p<.001$, $p<.001$), back strength($p<.01$), muscle endurance (sit-up; $p<.05$), and cardiopulmonary endurance (20m shuttle run; $p<.01$) were significantly higher than middle school players. Flexibility (trunk retroflexion; $p<.01$) was significantly higher in middle school players compared to high school players. However, there was no significant difference in power and agility, systemic response between the groups. In conclusion, The physique of middle and high school male field hockey players is superior to that of middle school players, and the muscular strength, muscular endurance, and cardiopulmonary endurance of growing players are affected by physique, and agility, power, and whole body reaction are developed faster than the growth rate of physique.

Key words : field hockey, physique, physical fitness

I. 서론

대한민국 남자 필드하키는 1986년 서울 아시안 게임 우승, 1994년 히로시마 아시안 게임 우승, 2000년 시드니 올림픽 준우승에 이르기까지 아시안 게임을 비롯한 여러 국제대회에서 우수한 성적을 거두어왔다. 2014년 인천 아시안 게임 이후 국제대회에서 두각을 나타내지 못하였으나 2022년 아시아컵 남자 하키 대회에서 9년 만에 우승컵을 차지하며 아시아의 필드하키 강국임을 입증하였다. 그러나 남자 필드하키는 2016년과 2020년 연이은 올림픽 출전권 획득에 실패하며 경기력 난조와 필드하키 선수에 대한 객관적인 분석이 필요하였고, 이에 따라 경기력 방해 요인과 선수와 포지션에 대한 과학적인 연구들이 실시되었다(마선호, 2018; 박종철, 최은영, 김지웅, 이승훈, 김주용 2018; 이정재, 박재현, 전민수, 윤효준, 2020). 그러나 남자 필드하키 선수에 대한 대부분의 연구들은 성인 선수들을 대상으로 하고 있으며, 청소년 선수들의 신체적인 특성과 체력, 경기력을 분석한 연구는 부족한 실정이다.

필드하키는 11명으로 구성된 두 팀이 나무 스틱(stick)의 왼쪽 면만을 사용하여 상대팀 골(goal)에 공을 넣어 승부를 겨루는 구기 종목이다. 공이 작고 매우 빠르며 전후, 좌우의 신속한 방향전환과 상대 선수보다 빠르게 공을 쟁취해야 하기 때문에 높은 수준의 순발력과 민첩성이 필요하다(박주나, 황철상, 2008). 또한 60분의 경기시간 동안 지속적으로 뛰어야 하고 stop and go 형태의 움직임이 끊임없이 요구되기 때문에 강한 근기능과 심폐지구력이 필요하다. 즉, 필드하키는 높은 수준의 체력이 요구되는 스포츠 종목으로 선수 개인의 신체적인 특성과 체력은 경기력에 높은 영향을 미칠 것으로 판단된다.

스포츠에서 경기력은 체격, 체력, 기술, 전략, 심리적 상태 등 다양한 요소들이 상호 보완적으로 영향을 미쳤을 때 비로소 높은 수준의 경기력을 발휘할 수 있다. 이 중 체격과 체력은 경기력에 영향을 미치는 근본적인 요인으로 알려져 있다(양준호, 함도웅, 2014; 김재훈, 김기진, 김상현, 2019; 정연성, 손희정, 2020). 또한, 스포츠 종목에 따라 선수들에게 요구되는 신체적인 특성과 체력 수준은 차이를 나타내는 것으로, 스포츠 종목별로 적합한 체격과 경기력에 영향을 미치는 체력요인을 정확하게 확인하고 과학적으로 분석하는 것이야말로 우수선수 발굴과 선수 육성에 중요하다(Sapega, Minkoff, Nicholas, Valsamis, 1978; Brenner 2016). 더욱이 성장기 선수들을 대상으로 한 과학적인 분석과 훈련은 청소년기 선수들의 기록 단축과 경기력 향상에 영향을 미치며, 성장 이후 우수 엘리트 선수로 발전할 잠재적인 가능성을 증가시킨다고 시사되었다(이효철, 손희정, 2021). 따라서 우수 중고등학교 필드하키 선수들의 신체적 특성과 체력 수준을 과학적으로 분석하고 선수 육성 자료로 활용하는 것이야말로 대한민국 필드하키 발전과 경기력 향상에 직간접적으로 기여하는 것이라 판단된다.

필드하키 선수들의 신체적 특성과 체력에 관련한 선행 연구들을 살펴보면, Reilly와 Boorie(1992)는 필드하키 선수는 장시간 동안 필드를 뛰어야 하기 때문에 높은 수준의 심폐지구력이 필요하다고 보고하였으며, 최기수와 이광수(2002)는 여자 필드하키 선수들의

경기력을 결정하는 체력요인으로 근력, 근지구력, 전신지구력, 순발력 등 다양한 체력 요인들이 있지만 그 중 근력이 가장 중요한 체력 요인이라고 제안하였다. 이외에도 필드하키는 60분 동안 하키 스틱을 들고 필드를 뛰어야 하고 신속한 방향전환과 정확성이 필요하기 때문에 유·무산소성 체력이 복합적으로 필요한 종목으로 보고하였다(장경태, 우상배, 1994, 송주호 2006).

한편 청소년기 엘리트 선수들은 급격한 체격 성장과 체력 변화가 나타나는 시점으로, 성장기 선수들의 정밀한 체력 평가와 과학적인 분석이 필요하다. 경기력이 우수한 청소년 선수에 대한 객관적이고 과학적인 자료는 선수 육성과 훈련 프로그램 계획에 사용될 수 있으며 나아가 선수들의 경기력을 향상시킬 수 있다. 그러나 현재까지 필드하키와 관련된 선행연구들은 성인을 대상으로 한 연구가 대부분이며, 국내 성장기 선수들의 체격적인 특성과 체력을 비교한 연구는 매우 부족한 실정이다. 또한, 필드하키는 전후반 35분씩 70분간 실시된 경기시간이 2014년 이후 국제대회에서 4쿼터로 나뉘어 쿼터당 15분씩 60분 경기로 경기시간이 조정되었으며, 휴식도 1쿼터 2분, 2쿼터 10분, 3쿼터 2분으로 증가하였다. 이러한 경기와 휴식시간의 변화는 선수의 체력 요인과 경기력에 영향을 미칠 수 있으며 변화된 경기규칙에 적합한 체력요인을 규명하기 위한 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 전국체육대회 및 전국소년체전에서 우수한 중·고등학교 우수 남자 필드하키 선수들의 체격과 체력 수준을 비교 분석하여 경기력이 우수한 성장기 필드하키 선수들의 체격과 체력적인 특성을 제시하여 훈련 프로그램 계획과 우수선수 발굴 및 선수 육성을 위한 기초자료로 제공하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 C시에 소재하는 A중학교 필드하키 선수(n=15)와 B고등학교 필드하키 선수(n=17)를 대상으로 하였으며, 선수들은 전국 대회에서 우수한 필드하키 팀 선수들로서 최근 6개월 동안 근골격계 부상이나 질환이 없는 선수들을 대상으로 하였다. 선수들의 신체적인 특성은 <표 1>과 같다. 본 연구의 대상자는 테스트에 앞서 연구목적과 절차를 설명한 후에 동의서를 받고 진행하였다.

표 1. 대상자의 신체적 특성

	중학교(n=15)	고등학교(n=17)
연령(age)	13.47±0.84	16.41±0.93
신장(cm)	167.71±5.72	172.92±6.43
체중(kg)	57.6±7.5	65.86±9.88
체지방(%)	13.79±4.11	12.41±4.62

2. 측정항목 및 방법

본 연구에서는 중·고등학교 필드하키 선수들의 체격과 체력의 차이를 살펴보기 위해 신체적인 특성(신장, 체중, 체지방률, 제지방량)을 측정하였으며, 운동능력평가 메뉴얼 지침을 참고하여 체력 요인들(근력, 근지구력, 순발력, 유연성, 심폐지구력)을 측정하였다.

1) 신체적 특성

선수들의 신장은 신장측정계(BSM 370, Biospace, Korea)를 이용하여 측정하였고, 신체조성은 체성분분석기(Inbody 770, Inbody Korea)를 이용하여 체중과 체지방률, 제지방량을 측정하였다.

2) 근력

근력은 배근력을 배근력측정기(Tkk-5402, Takei, Japan)를 사용하여 측정하였다. 측정은 무릎과 팔을 편 상태에서 무릎 위 약 10cm에서 손잡이를 허리를 편 상태에서 잡고 선 후 전사각을 약 30°정도 기울여 수직으로 당긴 힘을 측정하여 기록하였다.

3) 근지구력

근지구력의 측정은 팔굽혀펴기와 윗몸일으키기를 실시하여 측정하였다. 팔굽혀펴기는 30cm의 높이의 측정대를 이용하여 몸이 수평이고 팔을 편 상태에서 실시하여, 팔을 굽혀 가슴이 측정대와 5cm 이내, 팔이 90도 이상 굽혀진 후 다시 처음 상태로 돌아오는 것을 1회로 인정하여 1분 동안 정확한 자세로 실행한 횟수를 기록하였으며, 윗몸일으키기는 무릎을 직각으로 세운 후 양손을 머리 뒤로 끼기를 한 후 누운 자세에서 실시하여 양쪽 팔꿈치가 무릎에 닿은 후 다시 처음 자세로 돌아가는 것을 1회로 1분 동안 실행한 횟수를 기록하였다.

4) 순발력

순발력은 서전트 점프와 제자리멀리뛰기를 실시하여 측정하였다. 서전트 점프는 체중 시간을 측정하는 서전트 점프 측정장비(ST-150)의 매트 센서 위에서 수직으로 점프하여 매트안에 떨어지는 시간을 측정하였으며, 결과는 측정된 시간을 길이를 환산하여 사용하였다. 제자리 멀리뛰기는 매트 위에 선을 넘지 않게 올라선 후 최대한 멀리 뛰게한 후 그 거리를 측정하였다. 2회 측정하여 최고치를 기록하였다.

5) 유연성

유연성은 체전굴과 체후굴을 실시하여 측정하였다. 체전굴기(TKK-5403, Takei, Japan)를 이용하여 무릎을 곧게 펴고 앉은 자세에서 발바닥이 측정장비에 완전히 닿은 상태에서 손을 뺀고 최대한 상체를 굽힌 상태에서 중지의 손끝을 측정하였으며, 체후굴은 체후굴기(TKK-1860, Takei, Japan)를 이용하여 엎드린 후 허리 뒤로 양손을 잡은 상태에서 최대한 머리를 높이 들게 하여 바닥과 턱까지의 거리를 측정하였다.

6) 심폐지구력

심폐지구력은 20m 서틀런을 실시하여 측정하였다. 서틀런 장비(Bs-SR, Inbody, Korea)를 이용하여 20m 거리를 정해진 신호음에 맞춰 왕복하게 하였으며, 도달지점에 신호음이 울리기 전까지 도달하지 못한 횟수가 2회 일 때를 종료 시점으로 최종 도달 횟수를 기록하였다.

7) 민첩성과 전신반응

민첩성은 사이드스텝을 실시하여 측정하였다. 사이드 스텝 측정기(ST-110, Takei, Japan)를 이용하여 선 간격을 1.2m로 하여 중앙선에서 시작하여 좌측-중앙-우측 순으로 반복적으로 빠르게 움직이게 하여 20초간 실시한 횟수를 기록하였다. 전신반응은 전신반응검사기(ST-110, Takei, Japan)을 이용하였으며, 발판 위에 서서 빛이 나오는 것을 보고 빠르게 발판을 벗어나는 시간을 측정하였다.

8) 등속성 근기능 검사

등속성 근기능 검사는 등속성 근기능검사장비(CSMI, Humac Norm, USA)를 이용 하였으며, 의자에 앉은 자세에서 각속도 60도/초로 설정하여 슬관절 신전과 굴곡을 5회 실시하여 최대 굴곡력과 신전력을 측정하였다. 분석변인은 상대적 최대토크(peak torque, %BW)로 제시하였다.

3. 자료처리

본 연구를 통하여 얻은 모든 자료는 SPSS 25.0 version(SPSS Inc., IL, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 집단 간 차이를 확인하기 위해 LSD 사후검증을 실시하였다. 통계적 유의수준은 $p<0.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1) 체격

중·고등학교 필드하키 선수들의 체격을 분석한 결과 체중($p<0.05$), 신장($p<0.01$), 제지방량($p<0.01$)에서 고등학생 선수집단이 중학생 선수집단보다 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 체지방률은 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다. 선수들의 신체적 특성을 분석한 결과는 <표 2>와 같다.

표 2. 신체적 특징 분석 결과

	중학교(n=15)	고등학교(n=17)	F	p
	M±SD			
신장(cm)	167.71±5.72	172.92±6.43	.089	.014*
체중(kg)	57.6±7.5	65.86±9.88	.431	.008**
체지방률(%)	13.79±4.11	12.41±4.62	.051	.351
제지방량(kg)	46.59±4.93	54.97±7.43	2.051	.001**

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

표 3. 체력요인 분석 결과

		중학교(n=15)	고등학교(n=17)	F	p
		M±SD			
근력(kg)	배근력	109.63±16.40	126.82±15.37	.019	.003**
	악력(좌)	33.70±4.90	44.16±5.88	.679	.000***
	악력(우)	33.17±4.95	42.33±5.29	.335	.000***
근지구력(회/1분)	팔굽혀펴기	28.52±11.62	34.47±12.55	.025	.149
	윗몸일으키기	44.00±12.55	54.64±10.89	.777	.013*
순발력(cm)	서전트점프	51.17±5.80	49.17±5.52	.555	.307
	제자리멀리뛰기	215.28±13.70	221.60±16.02	2.180	.211
유연성(cm)	체전굴	10.21±7.37	13.61±5.83	.487	.136
	체후굴	52.63±4.37	50.84±7.44	.1643	.006**
심폐지구력(회)	20m 셔틀런	76.79±19.69	93.94±15.20	1.651	.006**
민첩성(회/20초)	사이드스텝	40.89±10.13	45.06±3.49	2.497	.117
전신반응(sec)	시각 반응	0.263±.027	0.269±.044	.280	.403

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

2) 근력

선수들의 근력 수준을 분석한 결과 배근력($p<.01$)과 좌·우 악력($p<.001$, $p<.001$)이 고등학교 선수집단이 중학교 선수집단에 비하여 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 선수들의 근력 수준을 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

3) 근지구력

선수들의 근지구력을 분석한 결과 윗몸일으키기($p<.05$)에서 고등학교 선수집단이 중학교 선수집단에 비하여 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 그러나 팔굽혀펴기는 집단 간에 차이를 나타내지 않았다. 선수들의 근지구력 수준을 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

4) 순발력

선수들의 순발력을 분석한 결과 서전트 점프와 제자리멀리뛰기 모두 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다. 선수들의 순발력 수준을 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

5) 유연성

선수들의 유연성을 분석한 결과 체후굴($p<.01$)에서 고등학교 선수집단이 중학교 선수집단과 비교하여 유의하게 높은 수준을 나타냈으나, 체전굴에서는 유의한 차이를 나타내지 않았다. 선수들의

유연성 수준을 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

6) 심폐지구력

선수들의 심폐지구력을 분석한 결과 20m 셔틀런($p<.01$)에서 고등학교 선수집단이 중학교 선수집단과 비교하여 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 선수들의 심폐지구력을 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

7) 민첩성

선수들의 민첩성을 분석한 결과 사이드스텝에서 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다. 선수들의 민첩성을 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

8) 전신반응

선수들의 전신반응을 분석한 결과 시각 반응에서 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다. 선수들의 전신반응을 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

8) 전신반응

선수들의 등속성 근기능을 분석한 결과 슬관절 굴곡과 신전근력의 절대값과 상대값에서 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다. 선수들의 등속성 근기능을 분석한 결과는 <표 4>와 같다.

표 4. 등속성 근기능 분석 결과

		중학교(n=15)	고등학교(n=17)	F	p	
		M±SD				
등속성 근기능	최대 근력(Nm)	좌신근 각근력 (60°/sec)	168.16±23.40	192.30±48.08	3.960	.060
		좌굴근 각근력 (60°/sec)	91.21±16.67	92.35±27.16	3.688	.414
		우신근 각근력 (60°/sec)	174.79±21.80	201.13±52.22	2.768	.053
		우굴근 각근력 (60°/sec)	93.32±20.50	101.19±30.60	2.074	.371
	상대 최대 근력(%BW)	좌신근 각근력 (60°/sec)	294.09±39.22	292.13±61.83	1.319	.909
		좌굴근 각근력 (60°/sec)	159.22±27.84	147.89±37.15	.564	.305
		우신근 각근력 (60°/sec)	305.93±38.08	304.10±70.31	.959	.923
		우굴근 각근력 (60°/sec)	161.48±27.06	152.27±40.34	.261	.427

IV. 논 의

1. 체격

성장기 선수들의 체격 발달은 경기력과 선수 선발에 영향을 미친다(Müller et al., 2015). 실제로, 송홍선, 김광준, 이기혁, Zhao, 전병오(2019)의 연구에 따르면 신체적인 성숙도가 높은 성장기 선수일수록 경기력을 발휘하는데 유리하며, 체격 발달이 빠른 선수는 경기 선발과 더 많은 시합에 출전한다고 보고되었다(Müller et al., 2017). 더욱이 전문 기술이 숙달되기 전 성장기 선수의 체격은 기술 수행과 경기결과에 영향을 미친다고 제언된 바(박경진, 배주용, 이상호, 2021), 청소년기 선수들의 체격 수준은 경기력에 영향을 미치는 주요 요인으로 판단된다. 따라서 경기력이 우수한 중·고등학교 선수들의 신체적인 특성과 체격 수준을 과학적으로 분석하여 파악하는 것이야말로 엘리트 스포츠 선수 육성과 훈련 프로그램 계획에 도움이 될 것으로 판단된다.

본 연구에서는 경기력이 우수한 고등학교 남자 필드하키 선수들과 중학교 남자 필드하키 선수들의 신체적인 특성을 비교·분석하였다. 연구결과, 고등학교 남자 필드하키 선수들의 신장($p<.05$)과 체중($p<.01$), 제지방량($p<.01$)이 중학교 선수들과 비교해 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 이러한 선수들의 신체적인 차이는 중학교 선수들이 체격의 발육발달 초기 단계에 있으며 고등학교 선수들과 비교해 체격의 성숙도가 낮기 때문이다. 실제로 연령에 따른 선수들의 체격 차이를 비교한 선행연구들을 살펴보면, 중·고등학교 엘리트 사이클 선수들의 체격을 비교한 결과, 남자 고등학교 선수들의 체중과 체지방량, 제지방량 수준이 중학교 선수들에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났으며(이대택 등, 2010), 김재훈, 김기진, 김상현 (2019)의 연구에서도 고등학교 축구 선수들의 신장과 체중, BMI 수준이 중학교 선수들에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다. 또한 중·고등학교 남자 엘리트 농구 선수들의 신장과 체중, Limb Length, Wingspan, Standing reach를 비교한 결과, 고등학교 농구 선수들이 중학교 선수들에 비해 모든 체격 조건에서 우수한 수준을 나타냈다(박경진, 배주용, 이상호, 2021). 즉, 청소년기 선수들의 체격 조건과 신체적인 성숙은 일반적으로 고등학교 선수들이 중학교 선수에 비해 빠르고 우수하며 이러한 경향은 중·고등학교 남자 필드하키 선수에게도 동일하게 나타났다.

2. 체력

청소년기 스포츠 선수들의 체격과 신체조성 이외에도 선수들의 체력은 운동수행능력에 직·간접적으로 영향을 미친다(여효성, 강민석, 홍영표, 2020). 더욱이 필드하키는 빠르고 신속하게 경기를 운영해야 하기 때문에 높은 수준의 민첩성과 스피드, 강한 순발력이 필요하다(박주나, 황철상, 2008). 또한 필드하키 선수는 1시간 동안 필드를 뛰어야하기 때문에 높은 수준의 심폐지구력과 근지구력이 요구된다. 더욱이 현대 필드하키는 미들 필드를 장악하는 전술이 이루어지고 있어 선수들의 기동력과 지구력, 근력, 파워, 스피드, 민첩성 등의 체력 요인이 중요하다(김환순, 2000). 성장기 엘

리트 선수의 체력은 체격 여건을 보완할 수 있고 전술과 전략 설정에 중요한 요인으로 제언된 바(박경진, 배주용, 이상호, 2021), 청소년기 필드하키 선수의 체력은 경기력에 영향을 미치는 결정적인 요인으로 판단되며 경기력이 우수한 중·고등학교 필드하키 선수들의 체력 수준을 과학적으로 분석함으로써 우수 성장기 선수들의 체력 변화와 체력 훈련 프로그램 계획에 도움이 될 것으로 판단된다.

우수 중·고등학교 필드하키 선수들의 체력과 근기능을 분석한 결과, 고등학교 남자 필드하키 선수들의 근력(배근력, 악력)과 근지구력(윗몸일으키기), 심폐지구력(20m 셔틀런)이 중학교 필드하키 선수들에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났으며 유연성(체후굴)은 중학교 선수들이 높은 것으로 나타났다. 그러나 민첩성과 순발력, 전신반응에서는 중·고등학교 선수들 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 필드하키는 스틱을 이용해 경기를 하기 때문에 팔과 손목의 근력이 중요하며 경기 전반에 걸쳐 허리를 구부리는 시간이 많기 때문에 높은 수준의 배근력과 지구력이 요구된다(임병장, 김동진 1982). 본 연구에서는 고등학교 선수들의 배근력과 악력, 근지구력이 중학교 선수들과 비해 높은 수준을 나타냈다. 성장기 선수의 근력과 근지구력은 체격에 영향을 받는 것으로(이대택 등, 2010), 상대적으로 체격이 큰 고등학교 선수들이 중학교 선수들에 비해 악력과 배근력, 근지구력 수준이 높은 것으로 판단된다. 그러나 슬관절 등속성 근기능에서는 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않아 중·고등학교 필드하키 선수들의 근력은 신체 부위에 따라 차이를 나타내며 경기력이 우수한 성장기 필드하키 선수의 슬관절 최대 근력은 중·고등학교에 따른 차이가 없음을 확인하였다. 심폐지구력을 확인하기 위한 20m 셔틀런 검사에서 고등학교 선수들이 중학교 선수들에 비해 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 성장기 아이들의 유산소성 체력은 발육상태와 체구에 의한 영향이 강하며(Fahey, Del Valle-Zuris, Oehlsen, Trieb, Seymour, 1979; Rutenfranz et al., 1982) 신장과 체중에 영향을 받는 것으로 알려져 있다(Davies, Barnes, Godfrey, 1972; Armstrong, Williams, Balding, Gentle, Kirby, 1991). 본 연구에서도 상대적으로 체격 조건이 우수한 고등학교 선수들이 중학교 선수들에 비해 높은 심폐지구력을 나타내 선행 연구결과와 동일한 결과가 나타났다. 그러나 유연성을 확인한 체후굴 검사에서는 중학교 선수들이 고등학교 선수들에 비해 높은 수준을 나타내 유연성은 성장기 선수들의 체격 조건에 영향을 받지 않음을 확인하였다. 또한 중·고등학교 남자 필드하키 선수들의 순발력과 민첩성, 전신반응에서 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않아 경기력이 우수한 중학교 선수는 고등학교 선수 수준의 발달을 보이며, 체격의 성장 속도보다 빠르게 발달함을 확인하였다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 전국대회에서 우수한 중·고등학교 남자 필드하키 선수들의 체격과 체력 수준을 비교 분석하여 경기력이 우수한 성장기 선수들의 체격 변화와 체력 차이를 규명하기 위하여 실시하였다.

연구결과, 체격의 경우 고등학교 선수들의 신장($p<.05$)과 체중($p<.01$), 제지방량($p<.01$) 수준이 중학교 선수들에 비해 유의하게 높은 수준을 나타냈다.

체력에서는 고등학교 선수들의 좌-악력($p<.01$), 우-악력($p<.01$), 배근력($p<.01$), 근지구력($p<.05$), 심폐지구력($p<.01$)이 중학교 선수들과 비교해 높은 수준을 나타냈으며, 유연성($p<.01$)은 중학교 선수들이 고등학교 선수들에 비해 높은 수준을 나타냈다. 그러나 민첩성과 순발력, 전신반응은 중·고등학교 선수 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다.

이상의 결과를 종합하면 경기력이 우수한 중·고등학교 남자 필드하키 선수들의 경우 고등학교 선수들이 중학교 선수들에 비해 체격 조건이 우수하며 체격에 영향을 받는 근력과 근지구력, 심폐지구력 수준이 높게 나타났다. 그러나 유연성은 중학교 필드하키 선수들에게서 높게 나타나 성장기 선수의 유연성은 체격의 발달과 일치하지 않으며 민첩성과 순발력, 전신반응은 이른 시기에 발달함을 확인하였다.

본 연구를 통하여 경기력이 우수한 성장기 선수들의 체격 발달과 체력 수준을 파악할 수 있었고 연령이 다른 선수들 간에 체력 비교를 통하여 체력 발달 변화를 확인하였다. 추후 본 자료를 토대로 성장기 필드하키 선수들의 체격 발달과 훈련 프로그램 계획에 객관적인 자료로 사용될 수 있을 것으로 사료되며, 나아가 우수 선수 양성과 경기력 향을 위한 지표로 활용될 것으로 판단된다.

참고문헌

김재훈, 김기진, 김상현 (2019). 중·고등학교 축구선수의 포지션별 체력 및 등속성 근기능 특성. **코칭능력개발지**, 21(2), 89-98.

김환순 (2000). 여중 하키선수와 일반학생의 슬관절 근육의 등속성 근력평가. **인하대학교 미간행 석사학위논문**, 인하대학교 교육대학원.

마선호 (2018). 필드하키선수의 지도자리더십이 운동지속수행과 경기력에 미치는 영향. **경희대학교 미간행 석사학위논문**, 경희대학교 교육대학원.

박경진, 배주용, 이상호 (2021). 초·중·고등학교 남자 엘리트 농구 선수들의 체격 및 체력에 관한 연구. **한국융합과학회지**, 10(5), 433-445.

박종철, 최은영, 김지웅, 이승훈, 김주용 (2018). 필드하키 경기 중 파울이 경기력에 미치는 영향. **디지털복합연구**, 16(9), 489-495.

박주나, 황철상 (2008). 필드하키선수의 정신력이 경기력에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 17(4), 1397-1407.

송주호 (2006). 하키 페널티 코너의 플릭 슈팅 동작에 관한 운동학적 분석. **한국체육과학회지**, 45(3), 633-640.

송홍선, 김광준, 전병오, 이기혁 (2018). 성장기 야구선수들의 골연령과 역연령에 따른 체격 및 체력 분석. **한국발육발달학회지**, 26(4), 357-365.

여효성, 강민석, 홍영표 (2020). 엘리트 중고교 여자 농구 선수들의 포지션별 체력 요인 비교. **한국스포츠학회지**, 18(4), 1035-1046.

이대택, 황봉연, 박성진, 유아랑, 손무영, 김명화 (2010). 중고등학교 사이클 선수의 체격 및 체력적 특징 : 사례 보고. **코칭능력개발지**, 12(3), 121-128.

이정재, 박재현, 전민수, 윤효준 (2020). Rasch모형을 적용한 필드하키 선수의 포지션별 경기력 평가모형 개발. **한국체육측정평가학회지**, 22(2), 15-26.

이효철, 손희정 (2021). 남자 스피드 스케이팅 선수와 쇼트트랙 선수의 종목별 슬관절 등속성 근력과 무산소성 파워 비교. **스포츠사이언스**, 39(1), 83-88.

임번장, 김동진 (1982). **하키**, 서울: 동양문화사.

장경태, 우상배 (1994). 대학 여자 하키선수들의 경기중 심박수와 혈중 젖산농도 변화. **한국체육과학회지**, 33(3), 213-223.

정연성, 손희정 (2020). 중학교 남자 단거리 육상선수들의 체력요인과 경기력의 관계 분석. **한국스포츠학회지**, 18(3), 1229-1236.

최기수, 이광수 (2002). 체력요인에 대한 여자 하키 경기의 경기력 결정요인 분석. **한국체육과학회지**, 11(1), 705-711.

Armstrong, N., Williams, J., Balding, J., Gentle, P., Kirby, B. (1991). The peak oxygen uptake of British children with reference to age, sex and sexual maturity. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*, 62(5), 369-375.

Brenner, J. S., COUNCIL ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS. (2016). Sports Specialization and Intensive Training in Young Athletes. *Pediatrics*, 138(3):e20162148. doi:10.1542/peds.2016-2148.

Davies, C. T, Barnes, C., Godfrey, S. (1972). Body composition and maximal exercise performance in children. *Hum Biol*, 44(2):195-214.

Fahey, T. D, Del Valle-Zuris, A., Oehlsen, G., Trieb, M., Seymour, J. (1979). Pubertal stage differences in hormonal and hematological responses to maximal exercise in males. *J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol*, 46(4):823-7. doi: 10.1152/jappl.1979.46.4.823.

Müller, L., Müller, E., Hildebrandt, C., Kapelari, K., & Raschner, C. (2015). The assessment of biological maturation for talent selection - which method can be used?. *Sportverletz Sportschaden*, 29(01), 56-63.

Müller, L., Gonaus, C., Perner, C., Müller, E., & Raschner, C. (2017). Maturity status influences the relative age effect in national top level youth alpine ski racing and soccer. *PLOS*

- Reilly, T., Borrie, A. (1992). Physiology applied to field hockey. *Sports Med* 14(1):10-26. doi: 10.2165/00007256-199214010-00002.
- Rutenfranz, J., Lange Andersen, K., Seliger, V., Ilmarinen, J., Klimmer, F., Kylian, H., Rutenfranz, M., Ruppel, M. (1982). Maximal aerobic power affected by maturation and body

- growth during childhood and adolescence. *European Journal of Pediatrics*, 139(2), 106-112.
- Sapega, A. A., Minkoff, J., Nicholas, J. A., Valsamis, M. (1978). Sport-specific performance factor profiling: fencing as a prototype. *Am J Sports Med* 6(5):232-5. doi: 10.1177/036354657800600504. PMID: 707682.

태권도 격파경기의 개선방안 탐색

Exploring the Improvement of Taekwondo breaking event

방인주(백석대학교 초빙교수) · 장권*(한국체육대학교 교수)

inju Bang *Baek Seok UNIV* · kwon Jang* *Korea National Sport UNIV*

요약

이 연구는 태권도 격파경기가 스포츠 본질에 맞는 경기로 발전할 수 있도록 개선방안을 제시하는 데 그 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 격파 경기에 참여 경험이 있는 선수와 지도자, 그리고 대한태권도협회 상임 심판 등 격파경기와 직접 관련이 있는 전문가 6명을 연구 참여자로 선정하였다. 선정된 연구 참여자들을 대상으로 질적 연구 방법인 반 구조화된 심층 면담을 통하여 다음과 같은 결론을 도출하였다. 첫째, 현재 태권도 격파경기의 문제점은 1) 채점규정에서 회전 격파와 도약 격파는 낮은 난도로 인하여 재미없고 지루한 경기를 선보이고 있으며 동점자 속출. 2) 선수의 신체적 특징을 고려하지 않은 불이익과 심판에 대한 자질 부족. 3) 선수들의 안전을 고려하지 않은 경기 운영으로 나타났다. 둘째, 태권도 격파경기의 개선방안으로 1) 회전 발차기와 도약 발차기의 결선 경기는 선수들 자신이 구사할 수 있는 난도 높은 기술을 선보이도록 규정 개정. 2) 상임심판 선발 강화. 3) 안전을 위한 장비 개발과 대학생들의 참여를 독려하기 위한 단체전과, 일반부 도입이 시급한 것으로 나타났다. 이와 같은 개선방안들의 실천을 통해 태권도 기술의 본질에 맞는 인간의 한계를 넘는 기술을 보여주는 새로운 태권도 경기의 모습과 함께 전체 태권도의 경기화에 큰 도움이 될 것이다.

Abstract

The purpose of this study is to suggest ways to improve Taekwondo breaking games so that they can develop into games that fit the essence of sports. To achieve this purpose, six experts directly related to the breaking game, including athletes and leaders who have participated in the breaking game, and standing judges of the Korea Taekwondo Association, were selected as research participants. The following conclusions were drawn through semi-structured in-depth interviews with selected research participants, which are qualitative research methods. First, the problem with the current Taekwondo breaking game is 1) In the scoring regulation, the rotation breaking and the leap breaking are not fun and boring due to the low difficulty, and the number of tied players continues. 2) Disadvantages that do not take into account the physical characteristics of the athlete and lack of qualifications for the referee. 3) It turned out that the game was run without considering the safety of the players. Second, as a way to improve Taekwondo break-up games, 1) The final round of rotation kicks and leap kicks is revised to show high-level skills that players can use. 2) Strengthening the selection of standing judges. 3) It was found that it is urgent to develop equipment for the safety of teenagers and to introduce group competitions to encourage college students to participate. If improvement measures are implemented through this, skills and craftsmanship that exceed human limits beyond cheers will be created, and signs of admiration and respect may appear. It will also be a great help for the overall Taekwondo competition.

Key words : Taekwondo, Breaking, Breaking event, Event rule, Improvement plan

1. 서론

태권도 시범은 수련자가 갖고있는 기술을 선보임을 통하여 태권도 기술의 참된 묘미와 위력을 보여줌으로써 흥미와 감동, 나아가 태권도 정신과 가치를 알리는 것에 목적이 있으며(국기원, 2021), 태권도 시범 활동을 통하여 태권도 수련의 참여동기를 높이는 수단으로 활용되고 있다고 볼 수 있다.

태권도 시범에서는 다양한 기술뿐만 아니라 수련자의 정신적 기품까지를 현장에서 직접 보여주게 됨으로써 홍보 측면에서는 멋진 말이나 글보다 더욱 큰 효과를 가져올 수 있으며 이와 같은 의미에서 시범은 태권도를 알리는 최고의 홍보 수단이며, 나아가 전 세계에 우리의 신체문화 전파를 통한 국위선양을 도모하고 있다.

태권도 시범은 태권도 겨루기 경기의 올림픽 정식종목 채택과 유지, 저변확대에 많은 기여하였음은 물론, 나아가 태권도 시범의 발전과 변화를 통하여 문화콘텐츠와 공연예술 분야로 성장하고(김주연, 김은정, 정웅근, 2007; 태권도진흥재단, 2017; 권경상, 권현수, 권구명, 2018) 있으며, 특히 2019년 3월 미국에서 진행된 ‘더 월드 베스트’ 경연에 참가한 국기원 태권도시범단이 최종 준우승을 차지하면서 태권도의 우수성을 전 세계에 알리며(무예신문, 2019) 태권도 시범의 문화콘텐츠와 공연예술로서의 가능성을 증명하는 계기가 되었다.

현재 태권도 시범은 태권도 겨루기경기과, 품새경기과에 이어 격파경기의 영역으로 확장하여 발전하고 있다. 2014년 한국체육대학교는 국내 최초로 한국체육대학교 총장배 전국태권도대회에 태권도 시범(격파)종목을 채택하여 경기를 진행하였으며 특히 입상자에 한하여 대학입학 수시전형에 지원할 수 있도록 입시 규정을 개정하였다. 이어서 2015년부터 용인대학교와 경희대학교에서도 태권도대회에 시범종목을 도입하면서 활성화되기 시작했다(장권, 김종수, 2019).

시범종목을 채택한 이후 한국체육대학교 총장배의 격파경기 접수현황을 살펴보면 1회 대회인 2014년도에 237명이 출전하여 경기가 진행되었고, 2015년에는 361명, 2016년에는 439명, 2017년은 515명, 2018년은 766명, 2019년에는 852명, 2021년 1398명, 2022년 2129명(한국체육대학교, 2022)으로 대회가 거듭될수록 대회에 참가하는 선수들이 비약적으로 증가하였음을 알 수 있으며 이는 태권도 격파대회가 점차 활성화되고 발전된 모습으로 나타나고 있는 것으로 판단된다(장권, 김종수, 2019).

대한태권도협회에서는 2021년 12월 격파 심판자격 연수를 통하여 전문 심판의 선발과 함께 심판에 대한 보수 교육을 실시하고, 기술전문위원회에 격파심판위원회를 설치하여 격파대회에 대한 기구와 제도를 정비하였다(대한태권도협회, 2021). 이어서 2022년부터 각 대학과 단체별로 이뤄지던 시범경기를 “격파대회”라는 용어로 통일하며 대한태권도협회 자체 격파대회의 개최와 함께 각종 격파대회에 참가하는 선수에 대한 선수등록과 입상실적을 관리하게 되면서 공식 대회로 인정되어 대회가 치러지고 있다.

이로써 2014년 한국체육대학교 총장배 시범대회를 기점으로 태권도학과가 개설된 각 대학을 중심으로 개별적으로 개최되어 왔던

격파대회는 통일된 규칙과 명칭 그리고 심판 규정의 적용 등으로 새롭게 발전된 모습을 나타내고 있다. 하지만 이 같은 협회와 현장 전문가들의 노력에도 불구하고 격파대회의 경기방식과 심판관정의 규정 등에서 선수와 지도자, 심판들 사이에 서로 다른 의견과 관점이 나타나고 있으며 특히 경기방식의 개선에 대한 목소리가 높게 나타나고 있다.

현재 시행 중인 격파 경기는 체공 도약 격파(돌려차기 3단과 4단, 가위차기 3단과 4단, 옆차기 3단과 4단), 수직축회전 격파(뛰어 540도 1단과 2단, 540도 뒤후려차기 3단, 720도 돌려차기 1단과 2단), 수평축 회전 격파(제자리 뒤공중 앞차기 1단과 2단, 뛰어 뒤공중 앞차기 1단과 2단, 측전 뒤공중 앞차기 2단과 3단), 종합격파(체공격파, 수직축 격파, 수평축 격파, 던고 격파)로 나누고 있다(대한태권도협회, 2022).

종합격파에서는 선수들이 서로 다른 기술을 발휘하게 됨에 따라 난도 점수와 완성도, 표현성 점수를 각각 부여 받는 반면 체공 도약 격파와 수직축, 수평축 회전 격파에서는 경기 규정상 선수들이 같은 기술을 발휘하여 경쟁하는 경기방식으로 진행되기에 기술의 난도 구분에 대한 기준이 세밀하지 않고 차별화되어 있지 않은 것이 문제점으로 나타나고 있다.

태권도 발차기 기술의 ‘꽃’이라 불리는 회전 발차기와 체공 도약 격파는 태권도 시범기술 발전에 큰 영향을 미쳤다고 할 수 있다. 현재 시범 현장에서 발휘되는 회전 발차기 기술 중 수직 회전 발차기는 900도, 1080도, 1260도 회전하면서 송판을 4장에서 5장까지 격파하고 있고, 수평 회전 발차기 또한 도약을 통한 공중제비 동작 발차기 기술로 송판 5장에서 6장까지 격파하고 있으며, 체공 도약 격파는 한번 도약하여 공중에서 발차기로만 송판을 7장까지 격파하는 모습을 보여주고 있다.

하지만 대한태권도협회가 규정한 2022 태권도 격파 경기규칙에서 회전 발차기는 540도, 720도, 제자리 뒤공중, 뛰어 뒤공중 발차기로 최고 3단 차기로 규정하고 있고, 도약 발차기는 체공 3단과 4단 발차기로 제한하고 있다. 이와 같은 상황은 경기 현장에서 난도가 높은 다양한 기술보다는 난도가 낮지만 단순한 기술 발휘로 이어지고 있으며, 이로 인한 동점자의 속출 등의 문제가 나타나고 있어 기술의 수월성(秀越性)을 가리고자 하는 격파경기 본래의 목적과 동떨어진 규정의 적용이라는 비판이 제기되고 있다.

경기란 사전적으로 일정한 규칙 아래 기량과 기술을 겨루는 행위(국어사전, 2020)를 뜻하고 있다. 아울러 올림픽경기에서 지향하는 표어가 라틴어인 “보다 빠르게, 보다 높게, 보다 강하게(Citius, Altius, Fortius)”로 지정되어 있음(두산백과, 2020)을 직시할 때 태권도 격파경기는 ‘더 많이, 더 강하고, 더 정확하게 타격하는가’로 생각할 수 있으며 결국 율동한 태권도 타격기술로 승부를 겨루는 행위라고 할 수 있다.

현재까지 태권도 격파경기와 관련된 선행연구를 살펴보면 태권도 시범경연대회의 현황 및 발전방안(김영진, 전정우, 2018), 태권도 시범의 공연예술과 경기화 발전방향 탐색(강은석, 문영재, 허승은, 2019), 대학 총장기(배) 태권도 시범대회의 문제 탐색 및 발전

에 관한 연구(이용주, 허재성, 김기남, 2019), 태권도 시범단원의 자기관리 및 스트레스 대처가 경기력에 미치는 영향(김상명, 남미희, 이용주, 2018), 고등학교 태권도 시범종목 선수들의 격파대회 고득점 획득 요인 탐색(전인률, 2020) 등으로 나타나고 있다.

위의 선행연구들을 살펴보면 공연과 경기화 발전 방향, 시범기술의 용어, 시범기술의 중요 평가항목, 심판의 교육, 시범대회의 안전 문제, 심판의 전문성 등 시범대회의 개선방안과 심판의 전문성 등에 대한 연구를 중심으로 이루어졌음을 알 수 있으며 태권도 격파의 경기방식에 대한 연구는 부족한 것으로 파악되었다.

태권도 격파경기는 태권도 시범에서 파생하여 비록 겨루기와 품새보다는 뒤늦게 경기화가 이뤄졌으나 태권도의 기술의 우수성과 발차기의 화려함을 유감없이 보여주며 관중들의 흥미와 인기를 차지할 수 있는 이른바 미디어형 경기종목이다. 이와 같은 격파대회의 강점은 국제대회의 정식종목으로 채택 가능성이 높은 신규 태권도 경기종목으로 주목받고 있으며 이와 같은 상황에서 격파경기대회의 발전을 위한 구체적인 연구와 논의가 필요한 시점이다.

따라서 이 연구에서는 태권도 격파경기의 문제점과 개선방안을 탐색하여 스포츠 경기종목으로서 기량과 기술을 공정하게 겨루어 승부를 가리는 것뿐만 아니라 격파경기를 통해 태권도 기술의 발전을 이루고자 하는 것에 대한 올바른 방향을 제시하는 데 그 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구참여자

이 연구에서 태권도 격파경기의 개선방안을 탐색하기 위해 유목적 표집을 통하여 연구참여자를 선정하였다. 연구참여자는 연구 목적에 부합되는 격파경기에서 참여 경험이 있는 선수, 지도자, 그리고 대한태권도협회 상임심판 등 격파경기와 직접 관련이 있는 전문가 6명을 연구참여자자로 선정하였다. 선정된 연구참여자들은 현재 우수한 경기력과 지도력, 심판 경력을 겸비하고 있으며 이들의 경험이 태권도 기술격파 경기의 문화를 주도할 수 있을 것으로 판단된다. 구체적인 연구참여자들의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구참여자의 일반적 특성

직위	성별	성명	소속	특성
지도자	남자	AAA	GGG소속	국가대표시범단배출 격파경기 우승자 배출
	남자	BBB	HHH소속	국가대표시범단배출 격파경기 우승자 배출
선수	남자	CCC	III대학	국가대표시범단원, 체공도약격파 우승
	남자	DDD	JJJ대학	국가대표시범단원, 회전격파 우승
심판	남자	EEE	KKK대학	국가대표시범단 출신 격파 상임심판
	남자	FFF	LLL대학	국가대표시범단 출신 격파 상임심판

2. 조사 도구

이 연구의 조사 도구로 대한태권도협회에서 주최하는 격파경기의 문제점과 개선방안을 파악하고, 나아가 격파경기의 발전에 관한 의견을 심층적으로 파악하기 위해 심층면담을 실시하였다.

격파대회의 문제점과 해결방안을 위해 태권도 시범(격파) 전공 태권도학과 교수, 태권도 시범(격파) 분야 박사학위 소지자, 태권도 시범(격파) 분야 지도자들로 태권도 격파대회 전문가 집단을 구성하여 질문 가이드라인을 설정하였고, 반 구조화된 질문을 중심으로 심층 면담을 실시하였다.

질문지는 사전에 모든 연구참여자들에게 이메일로 송부하였다. 이는 연구참여자들에게 어떠한 질문이 주어질 것인지 인지하게 하여 충분한 시간을 갖고 답변에 대한 준비를 하게 함으로써 연구참여자로 하여금 적극적이고, 능동적인 연구 참여를 이끌어내기 위함이다. 아울러 연구참여자자 선호하는 장소에서 면담이 이루어졌으며, 연구 목적에 대하여 충분한 설명이 이뤄진 다음 사전에 준비한 면담 순서에 따라 진행하였다.

면담은 질문하는 방식에 융통성을 가질 수 있는 반 구조화된 면담 방식으로 진행하였다. 이 과정에서 신뢰도 및 타당도를 높이기 위해 동료 연구자와 함께 지속적인 협의를 통하여 다각적인 검증을 실시하였으며, 연구기간 동안 지속적으로 검토하였다.

표 2. 심층 면담의 범위 및 내용

구분	심층면담의 범위
격파대회의 문제점	기술의 난도 규정과 제한
	채점 규정과 방식
	공정성의 담보
	경기 운영방식
개선 및 발전방안	격파대회의 발전방안

3. 자료 분석

이 연구에서 사용한 반 구조화 된 심층 면담법을 활용한 연구 방식은 원자료(raw data)에 대한 해석과 이해 방법에 따라서 그 의미가 달라질 수 있다. 이 연구에서의 자료 분석 방법은 질적 연구 방법에서 널리 사용되는 귀납적 범주분석(Patton, 1980) 방법을 활용하였다. 아울러 자료의 진실성을 확보하기 위하여 동료 연구자 등 전문가 집단과 함께 지속적으로 연구참여자자들의 견해를 물어보고 실행하였다.

면담내용 작성을 마치고 난 뒤에는 내적 타당도를 확보하기 위해 연구에서 수집된 자료와 연구 결과의 인과관계 분석을 수행하였으며, 외적타당도 확보를 위해 자료의 진위여부를 판단할 수 있는 절차를 수행하였다(성태제, 시기자, 2006).

4. 연구의 윤리성

이 연구를 윤리적으로 수행하기 위하여 다음과 같은 문제를 고려하였다. 첫째, 연구참여자 선정 방식에서 사전에 동의를 받고 연구 참여에 희망하는 대상으로 선정하였다. 둘째, 이 연구의 목적과

진행 절차를 연구참여자들에게 명확하게 설명하였다. 셋째, 면담 장소에서 불편함을 해소하기 위하여 연구참여자들이 원하는 장소에서 진행하였다. 넷째, 연구참여자들의 정보 보호를 위하여 모두 익명으로 하였다. 다섯째, 연구에서 수집된 모든 내용은 연구 외 타 목적으로 사용되지 않았다.

5. 연구의 제한점

이 연구는 대한태권도협회에서 승인한 격파경기에 한정지어 연구를 진행하였다. 대한태권도협회 승인 격파경기로 한정 지은 이유는 각 대학과 단체들에 의해 제각각 이뤄지던 시범 관련 대회가 2022년부터 대한태권도협회의 기술전문위원회에 격파위원회를 설치하고 대회의 명칭을 “격파대회”라고 정하고 통일된 경기규칙의 적용으로 대회를 치르게 되면서 격파대회 선수등록은 물론 공인심판의 파견과 입상실적을 관리하게 되면서 이른바 “격파대회의 공인화”를 이끌어냈기 때문이다. 이와 같은 격파대회의 공인화의 영향으로 각 대학의 입학에 서로 다르게 적용되던 경기실적이 대한태권도협회의 경기실적으로 통일되는 등 격파대회의 공인화에 따른 경기화에 대한 긍정적 영향이 나타나고 있기 때문이다.

III. 연구 결과 및 논의

태권도 격파경기는 대한태권도협회에서 공식 승인되면서 더욱 더 활성화 되고 있지만 현재의 경기방식에 대한 우려의 목소리가 경기현장을 중심으로 확산되고 있다. 따라서 격파경기 전문가를 대상으로 격파경기의 문제점과 개선방안에 대하여 사전조사를 실시한 결과 채점규정, 공정성의 담보, 경기운영방식에 대한 문제로 나타났으며 선수, 지도자, 심판으로 구성된 연구참여자들에 대한 심층면담을 통하여 다음과 같은 결과를 도출하였다. 격파대회 문제점에 대한 귀납적 범주화 결과는 <표 3>과 같다.

표 3. 격파대회 문제점 귀납적 범주화 결과

일반영역	세부영역
채점 규정	격파 기술 난도 규정
	격파 기술 제한
공정성	신체에 대한 공정성
	심판판정에 대한 공정성
경기 운영	경기 운영 규정
	경기장 시설

1. 태권도 격파경기의 문제점

태권도 격파경기의 전문가라고 할 수 있는 선수, 지도자, 상임심판 등 연구 참여자들이 밝힌 격파경기 중 문제점으로 대두되고 있는 “회전 발차기”와 “도약 발차기” 경기의 경기방식에 대한 문제점은 다음과 같다.

1) 채점 규정

태권도 격파의 기술 발전은 초창기 무술에 입각한 실용성, 효용성이라는 목적 아래 위력감과 위주의 단순한 격파에서 시작하여 많은 발전을 가져왔으며 특히 대학교 총장배(기)를 중심으로 경기화가 진행되면서 기술의 비약적 발전을 가져오게 되었다. 이와 함께 격파대회 입상자에 대하여 각 대학의 태권도학과, 또는 태권도 전공 입시에서 격파 특기자전형 또는 가산점을 부여받게 되면서 경기현장에서 치열한 경쟁이 벌어지게 되었으며 경쟁에서 앞서고자 하는 욕망은 새로운 기술의 개발과 발전으로 이뤄지고 있다.

심층 면담에서 연구 참여자들이 격파대회 채점 규정에 대해 언급한 내용은 다음과 같다.

(1) 격파 기술의 난도 규정

BBB: 현재 격파경기에서 회전 발차기에 대한 규정은 변화하는 격파 기술을 따라가지 못하고 있는 것 같아요. 현재 우리 학생들은 1260도 발차기를 구사하고 있으며, 국내에서도 제일 잘 친다고 생각해요. 하지만 왜 실제 경기에서는 540도 회전과 720도 회전으로만 한정지어 경기를 진행하는지 의문입니다. 저는 격파 기술의 난도 규정이 문제라고 생각합니다.

대한태권도협회가 규정한 “2022 태권도 격파 경기규칙”에서 회전 발차기는 뛰어 540도, 540도, 720도, 제자리 뒤공중, 뛰어 뒤공중, 축전 뒤공중 발차기로 최고 3단 차기로 규정하고 있고, 도약 발차기는 체공3종차기 3단과 4단 발차기로 제한하고 있다.

이와 같은 규정 속에서 대회에 참가하는 선수와 지도자들의 입장에서 협회가 규정한 난도를 뛰어넘는 기술 수행이 가능하지만 기술 제한으로 인하여 더 많은 회전을 통한 격파와 난도 높은 체공동작을 통한 여러 개의 목표물을 타격 할 수 없게 되는 것이다.

이와 같은 상황은 경기현장에서 난도가 높은 다양한 기술 보다는 난도가 낮지만 단순한 기술 발취로 이어지고 있으며 이로 인한 동점자의 속출 등의 문제가 나타나고 있어 기술의 수월성(秀越性)을 가리고자 하는 격파경기 본래의 목적과 동떨어진 규정의 적용이라는 비판이 제기되고 있다.

(2) 격파 기술의 제한

EEE: 격파경기에서 종합격파는 난도 점수가 있지만 도약 발차기와 회전 발차기는 난도 점수가 없습니다. 현재 발전된 시범기술에서 회전 발차기와 도약 발차기 또한 엄청 발전 했잖아요. 그런데 왜 대학 입시와 연관되어 있는 중요한 경기에서 낮은 기술 난도로 제한하는지 의문입니다. 현재의 기술 규정은 변별력이 없다고 생각합니다.

FFF: 심판을 보다 보면 동점자가 종종 속출합니다. 그 이유는 결선에 진출한 모든 선수들이 도약 3종 차기와 회전 3종 차기를 비교하기 어려울 만큼 모두가 잘하기 때문이죠. 때문에 격파경기의 회전 발차기와 도약 발차기의 문제점은 난도 지정과 기술의 제한에 따른 규정이라고 생각합니다.

차영남, 오재근(2016)은 “경기에서의 기술제한은 기술 발전을 저해하는 행위”라고 밝히면서 경기규칙 개선을 위한 교류와 연구가 필요하다고 언급하고 있으며, 장권, 김중수(2019)는 기술의 제한에 있어서 “고난도 기술 수행에 따른 부상으로부터 선수를 보호”를 위함이 목적임을 강조하면서 격파경기에 평가의 변별력을 높이기 위하여 명확하고 구체적인 채점 기준의 마련”에 대하여 강조하고 있다.

이와 같은 상황에서 태권도 격파경기의 채점도약 격파와 회전 격파기술에 대한 낮은 난도 규정과 기술의 제한은 경기의 목적인 진정한 수월성을 가릴 수 없을 뿐 아니라, 결국 이와 같은 경기 방식은 태권도 격파기술의 발전 도모라고 하는 격파대회 원래의 목적에도 부합하지 않는 것으로 판단된다.

따라서 태권도 격파경기에서도 체조나 피겨 스케이팅 등 다른 종목에서와 같이 더욱 높은 난도와 더욱 화려한 기술을 선보일 수 있도록 난도 규정과 기술 제한에 대한 새로운 기준을 마련하여 격파기술의 발전에 부합하는 경기 방식 제정이 이루어 질 수 있도록 노력을 기울여야 한다.

2) 공정성

(1) 신체에 대한 공정성

CCC: 제가 생각하는 격파경기의 단점은 격파물의 높이와 너비에 대한 채점 규정입니다. 저는 키가 작기 때문에 송판의 높이와 송판과의 거리는 키가 큰 친구들보다 당연히 더 낮고 좁으니 그 친구들보다 더욱 높은 점수를 획득하기 어렵습니다. 때문에 이러한 평가 기준은 키가 작은 선수들한테는 불이익인 것 같습니다.

DDD: 대표 시범단이나 대학생 시범을 보면 도약 발차기에서 7방, 8방을 격파하는 모습을 보면서 감탄하고 있는데 저희가 참여하는 대회는 격파물의 높이와 너비에 채점 규정이 정해져 있기 때문에 문제점이라고 생각합니다. 격파경기는 ‘누가 더 잘 차냐?’ ‘누가 더 많이 차냐?’ ‘누가 더 강하게 차냐?’ 등에 따라서 채점이 이루어져야 한다고 생각합니다.

연구 참여자들은 공통적으로 격파경기의 채점 규정이 신체조건에 따라 불공정을 초래한다고 강조하고 있다. 특히 격파물의 높이와 간격에 대한 규정에서 목표물의 높이를 높게 할수록, 또는 더욱 멀리 차도록 유도하는 규칙은 키가 큰 선수들에게 유리하기 때문에 공정성에 위배되는 행위라는 것이다. 이와 같은 규정은 낮은 난도의 발차기를 평가함에 있어 변별력이 부족하기 때문에 목표물의 물리적 위치에 따른 동작수행의 수월성 판단을 위한 방법이라고 볼 수 있다. 장권, 김기동(2020)은 ‘공정성이 위배되는 스포츠는 인기 스포츠로 성장하기 어렵다’고 언급하였다. 따라서 채점규정 개정이 시급한 시기임을 알 수 있다.

(2) 심판 판정에 대한 공정성

AAA: 대한태권도협회에서 격파 상임 심판을 선발하면서 전문성 있는 심판으로 구성하였지만 일부는 공인 품새를 전문으로 하던

심판도 있습니다. 그래서 지도자 입장에서 기술의 난도와 연출력, 정확성에 대하여 공정하게 평가가 이루어질 것인지 의문입니다.

DDD: 현재 상임심판은 격파의 전문가들이 많이 배치되어 있지만 일부 심판은 신뢰가 가지 않습니다. 특히 종합격파는 난도 점수를 따로 채점하는데 몇몇 심판은 말도 안되는 난도 점수를 주고 있어요. 그 이유는 격파 기술의 난도를 구분하지 못한다고 생각합니다. 이 또한 격파 경기의 문제라고 생각합니다.

태권도 격파경기는 세부적으로는 남자부 경기에서 점차 여자부 경기로 까지 확대되었고 그 안에서 중등부, 고등부, 성인부로 나뉘어져 경기가 치러지고 있지만(장권, 김중수, 2019) 연구 참여자들의 주장과 같이 신체조건에 따른 명확한 채점 규정과 심판 자질에 대해 미비한 상태이다.

스포츠 종목에 있어서 승패판정의 기준은 공정성을 기본으로 하고 있으며 이 같은 규정은 대인간 또는 단체간에 대하여 같은 기준으로 적용이 되어야 한다. 하지만 이러한 공정함이 지구상의 모든 스포츠종목에, 모든 스포츠선수들에게 공정하게 적용되는가에 대하여서는 많은 의문점이 발생된다.

이승훈, 이상태, 권태동(2016) 등은 스포츠에서의 불공정성을 초래하는 요인에 “종목에 따라 특정한 신체적 조건이 유리한 종목이 있음”을 강조하면서 특히 “유도, 태권도, 레슬링, 복싱 등의 투기 종목에서 신체적 조건을 제한하고 있으며, 이 같은 종목에서는 체급을 구분하여 신체 조건에서 나타나는 공정성의 문제를 보완하고자 한 것”이라고 주장하고 있다.

비록 태권도 격파경기가 투기종목과 같이 체중과 근력이 경기력에 결정적 영향을 미치는 것은 아닐지라도 체형 등 신체의 외형적 조건에 영향을 받을 수 있는 경기형태가 진행되고 있는 현실에서 이에 대한 채점규정의 개선 또한 고려해야할 문제라고 판단된다.

3) 경기 운영

(1) 경기 운영 규정

FFF: 현재 격파 종목이 대한태권도협회에서 공식 인정하면서 대학생들의 참여를 독려하고 있지만 출전 선수들이 미비한 실정입니다. 그이 유는 단체전 경기가 없기 때문이라고 생각합니다.

EEE: 일반부나 여자부 경기도 활성화가 필요하다고 생각합니다. 제가 알기로는 일반부 격파선수들도 많이 있고 나름 활동동 활발하게 하고 있습니다.

연구 참여자들은 경기 운영 규정의 문제점으로 선수들의 단체전 경기에 대하여 언급하였다. 각 대학 총장배(기)대회가 아닌 대한태권도협회장기 대회에서 대학부 선수들도 격파경기에 참여하도록 유도하고 있지만 출전 선수들이 미비한 실정이다. 이는 경기 운영 규정의 문제라고 할 수 있다. 현재 진행되고 있는 경기는 낮은 난도로 경기를 치르기 때문에 대학생들은 흥미를 보이지 않고 있다. 아울러 일반부의 격파경기를 운용할 필요가 있으며, 이와 함

게 대학부 단체전 도입 등 경기 운영 규정에 관심이 필요하다고 보여진다.

(2) 경기장 시설

AAA: 경기장에서 송판이 깨지면서 파편이 얼굴에 맞으면 매우 위험한 상황으로 이어집니다. 예전에 한 제자는 파편이 눈에 맞아서 추후 실명위기로 합니다. 선수들의 안전을 위한 대책이 필요하다고 생각합니다.

DDD: 체조 경기를 보면 공중에서 3바퀴 또는 4바퀴 회전하여 착지 하는데 선수들의 안전을 위하여 쿠션 착지 매트를 사용합니다. 우리 태권도 격파 선수들도 딛고 4바퀴 회전하는데 착지를 정확하게 하더라도 충격은 그대로 다 받으면서 크고 작은 부상이 생기고 있습니다. 격파 경기의 운영 측면에서 선수보호 방안을 마련하여야 한다고 생각합니다.

연구 참여자들은 경기 운영 규정의 문제점으로 안전에 대해 언급하였다. 현재 대한태권도협회에서 주최하는 격파경기는 격파자는 물론 보조자들도 부상의 위험에 노출되어 있는 실정이다.

특히 격파자들은 공중에서 3바퀴 또는 4바퀴 회전 후 착지 과정에서 염좌, 골절, 인대파열 등 부상이 빈번히 발생하고 있으며 보조자는 격파되는 파편에 맞아 상해를 입게 되는 경우가 많다. 이용주, 허재성, 김기남(2019)은 무궁무진한 발전 가능성이 있는 중,고등부 태권도 선수들을 보호하기 위한 안전장치가 필요하다고 언급하였으며, 격파자 뿐만 아니라 보조자들을 보호할 수 있는 안전장치의 개발이 시급히 이루어져야 할 시기임을 알 수 있다.

2. 태권도 격파경기의 개선방안

태권도 격파 종목이 경기의 영역으로 발전하면서 겨루기와 품새로 편향적인 발전을 이룬 태권도 경기에 균형적인 발전을 가져다 줄 수 있었으며, 태권도 입시 제도의 폭과 태권도의 전체적인 발전에 큰 효과를 가져다주었다고 볼 수 있다.

하지만 연구 참여자들은 태권도 격파경기에 대한 문제점들을 언급하였으며, 이러한 문제들을 지니고 있는 격파경기가 더욱더 발전해 나아가기 위해 어떠한 점을 개선해야 하는지에 대하여 의견을 제시하였다.

1) 체점규정 개선

AAA: 관중들은 태권도 격파 종목이 경기화 되면서 태권도의 품새와 겨루기보다 더욱 재미있다는 얘기를 많이 하는데 너무 똑같은 난도로 진행하면서 그 의미가 사라진 것 같아요. 결선 경기에서는 경기 방식을 변경하여 자신의 컨디션과 완성도에 따라서 마음껏 기량을 발휘할 수 있도록 7방차기, 8방차기도 선보일 수 있도록 해야 합니다. 그것이 스포츠 경기라고 생각합니다.

EEE: 제가 생각하는 개선방안은 결선에 진출하면 격파의 난도를 지정하지 않아야 합니다. 작년 모 대회에서 A 대학팀에서 최고

난이도 격파인 고공 도약 7단계를 준비하여 출전했어요. 여기에서 재미있었던 점은 상대의 실패와 성공에 따라서 난도를 조절합니다. 상대 선수가 고공도약 7단계를 준비하여 시연했지만 1장 미스 났어요. 그리고 우리 선수가 출전할 때 7단계를 준비했지만 6단계로 단계를 낮추어 완파하면서 우승했어요. 경기에서의 작전이 돋보였던 대회였고 난도의 제한이 없기 때문에 재미있는 경기가 된 것 같아요.

FFF: 심판의 입장에서 보면 지난대회와 다르게 올해부터 결선에서 송판 한 장을 추가하면서 초반에는 조금 변별력이 생겼습니다. 하지만 올해 후반에 들어서 모든 선수들이 기량 향상되면서 또 변별력이 없어졌습니다. 한 장씩 추가한다고 변별력이 크게 나지 않는다는 겁니다. 이제는 경기방식을 바꿔서 결선에서는 모든 선수들이 자유롭게 난도 높은 발차기를 칠 수 있도록 풀어줘야 합니다.

태권도 격파경기가 활성화 되면서 일각에서는 태권도의 화려한 발차기를 보면서 스트레스 해소와 동시에 태권도의 멋진 경기가 탄생하였다고 환영하였다. 하지만 도약격파와 회전격파의 경기는 예선과 결선에서 모든 선수가 지정된 낮은 난도로 순위를 가리면서 선수들은 더욱 높은 기량을 발휘 할 수 없으며, 관객들은 흥미를 상실해 가고 있다.

모든 스포츠경기는 경기 규칙에 따라서 경기의 기술의 변화는 물론 경기를 운영하는 선수들의 전략과 전술이 변화하기 마련이다. 태권도겨루기 경기에서는 전자호수가 채택되고 득점에 대한 판정기준이 변경됨에 따라 선수들은 경기에서 쉽게 득점할 수 있는 앞발 밀어차기 위주의 경기를 운영하게 되었고, 제기차기, 전갈 차기 등 전에 볼 수 없던 변칙기술들이 등장하게 되었다. 결국 태권도 본래의 강력하고 화려한 발차기기술이 경기를 지배하던 시대가 종료되었다는 평가를 받고 있다.

일부 종목에서는 상대 선수의 경기 결과에 따라서 그에 맞춰 승리하기 위한 작전을 짜기도 한다. 올림픽 역도 경기에서는 앞선 선수가 150kg 용상에 성공하면 바로 작전을 변경하여 160kg를 신청하여 도전한다. 또한 상대 선수가 도전하여 실패를 했을 경우, 작전을 변경하여 자신이 우승할 수 있는 정도의 안정적인 무게로 하향조정하여 경기를 운영하는 모습을 쉽게 찾아 볼 수 있다.

신종섭, 권구명(2018)은 “태권도 격파가 전문화되고 경기화 되면서 많은 대회가 개최되고 있는 상황 속에서 고득점을 받을 수 있는 화려한 발차기가 탄생한다” 고 언급하고 있다. 따라서 대한태권도협회에서 주최하는 격파대회의 도약격파와 회전격파도 결선경기에서는 지정기술을 넘어 자유롭게 난도를 조정할 수 있도록 경기방식을 개선한다면 선수들이 난도 높은 화려한 발차기를 시연할 수 있을 것이며, 나아가 태권도 도약발차기와 회전발차기의 발전에 큰 역할을 할 것으로 사료된다.

2) 공정성 담보를 위한 개선방안

BBB) 몇몇 선수들은 난도 높은 발차기는 잘 차지만 현재 낮은 난도로 경쟁하면서 메달권에 들지 못하는 선수들이 있습니다. 낮은 난도에서 탈락하는 경우는 격파물의 높이와 너비의 채점 기준입니다. 따라서 제가 생각하는 개선방안은 공정성을 위하여 송판의 높이와 거리에 대한 사항을 없애고 자신의 율동한 기량을 마음껏 발산할 수 있도록 난도 제한을 없애야 한다고 생각합니다.

CCC: 대학입학과 연관되는 중요한 대회인 만큼 상임심판 선발 및 교육에 더욱 관심을 가져야 합니다. 난도를 구별 못하는 몇몇 심판들 때문에 메달권에 들지 못하면 그 피해는 고스란히 선수들이 받는다고 생각합니다. 대회의 공정성 확보를 위하여 태권도 시범을 전문으로 한 분들에게 한해서 심판으로 선발해야 합니다.

DDD: 특히 중고등학교 학생들의 경우에는 성장과정에 있기 때문에 신체적으로 차이가 많이 나는 경우가 있다고 생각합니다. 겨루기 경기와 같이 체급으로 나눌 수는 없다고 하더라도 선수들을 위한 원가 다른 방법이 필요하다고 생각합니다.

최근 태권도 격파경기대회에 출전하는 선수들이 기하급수적으로 증가하고 있으며 대회의 개최횟수도 늘어가고 있다. 이는 태권도 격파경기의 입상자에 대하여 대학의 태권도 전공학과를 중심으로 입학전형에서 가산점을 부여하게 되면서 격파대회에서의 경기입상실적만으로도 대학에 입학할 수 있는 특전이 이뤄지고 있기 때문이다. 이와 같은 상황에서 대회에서의 성적이 상급학교로의 진학에 결정적 영향을 미치게 되면서 경기의 공정성에 대한 선수, 지도자, 학부모의 관심이 집중되고 있다.

경기에서 판정에 대한 공정성은 채점에 대한 명확한 규정과 적용에 있다고 생각된다. 연구 참여자들은 채점의 규정에 있어서 목표물의 높이와 간격에 대한 문제를 제기하고 있다. 목표물의 높이와 간격에 대한 문제는 기술의 난도, 수행력에 대한 문제이며 이와 관련하여 대한태권도협회 격파심판위원회 관계자는 “높이와 간격에 대한 구체적인 규정은 없지만 선수들의 체격조건을 고려한 채공에 따른 높이와 격파물간의 거리를 의미하는 것”이라고 하여 단순한 격파물의 높이와 간격만을 의미하지 않음을 밝히고 있다.

소병철(2020)에 따르면 “선수들은 육체를 강화하여 더욱 차원높이 도약하는 것을 추구하는 것을 목표로 삼고 있다. 따라서 관중이나 선수들은 스포츠를 미주하면서 열광하고 향유하게 된다”고 언급하고 있다. 따라서 대회에 참여하는 대부분의 선수들이 성장기에 있는 중, 고등학생임을 고려할 때, 참가선수의 구분에 있어서 학년별로 나누고, 이에 더하여 신장으로 나누는 등 신체적 조건별로 세분화하는 방안에 대하여 고민해야 할 것이다.

연구 참여자들은 심판들의 자질에 대하여 문제를 제기하고 있으며 특히 격파대회 심판으로서의 전문성에 대하여 의구심을 나타내고 있다. 아울러 최근 격파대회 경기현장에서 선수와 지도자 등을 중심으로 심판판정의 공정성 측면에서는 이전 대학총장배 대회와 비교하여 크게 발전되지 못했다는 평가가 나오고 있다. 격파대

회가 태권도 공식 경기단체인 대한태권도협회 승인대회로 치러지게 되면서 2021년 심판교육을 통하여 2022년 처음으로 상임심판제도를 도입하여 심판을 경기에 투입하고 있다.

특히 2022년부터는 대한태권도협회장기대회, 대통령기대회 등 중앙경기단체에서 개최하는 경기와 함께 각 연맹체에서 격파대회를 신설하게 되면서 대회가 대폭적으로 증가하게 되면서 심판들의 대회 참여횟수가 늘어나게 되고 있지만 상임심판에 대한 전문성 확보를 위한 보수교육이나 재교육 등은 전혀 이뤄지지 않고 있다.

공진술, 이제훈(2021)의 연구에서는 “해당 분야의 지식이 부족한 심판의 주관적인 판정은 신뢰성과 객관성에 문제가 발생한다”고 언급하고 있다. 이는 스포츠 경기에서 심판이 갖추어야 할 자질 중 그 분야에 대한 전문성에 대한 문제로 이것이 스포츠경기에서의 가장 핵심적인 문제임을 언급하고 있는 것이다. 따라서 심판들의 전문성 강화를 위하여 상임심판의 선발 과정에서의 세심함과 함께 지속적인 교육, 재교육을 통한 격파심판의 전문성확보를 위한 노력을 제고하여야 할 것이다.

3) 경기 운영 규정 및 시설에 대한 개선방안

AAA: 요즘 보조자들이 송판 파편으로부터 얼굴을 보호하기 위하여 코로나19에 유행하던 페이스 실드나 안경을 착용하고 있습니다. 이러한 장치는 태권도 경기장에서 미관상 좋지 않기 때문에 태권도 격파 보조자를 위한 얼굴 보호대가 개발되어야 합니다.

DDD: 자신이 잘하는 기술일지라도 보조자와의 호흡이 안 맞으면 큰 부상으로 연결됩니다. 그리고 4바퀴 회전 후 정확하게 착지하더라도 그 충격이 심하기 때문에 태권도 격파 전용 매트 개발이나 태권도 매트 아래에 체조에서 사용하는 마루 경기의 매트를 깔아 준다면 안전할 것 같습니다.

FFF: 대학생들이나 일반부 선수들이 격파대회에 참여하도록 하려면 개인전에서 결선 경기는 난도 규정 없이 풀어주면 될 것이라 생각합니다. 그리고 단체전이 있어야 합니다. 태권도 격파는 팀 호흡이 중요하기 때문에 대학생들이 참여하는 대회의 대부분은 단체전이지요. 단체전이 신설된다면 대학생들이 많이 참여할 것이라 생각합니다.

현재 태권도 격파 경기가 대한태권도협회의 승인을 받으면서 더욱더 활성화 되었다. 하지만 경기에서 격파자 뿐만 아니라 보조자들도 부상의 위험에 노출되면서 우려의 목소리가 커지고 있다. 무카스(2022)는 ‘태권도 격파대회 속출하는 부상, 이대로 괜찮은가?’라는 기사에서 “현재의 격파경기에서는 다칠 수밖에 없는 환경에 노출되어 있다”고 지적하면서 “스포츠는 안전 사항이 완비된 상황에서 대회가 이루어져야 한다”고 언급하며 격파대회에서 안전의 중요성을 강조하고 있다.

연구 참여자들은 격파경기에서 격파자는 물론 보조자의 안전에 대하여서도 우려를 나타내고 있다. 초창기 태권도 겨루기는 보호구 없이 이뤄졌지만 경기화가 진행되면서 몸통보호대를 착용하게

되었고, 국제경기화를 추구하면서 머리보호대와 팔다리 보호대를 의무화하였으며, 올림픽에 채택되기까지 ‘마우스피스’ 까지 착용하도록 규정하였다. 이와 같은 규정은 대회의 발전에 따라 안전에 대한 중요성이 강조되었기 때문이라고 판단된다.

격파경기에서 나타나는 대부분의 부상은 무릎과 발목, 그리고 발등의 부상이며 그중 무릎의 인대파열이 가장 치명적인 부상으로, 대부분 회전동작과 착지동작의 과정에서 부상을 입는 것(장권, 김중수, 2017)으로 나타나고 있다. 격파경기의 도약격파에서는 높은 높이에서 동작을 수행하고 바닥에 착지하게 되는데 이 과정에서 엄청난 충격이 몸으로 전달될 수밖에 없게 된다. 또한 회전격파에서는 충분한 도약과 공중회전이 필수이며 이와 같은 동작의 안전한 수행을 위해 바닥면의 탄성 확보, 마찰력과 충격흡수력이 가장 필요한 상황이지만 현재 격파경기현장은 겨루기 경기용 매트를 그대로 사용하고 있는 것이 현실이다.

결국 보조자들의 안전을 위한 페이스 쉴드, 보안 안경 등의 의무적 착용과 함께 선수들의 안전을 위한 경기장 매트에 대한 격파경기에 맞는 규격 공인화와 현장의 적용이 선결되어야 할 것이다.

경기운영측면에서는 현재 중·고등학생 중심의 개인전 경기의 결선경기에서 만이라도 기술의 제한을 풀어야 한다. 아울러 대학부, 일반부 경기로 확대 발전을 이뤄야 할 것이다. 특히 대학부의 경기에서는 개인전 경기와 함께 태권도시범의 경연화를 위하여 단체전 경기를 활성화하는 방안과 함께 일반부 경기에서 위력격파 경기도 함께 진행할 필요가 있다.

스포츠 경기는 더욱 난도 높은 기량을 선보이는 싸움이라고 볼 수 있지만 무질서한 행위가 아닌 경기규칙을 통한 문명화된 겨룸이라고 할 수 있다. 따라서 선수들이 인간의 한계를 뛰어넘는 경지의 기술을 보여줄 수 있도록 방안을 마련하여 준다면 관객이나 선수들에게 존경과 감탄을 자아낼 수 있을 것이며 나아가 태권도 격파경기의 발전과 활성화에 더욱 큰 역할을 할 것이라 판단된다.

IV. 결론

이 연구는 격파경기의 문제점과 개선방안을 파악하고, 스포츠 경기종목으로 기량과 기술을 공정하게 겨루어 승부를 가리는 것뿐만 아니라 격파 경기를 통하여 태권도의 기술 발전을 이루고자 하는 것에 대한 올바른 방향을 제시하는 데 그 목적이 있다.

이 연구의 목적을 달성하기 위해 격파경기에서 참여 경험이 있는 선수, 지도자, 그리고 대한태권도협회 상임심판 등 격파경기과 직접 관련이 있는 전문가 6명을 연구 참여자로 선정하였다. 선정된 연구 참여자들은 현재 최상의 경기력과 지도력을 겸비하고 있으며, 그들을 대상으로 질적 연구 방법인 반 구조화된 심층 면담을 통하여 다음과 같은 결론을 도출하였다.

현재 태권도 격파경기의 문제점은 첫째, 채점 규정에서 회전 격파와 도약 격파는 난도가 현저히 낮은 기술로 경기를 규정하면서 재미없고 지루한 경기를 선보이고 있으며 동점자가 속출하고 있다, 둘째, 선수의 신체적 특징을 고려하지 않은 경기규칙을 적용하여

불이익을 받는 선수들이 속출하고 있으며, 심판에 대한 자질 등 문제점들이 있는 것으로 나타났다. 셋째, 선수들의 안전을 전혀 고려하지 않고 경기를 진행하면서 크고 작은 부상의 위험에 노출되어 있는 실정이다.

태권도 경기의 개선방안으로는 첫째, 도약격파와 회전격파 결선 경기에서 자유롭게 난도를 조절할 수 있도록 경기방식과 규정을 개선해야 한다. 둘째, 상임심판의 선발과 함께 지속적인 교육, 재교육을 통한 격파심판의 전문성확보를 위한 노력을 제고하여야 한다. 또한 참가선수의 구분에 있어서 신체적 조건별로 세분화하는 방안에 대하여 고민하여야 한다. 셋째, 경기현장에서의 안전을 위하여 페이스 쉴드, 보안 안경 등의 의무적 착용과 함께 선수들의 안전을 위한 경기장 매트에 대한 격파경기에 맞는 규격 공인화가 이뤄져야 한다. 아울러 대학부, 일반부 경기로 확대 발전을 이뤄야 할 것이다. 특히 대학부의 경기에서는 개인전 경기와 함께 태권도 시범의 경연화를 위하여 단체전 경기를 활성화하는 방안과 함께 일반부 경기에서 위력격파 경기도 함께 진행할 필요가 있다.

이를 통하여 모든 출전 선수들이 똑같은 기술을 선보이는 지루하고 딱딱한 경기를 탈피할 수 있을 것이며, 상대 선수에 맞는 작전도 이루어질 것이며 결국 태권도 회전 발차기와 도약 발차기의 기술 발전에도 큰 역할을 할 것이다.

스포츠 경기에서 관객들은 경기를 관람하다 흥분하면서 광희(狂喜)를 보이는 이유가 무엇인가? 그것은 선수들이 경쟁하며 선보이는 기술의 매혹이라고 할 수 있을 것이다. 즉 인간의 경지를 뛰어넘는 기술을 보면서 관객들은 존경과 경탄을 보이게 되는 것이다.

태권도에서는 겨루기와 품새가 먼저 경기화가 이뤄져 국제대회 정식종목으로 치러지고 있다. 하지만 이 두 경기는 태권도가 가지고 있는 화려한 발차기, 위력적인 격파의 모습을 보여주고 있지 못한 것이 사실이다. 따라서 태권도 본질과 의미에 부합하도록 격파경기규칙과 운영방법을 개선한다면 겨루기, 품새 경기에서 볼 수 없는 인간의 한계를 뛰어넘는 기술을 보여주며 태권도경기의 새로운 모습으로 나타날 수 있을 것이며 결국 전체적인 태권도 경기화에도 큰 도움이 될 것이다.

앞으로의 연구에서는 태권도 격파 경기도 품새나 겨루기 경기처럼 국제대회와 멀티 스포츠 경기에 도입될 수 있도록 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 대한태권도협회(2021). 2021 태권도 격파 경기규칙.
대한태권도협회(2022). 2022 태권도 격파 경기규칙.
국기원(2006). 태권도 교본. 서울: 오성출판사.
국기원(2021). 태권도 교본. 서울: (주)명진씨앤피.
국어사전(2022). ko.dict.naver.com
강은석, 문영재, 허승은(2019). 태권도시범의 공연예술과 경기화 발전방향 탐색. 세계태권도문화학회, 10(4), 77-93.

- 공진술, 이제훈(2021). 대학부 태권도 품새 우수선수와 비 우수선수의 균형능력과 기능적 능력 비교. **스포츠사이언스**, 39(1), 9-18.
- 권경상, 권현수, 권구명(2018). 태권도 시범문화에 발현된 내셔널리즘. **국기원태권도연구**, 09(2), 27-41.
- 김상명, 남미희, 이용주(2018). 태권도 시범단원의 자기관리 및 스트레스 대처가 경기력에 미치는 영향. **한국무예학회지**, 12(3), 97-114.
- 김영진, 전정우(2018). 태권도 시범경연대회의 현황 및 발전방안. **국기원 태권도연구**, 9(4), 43-64.
- 두산백과(2022). www.doopedia.co.kr
- 무예신문(2019). 국기원태권도시범단, 미국 ‘월드 베스트’ 서 최고 점수 받아. http://www.mooyenews.kr/sub_read.html?uid=10462
- 무카스(2022). 태권도 격파 대회 속출하는 부상, 이대로 괜찮은가? <https://mookas.com/news/18398>
- 성태제, 시기자(2006). **연구방법론**. 서울:학지사
- 소병철(2020). 향유와 열광 사이- 현대 스포츠의 흡인력에 관한 철학적 탐구. **철학논집**, 61, 173-202.
- 신종섭, 권구명(2018). 성찰적근대성 이론으로 바라본 태권도시범단 단원의 부상. **국기원태권도연구**, 9(2), 89-103.
- 심종인(2020). 태권도 시범 경연 대회 활성화를 위한 개선방안: 총장배 대회를 중심으로. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 대학원.
- 이승환(2014). 태권도 시범경연대회의 발전방향. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 대학원.
- 이승훈, 이상태, 권태동(2016). 유도경기에서 체급 구分的 공정성 문제. **대한무도학회지**, 18(4), 01-12
- 이용주, 허재성, 김기남(2019). 대학 총장기(배) 태권도 시범대회의 문제 탐색 및 발전에 관한 연구. **국기원 태권도연구**, 10(2), 43-61.
- 장권, 김종수(2019). 태권도 격파대회 경기규정 변화의 시계열적 경향성: 기술격파 중심으로. **한국스포츠학회지**, 17(4), 1197-1208.
- 장권, 김종수(2017). 태권도 시범기술 수행의 실패요인 탐색. **한국스포츠학회지**, 15(1), 111-119.
- 장권, 김기동(2020). 태권도 역사 연구에서의 오류에 대한 반성적 고찰 - 태권도친선사절단에 대한 논의를 중심으로. **스포츠사이언스**, 38(2), 269-278.
- 전인률(2020). **고등학교 태권도시범종목 선수들의 격파대회 고득점 획득 요인 탐색**. 미간행 석사학위논문, 용인대학교 일반대학원.
- 차영남, 오재근(2016). 국가대표 태권도 시범단 단원 및 겨루기 선수와 일반 수련생의 하지근력, 체간근력, 균형능력, 고유수용 감각의 차이. **스포츠사이언스**, 33(2), 175-184.
- 한국체육대학교(2021, 2022). **한국체육대학교 총장배 전국태권도대회 자료집**.
- 대한태권도협회 www.koreataekwondo.co.kr
- Patton, M. Q. (1980). *Qualitative evaluation and research methods (2nd ed)*. Newbury Park, CA: Sage.

흥미 위주 교수학습방법이 체육교과수업의 교육 효과에 미치는 영향: 중국 학교체육 사례를 중심으로

The Influence of Interest-Based Teaching and Learning Methods on the Teaching Effect of Physical Education Curriculum: A Case Study of Physical Education in Chinese Schools

유무림(한국체육대학교 박사과정 대학원생) · 조옥상*(한국체육대학교 교수)

Wu-Lin Liu *Korea National Sport Univ.* · Ook-Sang Cho* *Korea National Sport Univ.*

요약

본 연구는 흥미 위주 교수학습방법이 체육교과수업의 교육효과에 미치는 영향을 분석하는 것을 그 목적으로 하였다. 중국의 중등학교 및 대학에서 근무 중인 현직 체육 교사와 강사 4명이 연구 참여자로 선정되어 총 8회에 걸쳐 심층면담을 통해 연구 자료가 수집되었다. 심층면담 질문은 주로 학생들이 체육교과수업에 적극적으로 참여하도록 동기부여에 작용하는 교수학습방법의 종류와 내용에 관한 것이었다. 심층면담을 통해 수집된 연구 자료는 귀납적 분석 방법을 통해 유목화 및 개념화 과정을 거쳐 분석되었다. 자료 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 운동 종목별 흥미요소를 추출하고 이를 적극 활용한 교수학습방법을 설계하고 적용하는 과정이 필요하다. 둘째, 체육교과수업에서 학생들의 운동 기능수준을 정확히 분석하고 운동기능 난이도를 조절하며 학생들의 성공 경험을 증가시키는 것이 학생들의 학습동기를 향상시키는데 주요하게 작용한다. 셋째, 교사와 학생, 그리고 학생 간의 상호작용은 긍정적인 수업 분위기를 조성하고, 학생들의 학습동기 형성에 유리한 조건을 제공한다. 넷째, 운동기능과 전략 및 전술 학습에 있어 학생들에게 관찰되는 일련의 학습발달단계가 존재하며 단계별로 적용 가능한 교수학습 방법에 대한 고민과 이를 적용한 교육효과를 분석하는 절차를 지속하는 것이 중요하다.

핵심용어: 흥미 위주 교수학습방법, 체육교과수업, 교육효과

Abstract

The purpose of this study is to analyze the influence of interest-based teaching and learning methods on the effect of physical education curriculum. Four incumbent physical education teachers and instructors working at secondary schools and universities in China were selected as study participants, and research data was collected through the completion of eight in-depth interviews on them. Interview questions were mainly about the types and contents of teaching and learning methods that motivate students to actively participate in physical education classes. The research data was analyzed through the process of normalization and conceptualization by an inductive analysis method. The analysis results are as follows: Firstly, it is necessary to extract interesting factors for each sports event and design and apply teaching and learning methods that actively utilize them. Secondly, accurately analyzing students' motor skills, adjusting the difficulty of motor skills, and increasing students' success experiences in physical education classes play a major role in improving students' learning motivation. Thirdly, the interaction between teachers and students and the interaction between the students create a positive class atmosphere and provide favorable conditions for forming students' learning motivation. Fourthly, there are a series of learning development stages observed by students in motor function, strategy, and tactical learning, and it is important to continue the process of analyzing the teaching and learning methods that can be applied step by step.

Key words : interest-based teaching and learning methods, physical education curriculum, educational effect

* mrphysics@knsu.ac.kr

1. 서론

학교체육에서의 학습동기 증진을 위한 교수학습방법 개발은 지속적으로 진행되어 왔으며 이와 같은 움직임은 중국 학교체육현장에서도 공유되고 있다. 학생들의 학습 흥미, 동기를 불러일으키고, 학생들의 인지적, 정서적 발달을 촉진하며, 평생 스포츠에 참여하는 운동 습관을 기르는 것이 체육교과교육의 궁극적인 목표이다. 흥미는 스포츠 활동에 참여하는 동기에 영향을 미치는 중요한 심리적 요소 중 하나이다. 스포츠에 대한 흥미는 스포츠 활동에 참가하여 목표를 달성하도록 이끄는 중요한 요인이다(이필우, 2005). 스포츠 활동에서의 흥미란 다른 정서와 복합적인 상호작용을 하고 행복감, 즐거움 등 만족감을 증진시키는 심리적 상태라고 정의할 수 있다(김민태, 2017).

학교 체육수업은 학생들의 신체활동에 대한 흥미를 증진하여 신체활동에 대한 거부감을 최소화하고 목표에 도달할 수 있도록 운영되어야 한다. 학교체육은 학생들이 경기상황에서의 승패가 아니라 체육 및 스포츠 활동 참여 과정을 즐기고 다양한 차원의 활동을 시도하도록 하는 데 그 의의를 두고 있다(Linda, Griffin, 1993; 김병준, 성장훈, 1996). 학생들이 체육수업에 대해 느끼는 흥미는 교육 효과에 긍정적인 영향을 미친다. 김호민과 이동준(2007)은 고등학생들의 체육수업에 대한 흥미는 수업참여와 학교생활 적응에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과를 소개하였으며 김종환(2004)은 긍정적인 정서적 경험과 재미가 체육수업의 참여 정도와 학업 성취에 영향을 미치는 주요한 핵심요소임을 밝힌 바 있다. 체육교과교육에서 학습자가 가지는 학습 흥미는 수업 참여 태도, 학업 몰입과 학업 노력, 과제의 지속성, 도전 등에 유의미한 영향을 미칠 수 있다(조홍식, 류식, 2011; 홍조식, 2020).

학생의 수업내용과 신체활동에 대한 흥미를 고취시키기 위해 체육교사의 역할은 중요하다. 체육수업에서 체육교사의 학생에 대한 자율적인 지지는 학생의 수업에 대한 흥미에 현저한 영향을 미치고, 학생의 흥미는 체육교사의 자율적인 지지와 수업 참여 사이에 중개 역할을 한다(이상섭, 조홍식 2013). 또한 체육교사의 교과교육에 대한 적극적인 태도는 학생들의 학문적 관심에 긍정적인 영향을 미치고, 이는 학생들의 체육에 관한 학문적 참여에 긍정적인 영향을 미친다(조홍식, 2014). 이와 같이 관련 선행연구들은 체육교과교육에서 학습자에게 학습동기를 부여하고 지속적으로 학습활동에 참여하게 하는 중요한 요인 중 하나가 학습자의 수업내용 및 방식에 대한 흥미라는 것을 보여주며, 학습에 대한 흥미는 학생의 긍정적인 정서 감정 체험을 증가시킬 수 있으며 학습 성취감을 얻기 위한 전제 조건이자 학습 효과를 결정하는 중요한 매개변수임을 강조하고 있다.

체육교사는 학교체육환경이 내재하고 있는 다양한 제약으로 인해 교수학습방법의 선택에 있어서 전통적인 교수학습방법을 주로 사용하게 되는데, 이로 인해 학생들의 다양한 학습욕구를 만족시킬 수 없고, 이로 인해 수업 중 체육활동의 질이 저하되게 된다. 특히 운동기능을 교육하는 상황에서 체육교사는 기계적으로 관련 이론 지식과 기본 기술을 전수하게 되고 이와 같은 상황에서 학생

은 운동 원리를 정확하게 이해하기 어려우며, 동시에 운동 기능의 습득에 있어 효율성이 저하되며, 학생들은 수업참여에 대한 성취감과 흥미를 잃기 쉽다. 따라서 체육시간에 체육교사가 어떤 수업 방식을 통해, 어떤 창의적인 교수학습 방법을 채택하여 학생들의 적극적인 체육수업 참여를 유도할 것인가는 체육교사가 고민해야 할 문제이다. 그러므로 흥미 위주의 교수학습방법의 선택은 반드시 체육수업의 흥미요소와 결합하여 학생들의 체육 참여에 영향을 주는 흥미요소를 찾고 흥미 위주 교수학습방법에 대한 지속적인 탐구가 요구된다.

Scanlan과 Simons(1992)는 체육교과교육에서 학습자 관련된 흥미 요소는 스포츠 활동 경험의 기쁨, 즐거움 등의 긍정적 심리 반응이라고 규정하였다. 흥미는 감성과 이성적 측면에서 볼 때 심리적, 육체적 행복감과 상호 교감되는 정서 중 하나라 할 수 있다. 성장훈과 백성수(2000)는 중학생이 체육수업 상황에서 가지는 흥미요소를 조사한 바 있다. 이 연구에서 체육수업에서 학생이 가지는 흥미요소는 과제, 수업방식, 운동의 심리와 생리 효과, 선생님에 대한 사랑, 경쟁과 경기 및 실제 평가 등인 것으로 나타났다. 신민경(2012)은 뉴 스포츠 체육 수업에서 학생들이 다양한 심리적 욕구를 만족하며 수업에 대한 흥미를 증진하는 현상을 분석하였으며 이윤희(2016)는 체육수업에서 흥미 중심 협동학습은 다양한 학습자에게 다양한 학습방법을 경험하게 하여 학습태도 향상에 도움이 된다고 강조했다.

체육교과교육에서 학습자의 흥미요소는 풍부한 교육적 함의를 가지고 있으며, 효과적으로 체육교육을 실천하는 데 있어 고려되어야 할 교수학습 요인이라 판단되어왔다. 학생의 체육활동에 대한 흥미에 영향을 미치는 요인은 외부 요인과 내부 요인으로 구분된다. 학교체육환경과 교사의 자질은 학생의 체육활동에 대한 흥미에 영향을 미치는 주요 외부 요인인 반면, 학생 자신의 체육활동에 대한 능력 수준은 학생 자신의 체육활동에 대한 흥미에 영향을 미치는 주요 내부 요인이다. 조홍식(2012)은 운동기능 수준이 높은 학생들이 체육교과에 대한 흥미가 높았으며, 남학생들이 여학생들보다 체육에 대한 관심이 더 높은 것으로 분석하였다. 또한 유태균과 정유림(2010)은 학생의 성별, 학업 성적 등의 개인적 특성이 체육수업 참여에 대한 흥미에 적지 않은 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. 이처럼 학생들이 체육수업에서 경험하는 수업내용과 방식에 대한 흥미는 체육교과교육에 교육적으로 유의미한 영향을 미친다.

관련 선행연구에 의해 분석된 것처럼 학생의 체육교과에 대한 흥미는 외부 환경 요인과 학생 개인에 내재하고 있는 내적 요인에 의해 영향을 받으며 체육교사는 이들 요인을 적극적으로 분석하고 교육 효과를 향상시키기 위한 교수학습방법 탐구에 관심을 기울일 필요가 있다. 따라서 본 연구는 중국의 학교체육환경에서 체육교사가 학생의 체육수업에 대한 흥미를 증진하기 위해 채택하고 있는 교수학습방법의 내용과 구조에 대해 탐구하는 것을 그 목적으로 하였다. 중국의 학교체육환경은 학교체육을 위한 물리적 환경과 교육내용과 교수학습방법 측면에서 한국의 학교체육환경과 적

지 않은 차이를 보이며 이러한 이유로 흥미위주 교수학습방법에 대해 교사들이 이해하는 바와 이를 실제 교육에 적용하는 방식에 적지 않은 차이가 있을 것으로 기대된다.

II. 연구방법

1. 연구 참여자

연구 참여자의 선정방법은 질적 연구방법의 특성에 따라 비확률적 표집 중 유목적 표집법(purposeful sampling)을 선택하였다. 농구, 무술, 테니스 종목은 최근 몇 년간 중국의 학교체육에서 교육 콘텐츠로 선택되어져 왔으며 해당 종목에 대한 교육에 전문성을 갖춘 체육 교사들이 학교체육현장에서 풍부한 교육 경험을 지니게 되었다. 이에 본 연구는 최근 중국의 학교체육에서 채택되고 있는 교수학습방법에 대해 분석하기 위해 이들 체육교사들을 연구 참여자로 선정하였으며 중국 학교체육 환경의 특성과 체육교사의 자질에 따른 흥미위주 교수학습방법의 특이점에 중점을 두고자 하였다.

본 연구는 중국 중등학교 및 대학에 재직하는 체육교사와 교수를 연구 참여자로 선정하였으며, 이들은 모두 전문 운동 훈련 경력과 이론 학습 배경을 가지고 있으며, 학교 체육교과 경험들뿐만 아니라 사회체육 지도 경험이 있는 체육교육에 임하고 있는 교원들이다. 연구 참여자 중 감홍매는 중국 A성 S체육대학에서 농구수업을 진행하고 있으며 중등학교 체육수업 경험이 10년 이상인 현직 교수이다. 송박문은 중국 C성 H중학교에서 체육교사로 재직 중이며 한충창은 중국 B성 L고등학교의 체육교사로 무술 수업을 주로 담당하고 있으며 덩민강은 중국 D성 L대학에서 테니스 강의를 전담하고 있는 전임교원이다. 연구 참여자의 일반적인 정보는 <표 1>과 같다.

표 1. 연구 참여자의 개인적 특성

성명(직책)	소속	나이	강습경력
덩민강 (교수)	L대학교	60세(남)	38년
감홍매 (교수)	S체육대학교	51세(여)	26년
한충창 (교사)	L고등학교	32세(남)	7년
송박문 (교사)	H중학교	31세(남)	6년

2. 자료수집

본 연구의 자료 수집을 위하여 연구 참여자 개개인과 2회의 심층면담을 진행하였다. 심층면담 시 연구 참여자에게 던진 질문 내용은 주로 학생들이 체육수업에 참여하는 흥미요소, 체육교수방법의 분류, 그리고 흥미요소와 흥미 교수학습방법이 학생들의 수업 표현에 미치는 영향과 관련된 것들이었다. 심층면담 내용 요소는 <표 2>와 같이 구성하였다.

표 2. 심층면담 내용 요소 구성 결과

주제	구체적 내용
체육 교수방법의 분류	언어를 통한 정보 전달 위주의 체육 교수 방법: 해설법, 문답법, 토론법.
	직관 위주의 교수법: 동작 시범법, 실연법, 동작 오류 교정 및 도움법.
	신체연습 위주의 체육교수 방법: 분해연습법, 완전연습법, 터득교수법과 순환연습법.
	상황과 경기활동을 위주로 한 체육교수방법: 게임법, 경기법, 정경 교수법.
체육 흥미 구성 요소	개인 성취 흥미, 체육 상황 흥미
	체육 탐구 흥미, 체육 교재 및 내용 흥미
체육 흥미의 역할	체육 교수 방법 흥미, 교사 학생 관계 역할 흥미
	학생들의 수업 태도, 몰입, 동기에 대한 영향
	학생들의 인지와 감정에 대한 영향
체육 흥미의 역할	기술 습득 정도에 대한 영향
	전반적인 수업 분위기에 대한 영향

심층면담 형식은 주로 구조화된 면담을 통해 진행되었으며 연구 참여자의 특성에 따라 비 구조화된 면담을 결합하였다. 각 심층 면담 시간은 90분으로 하였으며 모든 심층면담내용은 녹취하여 파일화하여 저장하였다.

모든 심층면담 자료는 연구자가 먼저 중국어로 전사하고, 참여자가 제공한 정보를 정확하게 표현하기 위하여, 면담자료를 연구 참여자와 공유하여 연구 자료의 진실성을 확보하였으며 연구자가 이를 다시 한국어로 번역하였다.

3. 자료 분석

면담 자료 분석을 위해 수집된 자료를 Nvivo version 12프로그램을 통해 분석하였다. 심층면담 자료를 Nvivo에 저장하고 프로그램의 노트 기능을 이용하여 면담 내용과 특징에 따라 분류한다. 카테고리 간의 관계에 따라 분류된 심층면담 내용을 상위 제목과 하위 제목으로 나눈 다음 모든 카테고리를 정의하였다.

2022년 7월부터 2022년 8월까지 모든 심층면담 내용을 전사하고, 귀납적 분석(inductive analysis) 방법을 통해 연구 자료를 분석하여 관련 내용과 주제를 도출하였다. 연구의 주제에 따라 수집된 자료를 4개의 주요 범주와 13개의 하위 범주로 분류하였다. 유사하거나 같은 주제의 반복을 피하기 위하여 본 연구의 목적에 따라 분류된 범주를 재정리하여 최종적으로 4개의 주요 범주와 9개의 하위 범주로 분류하였다(표3 참고).

표 3. 연구 자료의 유목화 및 개념화 결과

	최종범주	하위범주	내용요소
흥미요소 추출		연습, 경기 참여, 성취감	대항 연습 숫을 명중 연습
		운동기능 연마, 내면세계 표현	무술 기법 무술 품격
		전술 및 전략	밸리 연습
		실전 장면	실전 상황 경기 장면
성공 경험		기술 난이도와 경기 규칙	규칙 변경, 난이도 조절

상호작용	교사-학생 간 상호작용	교수 방법, 방식, 역할의 상호작용
	학생 간 상호작용	협력, 교류, 팀 토론, 도움
학생의 요구에 대한 맞춤형 교수학습	운동기능 교수학습	기술 차이, 인식 차이, 흥미 변화
	전술-전략 교수학습	수요 변화, 단계 변화

4. 자료의 진실성

연구 자료의 진실성을 확보하기 위하여, 본 연구는 삼각검증법(triangulation)을 채택하였다. 삼각검증법은 질적 연구에서 타당도를 보장하는 방법이다. 이 방법은 다른 자료 출처 또는 다른 자료 수집 방법을 검증하는 데 사용될 수 있다.

스포츠 교육학 전공 교수 2명과 동일전공 연구원 3명으로 구성된 전문가 집단을 구성하여 수집된 심층면담 자료를 정독하는 과정을 거치며 연구 자료의 진실성을 확보하였다. 또한 전문가 집단 구성원과 연구 참여자 전원은 심층 면담 자료를 공유하며, 면담 내용의 오류를 분석하였으며 자료의 오류가 발견되었을 시, 관련 면담 내용을 연구 자료에서 제외하였다. 그리고 중국어로 녹음된 심층면담 자료를 한국어로 전사하는 과정에서 번역 오류가 발생하였는지에 대한 여부를 본 연구에 참여한 중국인 연구자와 중국 원어인 1인이 동시에 분석하였으며, 번역 오류가 발견된 심층면담 내용은 수정하여 연구 자료로 활용하였다.

III. 연구결과

1. 흥미요소 추출

1) 연습, 경기 참여, 성취감

연구 참여자들은 다양한 구기종목에서 경쟁, 협동, 재미 등의 흥미요소가 내재하고 있다고 판단하고 있었다. 예를 들어, 연구 참여자는 농구 수업에서 학생들은 자신의 능력을 과시하기 위해 득점을 해야 한다고 강조했다. 학생들은 경기 참여 시 득점을 함으로써 즐거움을 얻고, 자신감과 성취감을 느끼게 된다. 연구 참여자들은 경쟁 환경에서 득점을 경험하는 것이 학생들의 성취욕구와 학습태도를 자극할 수 있다고 판단하고 수업에서 실제경기와 유사한 형태의 연습경기와 득점 연습을 적극적으로 활용한다고 했다.

농구수업에서 학생이 점수를 취득했을 때 언어 격려와 세리머니가 생기고, 주변 친구들도 감명되어 적극적으로 연습에 참여함으로써 학습 분위기를 형성하는 데 도움이 돼요 (감홍매 심층 면담).

대학에서 농구를 지도하고 있는 연구 참여자는 수업 중에 슛 정확도 연습을 게임 연습, 시합 연습, 그리고 개인 연습으로 진행하고 수 있었다. 연구 참여자는 경쟁 환경에서 운동기능 연습으로 득점을 만드는 것이 학생들의 동기부여를 위해 더 의미가 있다고

판단하고 있었다. 이는 운동기능 연습에 모의경쟁 연습을 추가해야 한다는 것을 의미한다.

저는 학생들이 다양한 연습 상황을 체험하도록 하는 것이 매우 필요하다고 생각해요. 학생들은 실전 환경에서 연습과제를 완수할 수 있고, 슛을 정확도 시키는 연습에서 일부 대항 연습을 추가하여 실제 시합 환경에서 학생들이 점수를 획득할 수 있도록 도와주며 성공의 즐거움을 얻을 수 있다(감홍매 심층 면담).

다양한 운동기능을 조합하는 연습을 적절히 추가하는 것이 학생들의 수업 참여를 독려하는데 효과적이라는 것이 연구 참여자들의 공통된 의견이었다. 연구 참여자들은 기술 조합의 연습이 다양하고 도전적이며 재미있고 학생들의 기술 향상과 체력 발달에도 도움이 된다고 생각하고 있었다.

농구 수업이 재미있게 되려면 우선 가르치는 내용이 재미있어야 해요. 제한된 수업 시간 동안 학생들이 다양한 기술 교수 내용을 경험할 수 있기 때문에 단일 기술 연습보다 기술 조합 연습이 더 효과적이에요(송박문 심층 면담).

또한 연구 참여자들은 합리적인 교수학습방법을 선택해야 하며, 학생들의 수업 참여 동기를 고취시키기 위해서 수업 중 규범화된 기술 동작과 학생의 흥미 사이의 관계를 잘 조절해야 할 필요가 있다고 강조했다. 이와 같은 과정을 통해 학생들은 능동적으로 학습하게 되고, 교육의 효과는 더욱 향상되게 된다는 것이 이들의 경험이었다.

2) 운동기능 연마, 내면세계 표현

중국의 학교체육에는 무술과 관련된 교육내용이 다수 포함되어 있다. 무술교육의 가장 대표적인 예는 투로로서 다양한 무술 기법을 통해 자신의 내면세계를 표현하는 데 중점을 둔다. 연구 참가자가 인식하고 있는 무술 투로의 핵심적인 흥미 요소는 외부 기술 동작의 표준과 규범뿐만 아니라 내부에서 인식하는 재미와 가치까지 구현해야 한다는 것이었다. 내면의 품격을 표현하는 것은 외적인 기법을 통해 자신의 용감함, 용맹함, 과단성의 내면을 표현하고 자기 내면을 수양하는 것이다. 무술 기법을 통해 자신의 능력을 과시하고 내면세계를 표현하는 것은 무술 투로의 핵심 흥미 요소이다.

내면의 품격을 표현하는 것은 기법을 통해 자신의 능력을 과시하고 용감함과 용맹함의 기세를 표현하고 내외 합일의 경지를 추구해요. 다시 말해서, 무술 연습의 핵심 흥미 요소는 기술을 습득함과 동시에 용감한 자질을 추구하는 것이예요. 이 과정에서 즐거움을 얻고 흥미를 배양하는 것이예요(한충창 심층 면담).

본 연구에 참여한 중국의 투로 강사는 전통적인 교육 양식의 영향을 받아 무술 투로 교육 중에 고정된 교육 내용, 교육 방법

및 교육 평가 방식을 채택하여 무술 수업의 교수 양식을 간편일수록 적으로 만들고, 혁신성과 흥미가 부족하게 한다는 의견을 가지고 있었다. 이 연구 참여자는 무술 교육 내용을 이와 같은 특성을 적극 고려하여 재구성해야 한다고 생각한다.

무술 교육 내용은 무술 내외 검수의 특징에 따라 교수 내용을 재구성해야 하며, 무술 기능의 습득은 이해, 체험, 감각 수립, 무술 학습 가치를 체득하는 네 가지 과정이 필요하다(한충창 심층 면담).

무술에 내재되어 있는 놀이 속성을 통해 학생들의 흥미를 고취해야 한다는 의견도 있었다. 무술은 실전 격술 소재에서 비롯되었고, 더 나아가서 가상의 격술 재현 게임으로 진화했다. 비록 무술은 이미 진정한 격술 실전에서 벗어났지만, 여전히 격술 과정을 핵심으로 하고, 가상의 예술적 재현을 통해 격술 실전 장면을 포함하고 있다. 이에 연구 참여자는 무술 수업에서 실전 장면을 재현하여야 학생들이 연습에 몰입할 수 있다고 판단했다.

예를 들면 학생이 권법을 연습할 때 기술의 규범만 강하고 권법의 목적성과 가상의 공격 타이밍을 소홀히 하면 실제적인 연습체험이 부족하게 된다. 그래서 게임의 실전 장면을 재현해야 교육 효과가 더 좋아져요(한충창 심층 면담).

무술 기법을 통해 자신의 능력을 과시하고 내면의 품격을 표현하는 것은 무술의 핵심 흥미 요소이다. 무술의 흥미 요소는 학습자의 내부와 외부세계, 이 둘의 상호 결합으로 이것을 통해 비로소 무술의 진면목을 체험할 수 있다는 것이 연구 참여자의 의견이었으며 이는 중국의 무술교육에서 찾을 수 있는 독특한 교수 학습방식이라 평가할 수 있겠다.

3) 전술 및 전략

네트형 스포츠 종목을 지도하는 연구 참여자 중 한명은 불이 상대방에게 전달되는 완성도에 집중하여 교육하는 것이 해당 종목을 지도하는 핵심이라는 의견을 가지고 있었다. 관련 종목을 배우는 학습자 입장에서는 득점과 실점에 결정적인 영향을 미치는 불의 랠리과정을 자신이 의도한대로 조절할 수 있는지의 여부가 학습에 흥미를 느끼고 집중할 수 있는 필요조건이 되기 때문이다.

배구 수업에서 학생들이 네트를 사이에 두고 배구공을 치는 것과 같이, 여러 라운드의 상호 협력을 진행하여 배구를 재미있게 해요. 이는 배구와 같은 구기 운동에서 공은 사람들 사이에서 '유창한 라운드'를 하는 것이 즐거움의 원천이라는 것을 말해줘요(영민강 심층 면담).

라켓이 주요도구인 스포츠 종목의 경우 학습자로 하여금 궁극적으로 라켓을 이용하여 불을 타격할 수 있는 교수 목표를 달성해야 한다는 것이 연구 참여자의 생각이었다. 학생들 사이의 랠리 횟수를 증가시키고, 불의 방향과 움직임 강도에 변화를 추구하는

연습은 흥미를 증가시킬 수 있기 때문에 관련 스포츠 종목을 지도한 경험이 있는 연구 참여자들은 이 점을 흥미위주 교수학습으로 인지하고 있었다. 또한 연구 참여자들은 학생들의 수준에 따라 개별 연습을 진행하는데, 학생들의 실력이 비숫할수록 충분한 횟수의 랠리가 나올 가능성이 크다고 설명하였다.

테니스 수업에서 학생들은 유창한 라운드 중에 기술을 익혀야 연습의 즐거움을 체험할 수 있고 흥미를 키울 수 있어요. 기술연습, 시합, 게임연습에서 학생들의 능력에 따라 팀을 나누어 유창한 라운드를 연습해요. (영민강 심층 면담)

이와 같은 흥미 요소를 활용한 운동기능 연습은 학생집단의 참여를 통한 협동 학습을 바탕으로 여러 학생들이 동시에 참여하는 수업형태를 만들 수 있게 한다. 학생은 초보 단계에서 우선 반복된 랠리 연습을 통해 좋은 “공의 감각”을 형성해야 한다. 이것은 마치 초보자가 물에서 수영을 배우는 것과 같다. 물에 대한 적응을 기초로 하여 팔과 다리를 휘두르는 동작을 규범화해야 한다는 것이다. 연구 참여자는 이와 같이 비유했다. 네트를 사이에 둔 구기 종목 수업은 우선 학생들이 비교적 간단한 조건에서 다수의 랠리를 완성하도록 요구하며, 초보자들이 정확한 공을 치는 성취 체험을 얻을 수 있도록 하는 것이 연구 참여자의 수업 전략이었다. 랠리 중에 불을 자신이 원하는 낙하지점으로 타격해야만 학생은 비로소 자기 능력의 향상을 확인할 수 있고 체험할 수 있다는 의견이었다. 이와 같이 반복적이고 연속적인 성공적 타격은 학습자의 운동학습에 대한 흥미를 유발하게 된다는 것이다.

유창한 라운드를 위해서는 학생들 간의 효과적인 협조가 필요해요. 테니스 운동 연습에서의 라운드는 수영장의 물과 같아요. 유창한 라운드의 적응 속에서 라켓 스윙 동작과 공을 치는 요령을 배우는 것은 라켓 스윙 동작만 배우고 공을 치는 것을 배우는 것보다 훨씬 효과가 좋아요(영민강 심층 면담).

연구 참여자가 지정한 종목별 흥미요소는 다음과 같이 요약될 수 있다. 학생들이 운동에 대해 흥미를 갖는 것에는 운동 종목 자체의 운동 특성과 핵심 흥미 요소와 밀접한 관련이 있다. 학생들이 체육 수업에 참여하는 것은 선택적이다. 남학생들은 축구나 농구와 같이 경쟁적인 운동을 선택하는 경향이 있다. 여학생들은 댄스나 에어로빅과 같은 리듬적이고 감각적인 운동을 선택하는 경향이 있다. 학생들이 각기 다른 운동 종목을 선택하는 이유는 학생의 욕구와 선호에 차별성이 존재하기 때문이다. 동시에 운동 종목의 핵심 흥미 요소는 학생들이 긍정적인 감정 체험을 하고 운동에 매력을 느끼며 참여 가치를 얻는 핵심 요소이다.

2. 성공 경험

1) 실전 장면

수업 상황에 스포츠 경기의 실전 상황을 추가하는 것은 학생들

이 경기를 효과적으로 수행하여 긍정적인 경험을 가질 수 있도록 돕는다. 경기 수행 능력은 경기 상황에서 운동능력을 활용하여 효과적으로 전술을 수행하는 능력이다. 경기 수행의 궁극적인 목적은 성공을 거두는 것이다. 연구 참여자는 경기 상황에서의 득점은 핵심 흥미 요소라고 주장한다. 경기상황에서의 경쟁은 경기 수행 과정이며, 경기의 승패는 그 결과이다. 이 둘은 동시에 학생지도에 있어 중요한 흥미요소로 다루어져야 한다는 것이 연구 참여자의 의견이었다.

농구에서의 대결은 경기의 수행 과정이고, 슛을 명중시키는 것은 경기의 수행 결과예요. 농구는 경기력이 강한 운동이며, 대항, 실전적인 부분 연습을 많이 안배하고, 이러한 실전 상황의 연습 형식에서 의식을 배양하고, 초보자가 공놀이의 흥미를 더 많이 느끼게 하고, 이를 통해 운동 흥미를 형성해요(김홍매 심층 면담).

중국에서는 무술이 학교 체육에 진입한 후, 체육 교사는 전통적인 무술 교육 양식과 교육 방법을 통해 학생의 무술 기법을 주로 평가하게 되어 학생의 무술수업에 대한 흥미가 사라지게 되었다. 무술 투로(套路)는 중국 전통 무의(武義)가 내외검수를 추구한다. 무술 투로는 처음에는 실용적인 격술, 기술, 전습 수단으로 점차 격술 실전에서 벗어났다. 무술 투로가 실전에서 벗어나면 그에 상응하여 흥미가 떨어지게 된다. 연구 참여자들은 무술 투로의 흥미 요소와 실전 장면을 결합한 연습이 학생들의 성취의욕을 높이는 데 효과적이라고 생각했다.

“기법을 통해 자신의 능력을 과시하다”라는 자기 기술 능력의 외적 표현이며, 외적 표현을 통해 “내면의 품격을 표현하다”의 내적 가치를 구현해요. 무술은 종목 자체의 흥미 요소를 결합하여 학생들이 기술 실전 감각을 체험하게 해야 해요. 이런 성공적인 실전 체험은 학생들이 무술 흥미를 갖게 하는 원동력이예요(한충창 심층 면담).

실전 장면 연습은 실전의 경기 장면을 창조하는 것이다. 실제 경기의 시뮬레이션은 학생들의 체육 수업 참여를 크게 독려하게 된다는 것이 연구 참여자들의 공통된 의견이었다. 이는 스포츠 경기에 대한 학생들의 상상력을 자극하고 실제 체험을 증가시킬 수 있다. 체육 교사는 자신의 언어와 행동을 통해 실제적인 실전 장면을 만들어내야 하며, 이를 통해 학생들이 수업에 몰입할 수 있도록 해야 한다는 것이다.

2) 기술 난이도와 경기 규칙

특정 종목의 경기 참여에 필요한 기본 운동기능을 초보적으로 익힌 학생들에게는 실제로 경기에 참여하는 것이 큰 목표가 되고 체육수업에 참여하는 주요 동기로 작용하게 된다. 연구 참여자들은 학생들의 운동 기능 수준에 따라 경기 규칙을 변경하고, 난이도를 조절하여 경기를 진행하는 것이 학생들의 수업참여 동기를 향상시킨다는 믿음을 지니고 있었다.

5 대 5 농구 교습 시합을 할 때 정식 경기 규칙에 따른다면 학생들은 매끄럽게 경기를 진행하기 어렵고 실수가 잦아요. 이럴 때 저는 경기 규칙을 간소화하고 수비라는 팀원에게 소극적인 수비를 하도록 하며 공격하는 팀원에게 최대한 많은 득점을 하도록 할 것이에요. 경기 규칙의 간소화 소극적 수비 경기는 더욱 유창해지며, 학생들은 유창한 실전 체험을 경험할 수 있고, 끊임없는 득점을 통해 기쁨과 흥미를 키울 수 있으며, 경기에서의 자신의 가치를 충분히 실현할 수 있어요(김홍매 심층 면담).

학생들은 체육수업에서 어떤 활동이나 임무를 성공적으로 마쳤을 때 자기만족과 긍정적인 즐거운 감정을 갖게 된다. 예를 들어, 전통적인 테니스 서브 기술 수업에서 교사는 보통 동작을 분류하여 가르치고, 학생은 모방 연습을 한다. 테니스 서브 기술의 난이도가 높으므로 학생들은 서브 연습 때 성공적인 연습 체험을 얻기 어렵고, 오랜 시간 성공에 대한 피드백을 받지 못하면 좌절감을 느낄 수 있다. 이러한 이유로 체육교사는 연습 위치를 변경하고 다른 도구를 활용하는 등 학생의 운동기능 수준에 맞는 맞춤형 수업을 진행한다. 테니스 베이스라인 서브에서 테니스 미드필드 서브로 변경, 스펀지 볼을 골라 연습하고, 테니스 서브 거리를 줄이고, 속도가 더딘 테니스공을 사용하며, 테니스 서브 난이도를 낮추어 학생들이 성공적인 연습을 할 수 있게 한다. 이때 작은 코트를 활용하는 간이 게임도 할 수 있다. 연구 참여자들은 학생들이 이와 같은 형태의 체육수업에 참여하면서 실제 경기에 익숙해질 수 있고 점진적인 운동기능 향상을 기대할 수 있게 된다고 했다.

처음 테니스를 접하는 학생에게 테니스 서브 기술은 테니스 기술 학습의 난점이에요. 테니스 서브는 정확한 기술을 익혀야 하고 서브의 성공률을 보장해야 해요. 서브 거리 단축의 목적은 연습의 난이도를 낮추고 테니스 서브의 적응률을 높여 학생들이 성공적인 체험을 하고 흥미를 갖도록 해요(등민강 심층 면담).

테니스를 지도하고 있는 연구 참여자는 다음과 같이 운동기능에 대한 점진적인 지도가 효과적이라고 이야기했다. 테니스 기술 습득의 초기 단계에서는 먼저 학생들에게 공에 대한 제어 기술을 습득하게 하고, 자신의 능력 범위에서 효과적인 연습을 수행하며 타겟을 설정하여 볼을 타격하게 한다. 이와 같은 제어 연습은 고정된 공을 연속해서 치는 것으로, 상대적으로 고정된 환경에서의 연습에서 변수가 작용하는 확대된 환경에서의 연습으로 전환하여 최종적으로 자유로운 스트로크를 실현할 수 있도록 돕는다.

사실 테니스 초보 단계는 모두 고정된 라운드에서부터 연습하기 시작하는데, 공을 효과적으로 제어하는 것은 학생들의 테니스 흥미를 형성하는 데 유리한 조건이에요. 초보 단계에서는 단일 동작으로 주로 연습하고, 예를 들어 포핸드는 속도가 느리고 고정된 공을 치는 것과 같아요. 공의 제어를 바탕으로 효과적인 라운드를 형성한 후 백핸드 기술을 배우고, 마지막으로 포핸드와 백핸드 통합 연습 등을 해요(등민강 심층 면담).

기술 난이도를 조절하여 수업 중 반복연습이 학생의 능력 수준에 부합하도록 하고, 경기 규칙을 변형하여 학생이 경기를 완성하는데 도움을 줄 수 있도록 해야 한다는 것이 연구 참여자들의 생각이었다. 기술 난이도를 조절하던 경기 규칙을 변형하던 그 목적은 바로 경기 규칙과 기술 난이도가 학생이 해당 종목에 대한 운동기능 및 전략, 전술에 대한 학생의 학습에 장애물로 작용하는 것을 방지하는 것이라는 관점이었다.

3. 상호작용

1) 교사-학생 간 상호작용

체육 교사는 적절한 교수학습방식을 적용하여 학생과의 상호작용을 통해 체육수업의 교육 목표를 실현할 수 있다. 본 연구의 연구 참여자 역시 이에 동의하며 교수 방법과 방식에 따라 학습 분위기와 학습 효과가 달라질 수 있다는 의견을 지니고 있었다. 연구 참여자 중 일부는 학생의 학습 동기가 형성되는 순서를 다음과 같이 보았다. 우선 체육 교사는 학생을 인도하고 학생이 체육 교과 내용에 관심을 갖도록 해야 하며, 그 다음에 체육 교사와 학생이 언어와 행동의 상호작용을 일으키고, 상호작용에서 학생이 과제에 대한 이해, 체득, 숙련이 최종적으로 이루어진다. 본 연구에 참여한 체육교사는 학생과의 상호작용 목적을 학생들이 적극적으로 사고하고 능동적으로 신체활동에 참여하게 하는 것이라고 강조했다. 그들은 문제 도입의 방식으로 학생들의 능동성을 유발하여 유리한 의사소통 상황을 만들어 낸다고 하였다.

같은 강의는, 전통적인 강의와 학생과의 상호작용을 채택하는 강의는 방식이 달라요. 나는 학생과의 상호작용 형식의 강의를 진행하는데, 유도방식 강의는 더욱 학생들의 흥미를 유발할 수 있어요. 사용하는 방법은 모두 해설법이지만 채택하는 방식은 달라요. 조별 토론 형식의 강의로, 지도하면서 강의하고, 질문하면서 강의해요. 단순한 강의가 아니라 수업 방식을 유연하게 바꿔야 학생들이 흥미를 느낄 수 있어요(송박문 심층 면담).

체육 교사와 학생이 형성하는 상호 관계에는 교과 지위, 교육 관계, 서로를 대하는 태도 등이 포함된다. 연구 참여자는 학생들이 체육교사와 교수학습에 있어서의 유대감을 형성하게 되면 자신의 진실한 생각을 표현할 수 있고 수업에 흥미를 가지기 시작한다고 생각하고 있었다.

저의 교수 상대가 누구든 저는 학생을 친구로 대할 것이예요. 왜 나하면 학생과 친구가 되어야 동등한 우정 관계를 형성할 수 있기 때문이에요. 수월한 사제관계를 형성 학생들은 수업 중에 자기의 능력, 내면의 욕구, 감정을 충분히 표현할 수 있어요(한충창 심층 면담).

연구 참여자들이 지니고 있는 교사와 학생 간의 상호작용에 관한 의견은 서로 간의 상호작용이 학생의 학습동기를 증진시키고

교사의 교육목표를 실현하기 위한 첫 단계라는 것이었다. 즉 교사와 학생의 상호작용은 감정의 교류를 증진시키고 학생의 주체성을 발휘하게 하며 적극적인 학습 분위기를 형성하게 한다는 것이다.

2) 학생 간 상호작용

학생은 교사의 상호작용을 토대로 학습목표 성취를 위해 동료 학생들과의 상호작용을 시작하게 된다는 것이 연구 참여자들의 학생 간 상호작용에 대한 입장이었다. 이는 학생들에게 서로간의 교류와 협동 활동의 기회를 부여하고, 학생들 간에 서로 배려하고 협동심을 발휘하며 공동 학습목표를 실현하게 유도하여 수업 활동 참여에서 학생의 주체적 가치를 부각하게 하는 교수활동을 의미한다. 연구 참여자들은 학생들이 서로 동료교수에 임하며 어떤 학생들은 동료학생들에게 동작 시범을 보이게 하고, 기술 평가를 실시하는 등의 교사역할에 충실하게 하고 다른 학생들은 동료학생의 지도에 성실히 참여하게 하는 학습 분위기 조성에 노력해야 할 필요가 있다는 입장이었다.

농구 슛 기술 연습에서, 나는 농구를 했던 학생들에게 먼저 시범을 보이도록 할 것이예요. 그 후에 나는 표준적인 기술 시범하고 마지막으로 학생이 교사와 학생의 기술 동작의 차이를 비교하게 해요. 또 다른 경우는 내가 먼저 동작시범을 하고, 그 다음에 학생들에게 정확한 동작과 잘못된 동작을 하게 하는 것이예요. 마지막으로 나는 정확한 동작, 잘못된 동작 및 학생들이 쉽게 나타낼 수 있는 잘못된 동작을 평가해요(김홍매 심층 면담).

연구 참여자가 동료교수를 통한 학생 간 상호작용을 강조하는 이유는 이렇다. 예를 들어, 농구 규칙을 처음 접하는 학생들에게는 자신이 교사 입장이 되어 농구 규칙을 동료학생들에게 가르치는 것이 농구 기술을 가르치는 것보다 난해할 수 있다. 농구 경기에서 여러 가지 상황이 발생할 수 있기 때문에 이론적인 설명과 이를 실제경기에 적용하여 학생들이 이해하기 쉽도록 지도해야 한다. 하지만 학생 입장에서는 이를 소화하기 위해서는 동료학생들과의 적극적인 상호작용을 위해 노력해야 한다. 이 같은 과정을 통해 교사와 학생 역할을 맡게 되는 학생들을 교사와 학생의 입장에서 원활한 교수학습활동이 전개될 수 있도록 노력하게 되며 이는 학생 간 상호작용을 강화시키게 되어 교육의 효과를 증대시킬 수 있다는 입장이다.

저는 학생들이 조별 상호작용을 통해 농구 규칙 학습을 하도록 할 것이예요. 농구 경기 규칙에 대한 능숙한 학생은 다른 학생에게 융통성 있게 가르칠 수 있어요. 팀 간에 서로 토론하고 실천할 수 있다. 팀 간에 서로 다른 반칙 장면을 시뮬레이션할 수 있어요. 어떤 학생들은 팀 내 학생들이 농구 규칙을 익히도록 돕기 위해 일부러 과장된 반칙을 하기도 한다. 그룹 내의 학생들이 서로 돕고 수업의 흥미를 더욱 돋게 해요(한충창 심층 면담).

학생 간 상호작용은 학생들이 더 많은 학습과 교류의 기회를

경험하게 하고, 학생들이 능동적인 학습자가 되도록 하는 데 효과적이 다라는 것이 연구 참여자들의 의견이었다. 학생 간 상호작용이 강화되면 서로가 맡은 역할에 충실하게 되고 그 과정에서 교사가 설정한 교육목표가 자연스럽게 실현될 수 있도록 교육 분위기가 형성된다는 것이 이들의 생각이었다.

4. 학생의 요구에 대한 맞춤형 교수학습

1) 운동기능 교수학습

경기를 관람하거나 경기에 참여하는 것 모두 학생들에게 만족감을 줄 수 있지만, 학생들이 경험하는 만족감은 상황의 변화와 자신이 가진 스포츠에 대한 인식에 따라 달라질 수 있다. 이러한 차이로 인해 학생들은 스포츠 경기에 대한 이해와 관심사가 달라질 수 있다. 체육 교사의 동작 시범을 관찰할 때, 어떤 학생은 교사의 전체적인 동작의 완성도와 조화에 주목하고, 어떤 학생은 체육 교사의 동작이 지니는 구체적인 세부 사항에 주목한다. 이러한 차이는 학생 개개인의 특징과 기술 능력 수준에 의해 발생되며, 이 차이는 학생의 인식과 기술 수준의 발전에 따라 끊임없이 변화한다는 것이 연구 참여자들의 생각이었다.

처음 시작하는 “공의 감각” 연습은 학생들의 주의력과 흥미를 끌어들일 수 있지만, 이런 연습은 단계성이 있어요. 학생들이 기본적인 기술 동작을 익혔을 때 나는 교과 내용을 조정해요. 학생들에게 기술 조합 연습을 시켜 궁극적으로 학생들이 농구의 즐거움을 체험하게 해요(송박문 심층 면담).

연구 참여자는 농구수업에서의 운동기능 교수활동을 예로 들었다. 농구 운동기능에 중점을 둔 수업에서 학생들의 학습에 대한 흥미는 규칙적으로 변화한다. 학생들의 운동기능 학습에 대한 흥미는 시간의 흐름에 따라 그 정도를 달리한다. 학생의 운동기능 발달은 생소함에서 숙련으로 가는 한 과정이다. 학생이 어떤 운동기능에 대해 적응과 숙련에 도달했을 때, 다시 말해 학생의 운동기능이 일정한 수준에 도달했을 때, 학생의 학습 흥미는 계속 증가하지 않는다는 것이 연구 참여자의 교육경험에서 비롯된 결론이었다. 체육 교사가 운동기능의 내용과 난이도를 변화하여 학생들 수준과 흥미를 반영하지 못하면 학생들의 학습 흥미가 떨어지는 현상이 나타날 수 있다는 것이다. 연구 참여자는 농구 운동기능을 지도할 때 학생들에게 점진적이고 지속적인 자극과 도전을 부여하지 않으면 학생들이 학습의 피로감을 느낀다고 생각했다.

농구 슛 기능 연습에서 슛의 거리를 바꾸면, 슛의 거리가 가까운 뒤부터 점점 먼 데까지, 학생들의 연습 성취 흥미는 점차 높아져요. 시합할 때 소극적인 수비에서 적극적인 수비로, 소극적인 수비를 할 때 학생들의 성취 흥미는 낮아요. 학생들의 기능 수준이 높아지면 적극적인 수비를 통해 학생들의 흥미 수준이 높아질 것 이에요(송박문 심층 면담).

연구 참여자들은 학생의 운동기능 수준은 학생의 학습 동기에 직접적으로 영향을 미치고, 학생의 운동기능 수준이 높을수록 성취 욕구도 높아진다는 믿음을 가지고 있었다. 또한, 과제의 난이도는 학생들의 학습동기에 간접적으로 영향을 줄 수 있으며 학생의 운동기능 수준이 과제의 난이도에 근접할수록 학생의 학습 동기를 자극할 수 있다고 생각하고 있었다. 이러한 이유로 체육교사는 학생들의 운동기능 수준을 정확히 분석하고 이에 맞는 교육내용과 교수학습방법을 적절히 선택해야 한다는 것이 연구 참여자들의 의견이었다.

2) 전술·전략 교수학습

연구 참여자 중 테니스 수업을 진행하고 있는 한 교사는 체육수업에서 학생의 운동기능과 학습동기 형성은 단계적인 변화를 거친다고 하였다. 테니스 운동기능의 향상은 학생들의 자신감과 흥미를 유발할 수 있다. 학생들은 테니스 운동기능의 형성에 따라 자신의 요구에 맞는 운동기능 교육이 이루어지기를 바라게 되고 이 단계에서 학생들은 볼에 대한 감각을 학습하는 데 흥미를 느낀다. 학생이 일정한 볼에 대한 감각이 형성되었을 때 학생들의 관심은 테니스 기본 기술의 학습으로 옮겨진다. 그 후 볼의 랠리와 정에 대한 학습으로 전환되며 마지막에는 적극적으로 경기에 참여하여 지속적으로 테니스 경기에 참여하게 되는 단계에 도달한다. 이 과정은 운동기능 학습을 기초로 단계적으로 전술·전략에 대한 학습으로의 전이가 이루어지는 과정으로 체육교사는 이 과정이 자연스럽게 진행될 수 있도록 학습 분위기를 조성하고 교육내용과 교수학습방법을 선택하는 노력을 경주해야 한다는 것이 연구 참여자의 의견이었다.

학생의 기능 형성 단계에 따라, 학생의 요구에 맞는 기능 교수 내용을 설정하면 학생의 흥미 형성에 도움이 돼요. 테니스 “공의 감각”을 배양하고, 그다음에 기술을 가르쳐서 최종적으로 학생들이 이 경기에 참여할 수 있도록 할 것이에요(정민강 심층 면담).

연구 참여자들은 학생이 경기의 전략·전술에 대한 지식을 형성하는 데는 일정한 학습단계를 거치도록 되어 있으며, 학습 단계마다 학생의 학습 욕구도 다를 수 있다고 강조했다. 또한 이 과정을 체육교사가 면밀히 파악하고 학생들이 각 학습단계에 충실히 임하고 다음 단계로의 전이에 어려움을 경험하지 않도록 하는 것이 중요하다는 입장을 지니고 있었다.

IV. 논의

흥미 위주 교수학습방법이 체육교과 수업의 교육 효과에 미치는 영향을 연구하기 위하여 현직 체육교사와의 심층 면담을 통해 연구 자료를 수집하였고, 수집된 자료를 귀납적으로 분석하여 최종 연구결과에 대하여 다음과 같이 논의하였다.

1. 학생 흥미요소 탐구

흥미위주 교수학습방법이 체육수업에 미치는 영향에 대한 연구에서 일부 연구는 교수 실험과 이론 탐구를 통하여 흥미위주 교수학습방법에 대한 종합적인 고증을 진행하여 흥미위주 교수학습방법의 장점을 증명하였다. 체육교과교육에서 학생들의 동기부여를 목적으로 한 흥미위주 교수학습방법 선택에 대한 중국 학자들의 분석은 다음과 같다. 罗锐(2010)는 흥미 위주 교수학습방법은 운동 기능이 부족한 학생들에게 학습의욕을 고취시키기 위해 적용되고 학생들의 학습 적극성과 체육에 대한 흥미를 높이는 데 도움이 된다고 하였고, 陈亮(2022)은 흥미 위주 교수학습방법은 초등학생의 축구 능력에 대한 학습과 배양, 흥미를 높이는 작용이 매우 뚜렷이 나타난다고 하였다. 김동기(2019) 골프 참여자들의 운동재미는 운동지속에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 윤영길, 박영민, 권만근, 김아영(2013)은 골프선수의 참가 동기는 재미와 재능점화, 기회와 환경, 선수로 성공, 도파적 선택의 네 영역으로 구성하였다. 또한, 于青梅(2022)는 주제 선정의 근거, 연구 내용 및 연구 사고의 연구 절차 등을 통해 육상 교육에서의 흥미 교수법의 실험 가치를 분석하였고, 이론적으로 육상 교육에서의 취미 교수법의 응용 가치를 탐구하였다. 付绍斌(2021)은 흥미 수업은 목적성과 재미가 더욱 뚜렷해야 한다고 제시하며, 체육 수업의 실효성을 강화하고 학생들의 체육 참여에 대한 흥미, 주동성과 적극성을 불러일으켜야만 체육 수업 효과를 제고하는 목적을 실현할 수 있다고 주장하였다.

흥미 교수법의 관련 연구는 흥미 교수법이 이미 체육 실천 수업에 적용되어 학생의 운동 기능과 운동 참여의 적극성에 대한 효과가 뚜렷하다는 것을 표명한다. 동시에 이론의 각도에서 흥미 교수법의 실제 활용의 가치를 평가하여 체육 교육에 더욱 잘 활용되도록 해야 한다.

2. 학생의 학습성취 도모

흥미요소는 학생들의 스포츠 활동 참여에 영향을 주는 중요한 요소 중 하나이다. 연구 각도에 따라 학생들의 흥미를 유발하는 흥미 요소가 제각각이므로 체육 수업의 흥미 요소를 다각도로 분석해야 한다. 김원정과 박인규(2009)는 교육적 흥미의 관점에서 체육 수업의 전략을 탐색하였다. 학생들의 체육에 대한 흥미는 더욱 넓은 의미를 가지고 있으며, 학생들은 직접 체험하여 성취에 대한 흥미를 얻고, 생활 도구를 이용하여 환경에 대한 흥미를 형성하도록 해야 한다. 신체활동과 이론 결합적 사고의 창조, 탐구과정과 흥미, 그루 활동을 통한 사회문화적 흥미를 형성하고, 개인 의지의 내면화를 통한 내면 의지적 흥미를 형성해야 한다. 이진택, 김재요(2021)는 육상 전공 수업의 재미촉진요인은 5개 일반영역은 수업내용, 수업방식, 교수방법, 수업효과로 구분되었다.

특정 운동 종목 수업에서 흥미 위주 교수학습방법은 운동 종목의 흥미 요소를 결합하여 가르쳐야 하며, 체육 교사는 각 운동 종목의 기술적 특성에 따라 학생들을 재미있게 가르치도록 노력해야

한다. 연구 결과 운동 종목에 따라 학생들의 참여를 유도하는 원인이 서로 다르다는 것을 발견하였고, 이에 따라 운동 종목의 흥미 요소를 정확히 파악하여 체육을 가르쳐야 한다. 秦聪과 汪波(2013)는 농구의 핵심 흥미 요소는 경쟁과 득점이라고 보았다. 경쟁과 득점을 둘러싸고 흥미교육 책략을 제정하여 농구 운동 종목의 규칙에 대한 인식을 강화하고 농구 운동 이론을 풍부하게 하여 교육 효과를 높여야 한다고 주장하였고, 李杰凯, 兰彤, 张樯, 吕兆峰, 何兴忠(2012)은 볼이 상대에게 전달되는 완성도는 테니스, 배드민턴, 탁구, 배구 등 운동 종목의 핵심적인 흥미 요소이자 경기의 주요한 진행 방식이며 참가자와 관람자가 운동의 즐거움을 느끼고 흥미를 일으키는 원천이라고 주장하였다. 于海와 李杰凯(2013)는 외적인 기법을 통해 자신의 내적인 품격을 표현하는 것이 무술 운동 발전의 핵심적인 흥미요소라고 하였다.

본 연구에서 중국의 체육교사를 인터뷰한 결과, 농구 운동 참여 과정에서는 경쟁을 통해 슛을 성공시키는 것이 학생들이 농구에 참여하는 핵심 흥미 요소인 것으로 밝혀졌고, 무술 수업 중 학생들은 운동기능 연마를 통해 내면세계를 표현하는 것이 무술 동작의 핵심 흥미 요소인 것으로 나타났다. 테니스 종목의 흥미 요소는 쌍방이 계속되는 랠리 연습을 하면서 테니스의 즐거움을 경험하는 것이다. 운동 종목별 흥미 요소는 다양하지만 참가자들은 참여 과정에서 모두 체육 활동의 즐거움을 경험할 수 있다. 따라서 흥미 위주의 교수학습방법은 운동 종목의 흥미요소를 결합하여 수업을 진행하여야 한다.

또한 체육수업 이외의 흥미요소는 참여자들의 체육 학습 흥미에도 중요한 영향을 미친다. 강혜영(2007)은 “줄넘기 운동에서 음악적 흥미요소를 결합하여 다양한 동작 운동을 함으로써 여학생들의 체력과 체육 학습에 대한 흥미를 향상시키고, 일부 연구에서는 정보기술을 이용해 학생들의 체육에 대한 흥미를 높이고 있다.”고 보았으며, 이여향, 정구인(2017)은 “초등학교 체육시간에 스마트 학습 방법을 활용하여 학생들의 흥미와 교수 만족도를 증대시켰고, 스마트 학습은 정보화 시대에 적합한 체육 교수 방법으로 사용될 수 있으며, 학생들의 전반적인 흥미 요소를 향상시킨다.”라고 주장하였다. 조은선(2010)은 “체육 시간에 정보통신기술을 사용하는 것은 학생들의 수업 흥미와 만족도에 영향을 미치며 정보통신기술은 학생들의 수업 흥미에 대한 통계학적 의미를 갖는다.”라고 하였고, 李帅(2017)는 흥미 교수법을 활용하고 현대 기술을 이용하여 실제 교수 내용과 결합하여 학생들로 하여금 교수 방식의 차이를 체험하게 하고 학습 흥미를 높이는 동시에 체육단련 습관과 팀 협동 의식을 증강시켜야 한다고 주장하였다.

흥미위주 교수학습방법은 학생들의 학습 흥미를 높이는 것을 주요 목적으로 하는 교수학습방법으로, 관련 선행연구에서는 흥미 교수 수단, 흥미 교수 방법 및 기타 흥미 요소가 체육 수업에 미치는 긍정적인 영향에 대해 논의하였다. 흥미위주 교수학습방법의 직접적인 역할은 학습의 흥미와 학습동기를 형성하는 것이며, 학생들의 인지, 정서 및 운동경험의 발달과정을 촉진하고, 학생들의 흥미향상은 개인의 주관적 능동성을 증대시키는 체육활동 의지의

강화로 나타나 운동기능학습의 효율성에 간접적으로 영향을 미친다. 따라서 흥미 교수법의 학생 학습수준에 대한 중요한 역할을 인식하여, 구체적인 기술교습에 적용하면 학생들의 수업 체험과 체육교습의 질에 실질적인 도움이 될 것이다.

상술한 연구를 토대로 살펴보면 체육 수업 외적인 흥미 요소는 학생의 체육 흥미를 증가시킬 수 있지만, 체육 교사의 지도와 교수 방법이 학생에게 미치는 영향이 가장 중요하며, 일부 유리한 보조 교수 수단을 합리적으로 활용하여 학생의 연습 흥미를 최대한 증가시켜야 한다는 것을 찾아볼 수 있다.

3. 난이도 조절을 통한 맞춤형 교수학습

기술 난이도를 분석하여, 다수의 학생들의 기술 및 능력 수준의 제한을 고려하여야 한다. 특히 기술 난이도가 비교적 큰 연습과 시험에서, 통일된 기술의 요구와 경기 규칙에 따라 학생들은 연습 임무를 완수하기 어려우며, 참여의 즐거움을 체험할 수 없다. 경기 규칙의 난이도를 낮춤으로써 학생들이 연습 과정을 쉽게 경험하고 체험에 대한 흥미를 얻도록 해야 하며, 기술의 난이도를 낮추는 방법으로 학생들이 연습하고 운동 기술을 익히도록 한다. 체육 과제의 난이도는 학생들의 체육 흥미에 영향을 주는 주요 외부 요소이며, 능력 수준과 인지 수준은 학생들의 체육 수업 흥미에 영향을 주는 내부 요소이다. 조홍식(2012)은 “기술 수준이 높은 학생과 낮은 학생의 체육 교과 흥미에 대한 인식은 차이가 있다. 남녀 성별의 차이도 체육 교과 흥미에 대한 인식의 차이를 조래하며, 기술 수준이 높을수록 체육 교과 흥미에 대한 인식은 높아진다. 남학생의 체육 교과에 대한 흥미는 일반적으로 여학생보다 높으며 집단적인 통계 차이를 보인다.” 라고 하였으며, 马红春(2010)은 “학생의 기술이 높을수록 그 기술이 주는 흥미와 매력을 체험할 수 있고, 따라서 그 기술에 흥미를 가질 수 있다. 교사는 교수의 과정에서 일정한 난이도의 기술을 가르칠 때 단계별로 가르쳐야 한다.” 고 하였다. 또 서경현(2008)은 “자기효능감이 높은 학생들, 특히 체육 단련 수준이 높은 학생들은 체력 단련을 할 가능성이 있으며, 체육 활동에 더 높은 흥미를 보인다. 자기 능력 수준과 자기효능감에 대한 인식이 높은 학생은 더 높은 체육 흥미와 참여 의욕을 나타내므로 체육 교사는 적절한 난이도의 연습 내용을 선택해야 할 뿐만 아니라 학생이 인지하는 자기 능력 수준을 정확하게 판단해야 한다.” 고 주장하였다.

운동 기능을 학습하는 과정에서 학생들의 운동 능력, 기술 수준 및 인지 수준은 지속적으로 발전하고 있다. 새로운 기술을 배울 때, 체육 교사는 효율적 지도를 통해 학생들이 높은 인지적 관심을 보이며, 자기 활동의 참여적 관심으로 전환 되고, 학생들은 다양한 형태의 연습을 통해 운동 기술을 습득하며 운동 원리를 축적한다. 즉, 학생들의 능력이 향상됨에 따라 학생들이 인지하는 기술의 종류가 점점 더 많아지고, 다양한 운동 기술을 사용하는 빈도가 점점 높아지고 있다. 이에 따라 체육교사의 교수 방식과 기술 교수 유형을 다양화해야 하며 체육교사는 학생들의 운동기능 발달 규칙과 단계적 특성을 정확히 파악하여 기술지도와 연습을 해야한다.

4. 상호작용을 통한 교육효과 제고

흥미와 수요의 관점에서 보면, 학생들의 수업 수요와 관심 있는 연습 내용에는 개인차가 존재하는데, 이러한 차이는 개인의 인구통계학적 특징과 개인의 기술 능력 수준과 관련이 있다. 정홍지(2017)는 체육수업에 대한 흥미와 선호도에 대해 연구한 결과, 초 등학생의 체육수업에 대한 흥미와 선호도는 성별, 학년별로 차이를 보였으며, 체육 교육 내용 중에서 남학생은 흥미 있는 운동에 참여하는 것을 선호하고, 여학생은 다양한 운동을 경험하는 것을 선호하였다. 학생 능력 수준과 개인 차이는 체육에 대한 흥미와 동기에 영향을 미치는 주요 내부 원인이며, 학생 체육 흥미에 영향을 미치는 외부 요인 중 체육 교사는 체육 수업의 지도자로서 학생의 체육 흥미에 영향을 미치는 주요 외부 요인이라고 발표하였다. 교사들이 학생들의 체육 흥미에 미치는 영향에 대한 연구에서 류민정(2011)은 교사의 성별과 학생의 성별 간의 상호작용을 분석하였다. 남교사와 여교사의 학생체육수업에 대한 인식에서 운동에 대한 흥미, 수업에 대한 노력과 교사의 피드백은 차이가 있으며, 학생들은 남교사에 비해 여교사의 수업에 더 높은 관심을 보인다. 체육 과목 중 기능 수업은 비교적 많은 시간을 차지하기 때문에 체육 교사는 체육 과목 중 학생의 기술 능력 수준이 처한 단계를 정확하게 파악해야 한다. 학생들의 수업 수요는 기술 학습 단계에 따라 다르다. 또한 이러한 수요는 학생의 기능 수준이 높아짐에 따라 학습에 대한 흥미도 변화 시킬 수 있다.

학생들의 스포츠에 대한 흥미와 참여 욕구는 서로 연관되어 있으며, 학생들의 흥미는 욕구 충족에 기초하여 발생하며, 학생운동 참여의 욕구와 기능학습의 욕구로 나타난다. 운동기능수요의 법칙을 보면, 학생이 간단한 기술동작을 습득한 후 복잡한 기술과 전술의 학습수요를 발생시킨다. 따라서 학생들의 체육 흥미를 키우는 과정에서 체육 교사는 학생들의 수업 수요를 충족시켜야 하며, 나아가 학생들이 체육 학습의 흥미를 오랫동안 유지하도록 해야 한다고 판단된다.

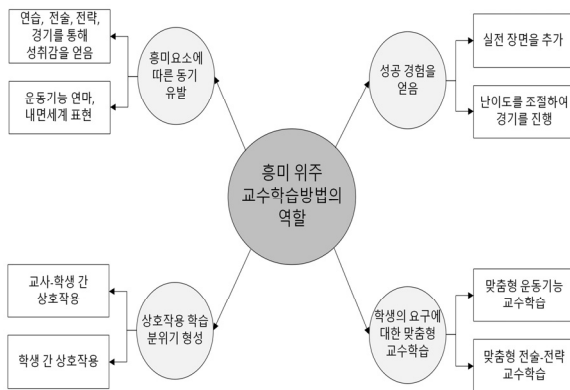
교사와 학생 간의 상호작용의 관점에서 분석하면, 상호작용을 통해 유리한 교수 학습 분위기를 형성하고, 학생들의 체육 학습 흥미 형성에 유리한 조건을 제공해야 하며, 교사와 학생의 상호작용은 교사의 효과적인 지도를 전제로 한다. 이영은(2022)은 “체육 교사의 리더십은 교사와 학생의 효과적인 상호작용의 전제이다. 체육 교사의 리더십과 사제 간의 상호작용은 체육 수업 분위기에 영향을 미친다.” 라고 하였고, 박유찬(2019)은 “체육 교수에서 체육 교사는 비언어적 교류와 상호작용의 중요성을 이해해야 한다. 이러한 방법을 효과적으로 이용하여 학생들의 만족도와 태도를 향상시켜야 한다.” 라고 주장하였다. 吴祥健(2015)은 교사와 학생의 상호작용은 유리한 수업 분위기를 형성하고 체육 수업을 활성화시킬 수 있다고 생각하였고, 陈亚京과 吴善正(2019)은 “교사와 학생의 상호작용은 정서적 공감과 교류를 통해 교사와 학생 간의 신뢰를 쌓는 것이며, 교사는 학생을 격려하고 학생이 능동적으로 학습하여 운동의 즐거움을 체험할 수 있도록 해야 한다.” 라고 하였다. 위의 연구에서는 체육 교사의 지도 리더십이 수업 분위기와 수업

만족도에 직간접적으로 영향을 줄 수 있지만, 수업 목표를 달성하기 위해서는 상호작용이 반드시 필요하다는 것을 발견했다. 따라서 학생들의 체육 흥미 형성은 교사의 지도와 상호작용을 통해 이루어져야 한다.

종합적으로 분석하면 체육 교사는 흥미 요소가 체육 흥미 형성에 중요한 작용을 한다는 사실을 중시하고 학생 체육 흥미 형성의 메커니즘과 원리를 이해해야 한다. 동시에 흥미 위주 교수학습방법은 학생의 능력 수준, 수업에 대한 수요와 운동 종목의 흥미 요소를 고려하여 체육수업을 진행함으로써 흥미 위주 교수학습방법의 가치와 역할을 효과적으로 발휘하여야 한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 최근 중국의 학교체육에서 적용되고 있는 흥미위주 교수학습방법의 특성과 그와 같은 교수학습방법이 채택되고 있는 배경에 대해 탐구하는 것에 중점을 두었다. 중국의 중등학교에서 체육교사로 근무하고 있는 연구 참여자들을 대상으로 관련된 내용을 심층면담을 통해 묻은 결과, 중국의 학교체육에서 학생들의 학습동기 고취를 위해 채택하고 있는 교수학습방법은 흥미요소에 따른 동기유발, 성공경험, 상호작용 학습분위기, 학생요구에 따른 맞춤형 교수학습 등으로 구분될 수 있는 것으로 분석되었다. 흥미 위주 교수학습방법의 선택, 수행 및 교육 효과에 대한 분석 결과는 그림1과 같이 요약될 수 있다.



〈그림 1〉 중국 체육교사 참여자의 입장에서 본 흥미 위주 교수학습 방법의 역할

첫째, 운동 종목의 핵심 흥미 요소는 학생들에게 매력적이고 학습 동기를 증가시킬 수 있다. 흥미위주의 교수학습 방법은 구체적인 운동기능 교육을 통해 학생의 운동 흥미를 고취시키기 위한 목적으로 채택되어진다. 운동 종목의 핵심 흥미 요소와 결합하여 흥미 위주의 교수학습방법을 수행하면 학생들의 동기와 흥미 형성에 더욱 유리하다.

둘째, 학생 운동능력 수준의 한계로 표준화된 운동기능 과 경기 참여에 대한 수업을 통한 난이도 조절에 중점을 두어 체육수업을

운영한다. 학생의 능력 수준에 따라 기술의 난이도와 경기 규칙을 합리적으로 낮춰서 학생이 성공적인 연습 경험을 얻을 수 있도록 도울 수 있으며, 학생의 자신감과 성취 흥미를 증가시킬 수 있다.

셋째, 교사와 학생이 상호작용을 통해 정서적 교류와 소통을 실현하고, 체육교사는 교수방법, 교수방식, 교수역할의 상호작용을 통해 교수와 학습의 분위기를 형성함으로써 학생들의 체육 흥미 형성에 유리한 조건을 제공한다.

넷째, 학생 체육 기능의 발전은 단계적인 특성과 법칙을 가지고 있다. 기술 수준이 향상되는 과정에서 흥미와 수요에 변화가 생길 수 있으며, 체육 교사는 학생의 기술 수준 단계를 정확하게 판단하고, 기술과 전략 및 전술 교과 내용을 조정하여 학생의 학습 수요를 만족시켜야 한다.

연구의 결론에 근거하여 관련주제의 후속연구를 위하여 다음과 같은 제언을 제시한다. 첫째, 흥미 위주의 교수학습방법은 상호작용을 통하여 유리한 교수학습 분위기를 형성한 후 학생의 흥미와 욕구에 따라 흥미 교수 내용을 설정하고 마지막으로 구체적인 흥미 교수방법을 수행하여야 한다. 그 후의 연구는 흥미 교수 학습 방법이 학생들의 체육 흥미 형성에 미치는 영향 메커니즘을 탐색하여 새로운 내용의 학습 주제를 생성하고 구체적인 연습에 응용해야 한다.

둘째, 운동 종목의 흥미 요소의 관점에서 분석하여, 운동 종목의 흥미 요소가 학생들의 체육 흥미를 유발하는 원리를 충분히 인식하고, 운동 종목의 흥미 요소에 근거하여 구체적인 흥미 교육 내용을 개발할 것을 제안한다.

셋째, 교육자의 입장에서 분석하자면, 체육 교사는 자신의 교수 능력을 풍부하게 하기 위해 장기적으로 교수 방법의 실천을 진행해야 한다. 또한 흥미 교수방법에 대한 객관적인 평가를 진행해야 하며 방법의 창의성, 융통성, 다양성 및 실제적인 체험을 탐구하여 학생들로 하여금 진정으로 체육에 흥미를 가지게 해야 한다.

참고문헌

- 강혜영(2007). 음악줄넘기 운동이 여자중학생의 기초체력 및 체육학습 흥미도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 한국해양대학교 대학원.
- 김동기(2019). 골프 참여자의 코치지원과 운동재미 및 운동지속의 관계. *스포츠사이언스*, 36(2), 9-18.
- 김민태(2017). 태권도 수련활동의 재미요인이 내적동기와 수련지속 의도에 미치는 영향: 초등학교 고학년 태권도 수련생을 중심으로. 미간행 석사학위논문, 단국대학교 교육대학원.
- 김병준, 성장훈(1996). 스포츠 동기요인으로서의 재미: 개념 및 관련 연구 *한국스포츠교육학지*, 3(6), 99-122.
- 김원정, 박인규(2009). 흥미의 교육적 의미 고찰을 통한 체육수업 전략의 탐색. *중등교육연구*, 57(3), 133-167.

- 김종환(2004). **한국형 체육교과태도 척도 개발과 타당화**. 미간행 박사학위논문, 공주대학교 대학원.
- 김호민, 이동준(2007). 고등학생의 체육수업 재미와 수업만족 및 학교생활적응의 관계. **한국체육과학회지**, 16(3), 27-36.
- 류민정(2011). 체육수업 시간에는 여자 선생님이 더 좋아요?:학생이 인식하는 운동흥미, 수업노력과 교사 피드백을 중심으로. **체육과학연구**, 22(2), 1999-2007.
- 박유찬(2019). 고등학교 체육교사의 비언어적 커뮤니케이 과 교사-학생 상호작용이 체육수업 태도 및 만족에 미치는 영향. **한국체육교육학회지**, 24(2), 171-184.
- 서경현(2008). 남자 대학생들의 재미추구 성향, 자기효능감 및 운동에 대한 흥미와 운동량 간의 관계. **보건교육건강증진학회지**, 25(1), 1-12.
- 성창훈, 백성수(2000). 중학교 체육수업의 재미촉진 요인과저해요인. **한국스포츠교육학회지**, 7(1), 153-171.
- 신민경(2012). **뉴 스포츠 체육수업 흥미요인이 중학생들의 학습만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사 학위논문, 건국대학교 교육대학원.
- 윤영길, 박영민, 권만근, 김아영(2013). 골퍼의 성취목표성향에 따른 운동 참가와 지속동기. **스포츠사이언스**, 30(2), 107-117.
- 유태균, 정유림(2010). 학생들이 경험하는 체육수업 재미가 교과 흥미도에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 19(1), 589-602.
- 이상섭, 조홍식(2013). 체육교사의 자율성지지와 학생들의 교과흥미도 및 수업참여와의 구조적 관계. **한국체육과학회지**, 22(3), 915-929.
- 이여향, 정구인(2017). 초등학교 체육수업에서 스마트러닝 적용이 재미요인, 수업만족도에 미치는 영향. **한국초등체육학회지**, 23(1), 69-87.
- 이영은(2022). **체육교사의 코칭리더십과 교사-학생 상호작용이 수업 분위기에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경남대학교 대학원.
- 이윤희(2016). **흥미중심의 협동학습이 학습성취도와 학습태도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 광주교육대학교 교육대학원.
- 이진택, 김재요(2021). 예비초등교사 육상 전공수업의 재미촉진 및 저해요인. **스포츠사이언스**, 39 (2), 231-237.
- 이필우(2005). **헬스클럽 이용자의 몰입경험이 스포츠 재미요인에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 단국대학교 대학원.
- 정홍지(2017). **초등학생의 체육수업에 대한 흥미도와 선호도 연구**. 미간행 석사학위논문, 이화여자대학교 교육대학원.
- 조은선(2010). **체육수업에서 ICT활용이 수업흥미도와 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 서강대학교 교육대학원.
- 조홍식, 류식(2011). 학생들이 인식하는 체육교과 흥미도가 수업 참여 태도에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 20(5), 779-795.
- 조홍식(2012). 중·고등학생들의 체육교과 흥미도가 수업몰입에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 51(1), 179-191.
- 조홍식(2014). 인문, 사회과학편: 체육수업에서 학생을 대하는 교사의 태도와 학생들의 교과흥미도 및 학업참여와의 구조적 관계. **한국체육학회지**, 53(6), 207-219.
- 조홍식, 정병근(2020). 체육수업의 교과 흥미도와 학생들의 도전감 및 수업참여와의 관계. **한국체육과학회지**, 29(5), 717-732.
- 陈亮(2022). 小学体育课堂中足球趣味教学法的应用. 文理导航. 23.
- 陈亚京, 吴善正 (2019). 引导实践 激发兴趣—高校体育教学改革中的师生互动. 学校体育学, 9 (2), 97-99.
- 付绍斌(2021). 趣味性学习的学习热情—体育教育中的趣味化教学探究. 山西财经大学学报.43 (2), 142-145.
- 罗锐(2010). 高校公共体育中的趣味篮球教学方法. 天津市经理学院学报.1 (27) ,38-39.
- 李杰凯, 兰彤, 张槿, 吕兆峰, 何兴忠(2012).试论隔网球类运动的“流畅回合”之趣——基于运动项目娱人致趣原理的研究. 沈阳体育学院. 31 (1), 1-5.
- 李帅 (2017).趣味教学法在高校篮球教学中教学效果的实验研究. 山西师范大学 硕士学位论文.
- 马红春(2010). 体育兴趣的形成阶段及影响因素. 中国学习体育. 90-91.
- 秦聪, 汪波(2013). 篮球“拼抢与命中争分”的核心价值及在教学训练中的应用. 山东体育科技, 35 (3) 96-99.
- 吴祥健 (2015). 营造良好体育课堂气氛, 激发学生学习兴趣. 新教育, 293,48-49.
- 于青梅 (2022).浅谈趣味教学方法在田径教学中的实验研究. 体育风尚, 158-160.
- 于海, 李杰凯 (2013).论武术套路运动的“架招显功, 喻意神勇”之悦—基于运动项目娱人致趣原理的研究. 沈阳体育学院学报 32 (2), 1-5.
- Linda L. Griffin, Timothy J. L. Chandler & Mary Jo Sariscsany (1993) What Does “Fun” Mean in Physical Education? *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 63-66.
- Scanlan, T. K., & Simons,J.P.(1992). The construct of sport enjoyment. In G. C. Roberts(Ed.), *Motivation in sport and exercise*(pp.199-215). Champaign,IL: Human Kinetics.

사상체질과 요가 수련기간이 성인 여성의 우울수준과 자기효능감에 미치는 영향

The Effect of Sasang Physical Constitution and Yoga Training Period on the Depression Level and Self-Efficacy of Adult Women

윤정희(대전대학교 박사과정) · 김창환(대전대학교 교수) · 장은수(대전대학교 교수) · 송영은*(대전대학교 강사)

Jeong Hee Yun *Daejeon University* · Chang Hwan Kim *Daejeon University* · Eun Soo Jang *Daejeon University* · Young Eun Song* *Daejeon University*

요약

본 연구의 목적은 주 2회 이상 요가 프로그램에 지속적으로 참여하는 성인 여성을 대상으로 사상체질과 요가 수련기간이 우울과 자기효능감에 미치는 영향을 규명하는데 있다. 연구목적에 따라 D시에 거주하고 있는 성인여성 총 218명을 대상으로 조사를 실시하였고, 수집된 자료는 SPSS 26.0 통계프로그램을 이용하여 연구목적에 따라 빈도분석, 신뢰도 분석, 일원변량분석, 중다회귀분석을 실시하였다. 분석결과는 첫째, 성인 여성의 우울수준은 요가 수련기간에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.05$). 둘째, 성인 여성의 자기효능감은 사상체질에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.05$). 셋째, 사상체질과 요가 수련기간은 성인 여성의 우울수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다($p<.05$). 넷째, 사상체질과 요가 수련기간은 성인 여성의 자기효능감에 영향을 미치는 것으로 나타났다($p<.05$). 본 연구의 결과는 성인 여성의 우울과 자기효능감의 긍정적인 변화와 관리를 위해 요가수련에 지속적인 참여가 효과적인 것을 알 수 있다. 따라서 성인 여성의 심리적 건강을 위해 요가 운동프로그램은 물론 다양한 운동 참여와 지속적인 참여를 위한 중재 프로그램이 필요한 것으로 사료된다.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of ideological constitution and yoga training on depression and self-efficacy for adult women who continuously participate in yoga programs more than twice a week. According to the purpose of the study, a total of 218 adult women living in D city were surveyed, and the collected data were frequency analysis, reliability analysis, one-way variance analysis, and multiple regression analysis according to the purpose of the study using the SPSS 26.0 statistical program. As a result of the analysis, first, it was found that the level of depression in adult women differs according to the yoga training period ($p<.05$). Second, it was found that adult women's sense of self-efficacy differs according to their ideological constitution ($p<.05$). Third, it was found that the ideological constitution and yoga training period had an effect on the level of depression in adult women ($p<.05$). Fourth, it was found that the ideological constitution and yoga training period had an effect on the self-efficacy of adult women ($p<.05$). The results of this study show that continuous participation in yoga training is effective for positive changes and management of depression and self-efficacy in adult women. Therefore, for the psychological health of adult women, yoga exercise programs as well as intervention programs for various exercise participation and continuous participation are considered necessary.

Key words : Sasang constitution, Yoga Training Period , Depression level, Self-efficacy, Adult women

I. 서론

우울은 마음의 감기라고 불릴 정도로 오늘날 현대인들에게 나타나는 가장 흔한 정신적 문제로 슬픔이라는 감정에서 시작하여 낮은 자존감, 수면장애, 급격한 피로감 증가, 식욕부진 등의 다양한 형태로 나타나는 특징이 있다(Benard, 2018, Sinyor, Rezmovitz & Zaretsky, 2016; Lu et al., 2014). 반복적이고 지속적인 우울은 의사소통과 일상생활에 어려움을 가져오고 삶의 질에 부정적인 영향을 미치며(Battle, 1978). 자살 행동으로 이어질 수 있다(Rhode, Lewinshon & Seeley, 1994; 이수정, 문성미, 이지미, 연규진, 2015). 또한 성인 여성의 우울은 자녀에 대한 돌봄, 상호작용능력을 저해시키고(Turney, 2011; Foster et al, 2008), 자녀의 우울과 불안에도 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Livings, 2021). 최근 들어 우울은 젊은 세대에서 두드러지고 있으나 이는 중년기와 노년기로 이어질 수 있는 것을 고려하면 성인, 특히 성인 여성의 우울은 심각하게 다루어져야 하는 문제이다.

요가수련은 우울증의 완화에 긍정적인 영향을 미치고 있으며 신체건강이나 정신건강에도 많은 영향을 미친다. 요가수련은 호흡, 명상, 아사나를 통해 신체건강과 스트레스를 해소하고, 심리적인 안정과 자기효능감을 증진시키는 운동으로 권장되고 있다. 또한 요가수련은 특정한 과제에서 원하는 결과를 얻기 위해 요구되는 노력이나 과정을 성공적으로 해결할 수 있다는 자신의 능력에 대한 신념이나 기대감인 자기효능감과 집중력을 향상시키고 지속적인 장기간의 요가수련은 단기간의 요가수련 보다 자기효능감과 집중력 향상에 더 효과적이라고 하였다(남희정, 2015; 강미경, 2009).

사상체질은 사람이 태어날 때부터 갖고 있는 정신적인 특성과 신체적인 특성으로 체형, 성격, 증상에 따라 체질을 분류한 것으로 요가와 마찬가지로 신체적인 면과 정신적인 면을 중요시한다. 명상을 통한 정신적 요가수행을 하는 정통요가는 단지 체력을 단련하기 위한 일반 요가와 다르다. 체질 유형이 다르면 요가 수련 법도 달라져야 하지만, 사상체질에 맞는 요가수련을 하는 사람은 많지 않다. 따라서 명상을 포함한 정통요가를 통하여 자신의 체질을 먼저 알고 그에 알맞은 동작을 익히는 것이 효과적이다. 체질에 따라서 똑같은 운동을 하더라도 효과가 다르기 때문에 체질에 맞는 운동을 하면 보다 건강해지고 체중 감량에도 도움이 될 것이다.

사상체질과 우울에 관한 원동욱(2011)의 연구에 의하면 태음인이 다른 체질보다 우울 성향이 높은 체질로 밝혀졌으며, 민성길(2001) 등과 박효인(2000)은 우울-불안에서 소음인이 다른 체질보다 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 사상체질에 따라 신체 및 심리적 특성에 차이가 있음을 의미하는 것으로, 사상체질별 특성에 대한 객관성 확보와 정확한 이해가 무엇보다 중요하다고 볼 수 있다. 사상체질의 심리적 특성으로 우울은 태음인이 다른 체질보다 높은 경향을 보였다. 사상체질에 따른 정신 병리학적 특성으로 청년과 노인을 대상으로 연구에서는 소음인이 우울 성향이 높은 것으로 확인되었고(김명근, 2010), 여성 노인을 대상으로 한 석소현, 김귀분(2010), 성인남녀를 대상으로 한 서웅(2000) 등은 소음인이 다른 체질보다 우울 성향이 높은 것으로 보고하였다. 이를

종합해 보면 소양인과 태음인, 소음인 즉 양인과 음인의 심리상태에는 분명한 차이가 있으며, 대상자의 특성에 따라 우울의 원인이 달라질 수 있음을 알 수 있다.

운동선수들을 대상으로 사상체질에 따른 신체적 자기효능감을 확인한 연구에서는 소음인이 태음인과 소양인에 비해 신체능력 효능감과 자기표현 효능감, 그리고 전체적인 신체적 자기효능감이 높다고 하였다(조성익, 2009). 또한 여성의 요가수련 참여 정도에 따른 신체적 자기효능감과 신체만족도에 관한 연구에서 요가 참여 정도가 높은 집단과 오랜기간 동안 요가수련을 한 집단의 자기효능감이 높다(권창선, 2008).

이와 같이 요가수련은 모든 인간이 원하는 건강과 밀접한 관계가 있고, 특히 한의학의 사상체질과 운동은 신체적, 정신적 건강과 밀접한 관계가 있으며 사상체질 유형별로 처방을 달리하는 사상의학 원리와 같이 스포츠에서도 같은 운동이라도 사상체질에 따라 운동 방법을 다르게 접근할 필요가 있다.

따라서 일정기간 동안 요가수련에 참여하고 있는 성인여성을 대상으로 사상체질과 요가 수련기간이 우울수준과 자기효능감에 미치는 영향을 규명하고 체질에 맞는 요가 프로그램 개발에 효과적인 자료를 제공하는 것에 본 연구의 목적이 있다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 성인 여성의 우울수준은 사상체질과 요가 수련기간에 따라 차이가 있는지 파악한다.

둘째, 성인 여성의 자기효능감은 사상체질과 요가 수련기간에 따라 차이가 있는지 파악한다.

셋째, 사상체질과 요가 수련기간이 성인 여성의 우울에 영향을 미치는 요인인지 확인한다.

넷째, 사상체질과 요가 수련기간이 성인 여성의 자기효능감에 영향을 미치는 요인인지 확인한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 D 광역시 소재 개인 요가수련원, 공공 요가수련원, 문화센터 등에 요가 운동프로그램을 등록하고 주 2회 이상 지속적으로 참여하는 성인 여성을 대상으로 하였다. 자료수집은 비확률 표본추출법 중 편의표본추출법을 이용하였으며, 선정된 대상에게는 연구목적 및 절차에 대해 충분히 설명하고 개인정보 제공과 자발적인 참여에 동의한 260명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 회수된 설문지는 답변이 누락 되었거나 불성실하다고 판단되는 설문지를 제외하고 최종적으로 218명의 설문지를 분석에 사용하였다. 본 연구는 대전대학교 생명윤리위원회의 승인(1040647-202006-HR-019-03)을 받아 실시하였다.

연구대상자의 인구통계학적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 인구통계학적 특성

변수	구분	표본수(%)
연령	40대 미만	84(38.5)
	40대 이상	134(61.5)
수련기간	6개월 미만	61(28.0)
	6개월~1년	38(17.4)
	1년~2년	40(18.3)
	2년 이상	79(36.2)
사상체질	태음인	55(25.2)
	소음인	73(33.5)
	소양인	90(41.3)
체질량지수(BMI)	저체중	19(8.7)
	정 상	186(85.3)
	과체중	13(6.0)

2. 조사도구

1) 우울

우울수준을 측정하기 위한 설문지는 Cohen et al(1983)의 연구에서 이미 개발된 스트레스 지수에 대한 설문 척도를 기초로 강운명(2011)이 우리나라 실정에 맞게 재구성한 스트레스 설문지의 하위 항목의 우울, 수면장애 및 불안 중 우울에 해당하는 13문항을 사용하였다. 이 척도의 응답 형태는 전혀 그렇지 않다(1점), 그렇지 않다(2점), 보통이다(3점), 그렇다(4점), 매우 그렇다(5점)까지의 Likert 척도로 구성되어 있다. 본 연구에서 사용한 우울수준 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .850$ 으로 확인되었다.

2) 자기효능감

자기효능감은 Bandura의 자기효능감 개념을 토대로 김아영과 차정은(1996)이 개발하고, 김아영(1997)이 일부 수정한 일반적 자기효능감 척도를 사용하였다. 설문지의 하위 항목으로는 자기조절 효능감, 과제 난이도 선호, 자신감으로 구성되었으며 귀인을 측정하는 문항은 다른 요인에 끌고루 분포되어 있기 때문에 귀인을 제외하여 구성하였다(남희정, 2015). 총 24문항이며 이 척도의 응답 형태는 전혀 그렇지 않다(1점), 그렇지 않다(2점), 보통이다(3점), 그렇다(4점), 매우 그렇다(5점)의 Likert 척도로 구성되어 있다. 본 연구에서 확인한 자기효능감 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .769$ 로 나타났다.

3) 사상체질

사상체질을 분류하는 설문연구는 1987년 사상체질변증 내용설문조사지(Ⅰ)를 시작으로 사상체질분류검사지(QSCC), QSCC(Ⅱ), QSCC(Ⅱ)+, SSCQ, TS-QSCD 등 많은 연구와 개발이 있었으며, 사상체질 진단 설문은 설문 문항 수가 많아 짧은 시간 내에 설문이 쉽지 않고 사상체질을 진단하고 분류하는데 있어서 정확성이 낮으며, 판

별 방법에 있어서 문제점이 제기되어 본 연구는 사상체질 진단에 보조적으로 이용할 수 있고 실용도와 활용도가 검증된 단축형 사상체질 분류 설문지인 KS-15를 사용하였다. 단축형 사상체질 분류 설문지 KS-15는 체형 1문항, 성격 6문항, 증상 8문항 총 15문항으로 구성하였다.

3. 자료처리 방법

이 연구에서 수집된 모든 자료는 SPSS 26.0 통계프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석을 실시하였다.

첫째, 연구대상자의 인구통계학적 특성을 확인하기 위해 빈도분석을 실시하였고, 도구의 신뢰도를 확인하기 위해 신뢰도분석을 실시하였다.

둘째, 사상체질과 요가 수련기간에 따른 성인 여성의 우울수준과 자기효능감의 차이를 확인하기 위하여 일원변량분석을 실시하였고, 사후 검증은 Scheffe 방법으로 실시하였다.

셋째, 사상체질과 요가 수련기간이 성인 여성의 우울수준과 자기효능감에 미치는 예측력 검증을 위해 다중선형회귀분석을 실시하였는데 독립변인인 사상체질과 요가 수련기간은 더미변수로 설정 후 분석하였다. 모든 분석 시 통계적 유의수준은 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 사상체질과 요가 수련기간에 따른 우울수준의 차이

주 2회 이상 요가 운동프로그램에 지속적인 참여를 하는 성인 여성을 대상으로 사상체질과 요가 수련기간에 따른 우울수준의 차이를 확인하기 위해 일원변량분석을 실시한 결과는 <표 2>와 같다.

분석결과 요가 운동프로그램에 참여 중인 성인 여성의 우울수준은 요가 수련기간에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고($p = .002$). 사후검증 결과 요가 수련기간이 6개월 미만 집단(2.23 ± 0.63)과 2년 이상 집단 간(1.87 ± 0.45)에서 차이가 유의한 것으로 확인되었다. 그러나 사상체질에 따른 우울수준은 통계적으로 의미 있는 차이가 나타나지 않았다($p > .05$).

표 2. 사상체질과 수련기간에 따른 우울수준의 차이

독립변수	N(%)	우울수준			
		M±SD	F	p	post_hoc
사상체질	태음인	55(26.6)	2.06±0.53	.074	.929
	소음인	69(35.0)	2.03±0.51		
	소양인	89(38.4)	2.06±0.64		
수련기간	6개월미만 ^a	61(28.6)	2.23±0.63	5.252	.002
	6개월~1년 ^b	38(17.8)	2.01±0.55		
	1년~2년 ^c	40(18.8)	2.15±0.61		
	2년 이상 ^d	74(34.8)	1.87±0.45		
전체		218(100)			

a: 6개월 미만, b: 6개월~1년, c: 1년~2년, d: 2년 이상

2. 사상체질과 요가 수련기간에 따른 자기효능감의 차이

사상체질과 요가 수련기간에 따른 자기효능감의 차이를 확인하기 위해 일원변량분석을 실시한 결과는 <표 3>과 같다.

요가 운동프로그램에 참여 중인 성인 여성의 자기효능감은 사상체질에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고($p = .045$), 사후검증 결과 태음인(3.31 ± 0.30)과 소양인(3.18 ± 0.27)인 간의 차이가 확인되었다. 그러나 수련기간에 따른 자기효능감은 통계적으로 의미 있는 차이가 나타나지 않았다($p > .05$).

표 3. 사상체질과 수련기간에 따른 자기효능감의 차이

독립변수		N(%)	자기효능감			
			M±SD	F	p	post_hoc
사상체질	태음인a	55(25.2)	3.31±0.30	3.141	.045	a)c
	소음인b	73(33.5)	3.23±0.29			
	소양인c	90(41.3)	3.18±0.27			
수련기간	6개월 미만	61(28.0)	3.28±0.30	1.842	.141	
	6개월~1년	38(17.4)	3.19±0.34			
	1년~2년	40(18.3)	3.16±0.24			
	2년 이상	79(36.2)	3.25±0.27			
	전체	218(100)				

a: 태음인, b: 소음인, c: 소양인

3. 사상체질과 요가 수련기간에 따른 우울수준에 대한 회귀분석

요가 수련기간과 사상체질이 우울수준에 영향을 미치는 예측력을 검증하기 위하여 다중선형회귀분석을 실시한 결과는 <표 4>에 제시된 바와 같다.

결과를 살펴보면, 사상체질과 수련기간이 우울에 영향을 미치는지에 대한 회귀모형은 적합한 것으로 확인되었고($F=3.173$, $p = .009$), 사상체질과 수련기간은 우울을 7.1%($R^2 = .071$)정도 예측하는 것으로 나타났다.

표 4. 사상체질과 수련기간에 따른 우울수준 효과

Model	비표준회계수		표준회계수	t	p
	B	se	β		
(상수)	1.842	.087		21.208	.000
수련기간=6개월 미만	.360	.096	.285	3.730	.000
수련기간=6개월~1년	.136	.111	.091	1.220	.224
수련기간=1년~2년	.285	.110	.195	2.591	.010
사상체질=태음인	.041	.101	.031	.403	.687
사상체질=소양인	.040	.090	.035	.450	.653

$R^2 = .071$ ADJU- $R^2 = .049$ $F = 3.173$ $P = .009$

4. 요가 수련기간과 사상체질에 따른 자기효능감에 대한 회귀분석

요가 수련기간과 사상체질이 자기효능감에 영향을 미치는지 알아보기 위한 다중선형회귀분석을 실시한 결과는 <표 5>에 제시된 바와 같다.

결과를 살펴보면, 사상체질과 수련기간이 자기효능감에 영향을 미치는지에 대한 회귀모형은 적합한 것으로 확인되었고($F=2.335$,

$p = .043$), 사상체질과 수련기간은 자기효능감을 5.2%($R^2 = .052$) 정도 예측하는 것으로 나타났다.

표 5. 수련기간과 사상체질에 따른 자기효능감 효과

Model	비표준회계수		표준회계수	t	p
	B	se	β		
(상수)	3.280	.047		69.769	.000
수련기간=6개월 미만	-.085	.059	-.112	-1.450	.149
수련기간=6개월~1년	-.117	.058	-.157	-1.999	.047
수련기간=1년~2년	-.021	.049	-.035	-.432	.666
사상체질=태음인	.065	.051	.098	1.274	.204
사상체질=소양인	-.054	.045	-.093	-1.202	.231

$R^2 = .052$ ADJU- $R^2 = .030$ $F = 2.335$ $P = .043$

IV. 논의

성인 여성의 사상체질과 요가 수련기간이 우울수준과 자기효능감에 미치는 관계를 분석하여 도출된 결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

첫째, 성인 여성의 우울수준은 요가 수련기간에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구대상자의 우울수준은 요가 수련기간이 6개월 미만은 평균 2.23이며, 6개월 이상 1년 미만은 평균 2.01이고 1년 이상 2년 미만은 평균 2.15 그리고 2년 이상은 1.87로 나타났다. 이와 같은 이유는 수련기간이 6개월 이상의 경우에 일반적으로 요가수련이 우울 감소에 도움이 되어 우울수준이 낮아지며, 요가수련은 스트레스와 우울증 개선에 긍정적으로 작용하며 생리학적으로 cortisol의 감소와 연관이 크기 때문으로 여겨진다(윤택은, 2016). 또한 본 연구 결과는 요가수련 빈도와 기간이 증가할수록 우울 증상이 가벼워지는 것으로 나타난 백설하(2010)의 연구 결과와 일치한다. 요가수련이 청소년의 정신건강에 미치는 영향에 대한 연구에서도 수련빈도가 높을수록, 수련기간이 길수록 우울증과 정신건강에 긍정적인 결과가 나타났다(원선영, 2006). 또한 주부의 요가참여와 정신건강의 관계 연구에서 참여 빈도, 수련기간에서 우울증을 비롯한 정신건강에 긍정적인 결과가 있는 것으로 나타났으며, 이와 같은 결과는 본 연구와 부분적으로 일치하며 요가수련이 우울증을 감소시킴을 입증해 준다(유인희, 2006).

둘째, 성인 여성의 자기효능감은 사상체질에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 태음인이 소양인, 소음인보다 자기효능감이 높은 것으로 나타났다. 선행연구(송일병, 2002)의 결과에서는 소양인이 모든 일에 활동적이고 열성적이며 성미가 급하고 남을 돕는 일에 잘 나서고 정의감이 강하고 솔직한 성격으로 자기효능감이 높은 것으로 나타났다. 사상체질에 따른 운동선수들의 신체적 자기효능감 연구에서 소음인이 태음인과 소양인에 비해 신체적 자기효능감과 자기표현효능감, 그리고 전체적인 신체적 자기효능감이 높은 것으로 나타났으며(조성익, 2009), 정형준(2002)의 연구에서는 사상체질에 따른 자기표현 자신감에서 남자의 경우 소음인과 소양인이 자기표현 자신감이 높은 것으로 나타났으며, 여자의 경우에도 자기표현 자신감은 소음인이 가장 높게 나타났다. 김의영(2006)

등의 연구에 의하면 요가수련생의 성별에 따라 자기효능감 차이를 분석한 결과 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 요가수련생의 연령, 수련빈도, 수련기간에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나 본 연구 결과와 일부 일치하는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 태음인이 소양인, 소음인보다 자기효능감이 높게 나온 결과는 연구대상자의 성별에 따른 차이 등 연구마다 서로 다르기 때문인 것으로 판단된다.

셋째, 요가 수련기간과 사상체질이 우울수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 장진아(2014)는 요가 치료프로그램이 불안과 우울에 영향을 준다고 하였고 요가는 시간보다는 빈도가, 빈도보다는 기간이 우울에 더 크게 영향을 미친다는 연구 결과가 있다(박윤하, 2020). 본 연구에서도 요가 수련기간이 길어짐에 따라 우울수준이 감소하는 결과가 나타났고 이러한 결과는 선행연구와 일치하며 요가수련이 우울수준 감소에 영향을 주는 것으로 판단된다. 따라서 성인 여성의 우울수준을 낮추기 위해서는 요가 수련기간을 6개월 이상 유지할 수 있는 다양한 요가 프로그램의 개발이 필요한 것으로 사료 된다.

넷째, 요가 수련기간과 사상체질은 자기효능감에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김미경(2006)의 연구에서는 요가수련이 자기효능감과 신체적 자기효능감에 유의한 효과가 있음을 제시하였다. 본 연구와 선행연구의 결과에서 요가 수련기간과 사상체질이 자기효능감에 영향을 주는 것은 요가의 내적인 심리적 효과와 체질의 타고난 성향이 자기효능감에 영향을 주는 것으로 판단된다. 그러므로 성인 여성의 자기효능감을 긍정적으로 변화시키기 위하여 지속적인 요가수련과 사상체질을 고려한 요가 프로그램의 개발을 위한 후속 연구가 필요한 것으로 사료 된다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 성인 여성의 요가 수련기간과 사상체질이 우울수준과 자기효능감에 어떠한 영향을 미치고 있는지 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 성인 여성의 우울수준은 요가 수련기간에 따라 차이가 있다. 둘째, 성인 여성의 자기효능감은 사상체질에 따라 차이가 있다. 즉, 태음인이 소양인, 소음인보다 자기효능감이 높은 것으로 나타났다. 셋째, 요가 수련기간과 사상체질이 성인 여성의 우울수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 요가 수련기간과 사상체질이 성인 여성의 자기효능감에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상의 연구 결과를 종합하여 보면 성인 여성의 요가 수련기간과 우울수준과는 밀접한 관계가 있으며 사상체질과 자기효능감은 관련이 있는 것을 알 수 있다. 지금까지는 요가 수련기간과 사상체질에 따른 우울과 자기효능감에 대한 연구가 많지 않은 상황이다. 따라서 사상체질에 따른 요가수련자의 우울수준을 낮추고 자기효능감을 높일 수 있는 효과적인 요가 프로그램의 개발을 위한 다양한 후속 연구를 제언한다.

- 강미경(2009). **청소년의 하타 요가수련에 따른 집중력과 자기효능감의 효과**. 미간행 석사학위논문. 국민대학교.
- 강운명(2011). **필라테스 운동이 성인 여성의 건강과 스트레스에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 대구가톨릭대학교.
- 권창선(2008). **여성의 요가 참여정도에 따른 신체적 자기효능감과 신체만족도에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문. 용인대학교.
- 김명근(2010). **사상체질에 따른 정신 병리 특성에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 김미경(2006). **요가이완 프로그램이 무용전공자들의 심리적 불안 및 신체적 자기효능감에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 서울불교대학원대학교.
- 김아영, 차정은(1996). 자기효능감과 측정. **산업 및 조직심리학회 동계학술발표대회**, 51-64.
- 김아영(1997). 학구적 실패에 대한 내성의 관련 변인 연구. **교육심리학저널**, 11(2), 1-19.
- 김의영, 김창우, 한재철(2006). 요가수련이 자아존중감에 미치는 영향 분석. **대한무도학회지**, 8(2), 119-132.
- 남희정(2015). **요가수련에 따른 성인여성의 자기효능감 분석**. 미간행 석사학위논문. 명지대학교.
- 민성길, 김동기, 박진균, 전세일(2001). 사상체질론의 정신의학적 타당성에 대한 연구. **신경정신의학**, 40(3), 396-406.
- 박윤하(2020). **요가수련 참가 여성의 객관화된 신체외식과 신체 존중감이 자기자비와 자기효능감에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 전남대학교.
- 박효인(2000). 대학생을 대상으로 한 Jung의 심리학적 유형과 사상체질 및 성격특성의 분석과 이의 비교연구. **심성연구**, 15(2), 87-177.
- 배영훈(2014). 신체적 자아개념이 운동제한에 미치는 영향. **한국자료분석학회**, 16(5B), 2673-2682.
- 백설하(2010). **요가수련이 우울감에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 명지대학교.
- 서웅, 김락형, 권보형, 송정모(2000). Beck 우울척도, 상태-특성 불안척도를 이용한 사상인의 심리특성에 대한 연구. **사상체질의학회지**, 12(1), 136-143.
- 석소현, 김귀분(2010). 여성 노인의 사상체질별 우울 상태 및 삶의 질 비교연구. **동서간호학회지**, 16(2), 138-146.
- 이수정, 문성미, 이지미, 연규진(2015). 우울과 자살성의 관계: 자살허용적 태도와 지인 지살 경험의 조절 효과. **한국상담학회**, 16(4), 23-43.
- 조성익(2009). **운동선수들의 사상체질, 성격유형, 신체적 자기효능감에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 명지대학교.
- 송일병(2002). 사상체질의학과 Allergy 질환. **사상체질의학회지**,

- 원동욱(2011). **여대생의 비만, 골밀도 및 우울증에 대한 사상체질과 무용경험의 상호작용효과 분석**. 미간행 석사학위논문. 숙명여자대학교 교육대학원.
- 원선영(2006). **요가수련이 청소년기의 정신건강에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 세종대학교 교육대학원.
- 유인희(2006). **주부의 요가운동 참여와 정신건강의 관계**. 미간행 석사학위논문. 전주대학교 교육대학원.
- 윤택은(2016). **12주간의 요가 수련 프로그램이 중년 여성의 체력, 호흡 순환기능 및 스트레스와 우울증 지표에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 경희대학교.
- 정형준(2002). **사상체질에 따른 신체 자신감과 비만과의 관계**. 미간행 석사학위논문. 동의대학교.
- 장진아(2014). **불안해소를 위한 요가치료 프로그램이 불안·우울 및 스트레스 반응에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 서울불교대학원대학교.
- Bandura, A. Self-efficacy(1977). Toward a unifying theory for behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bernard, J. E.(2018). Depression: a review of its definition, *MOJ Addiction Medicine & Therapy*, 5(1), 6-7.
- C. McGrath & R. Bedi. (2001). Can dental attendance improve quality of life?. *British Dental Journal*, 190(5), 262-265.
- Foster, C. J. E. Garber, J. & Durlak, J. A. (2008). Current and past maternal depression, maternal interaction behaviors, and children's externalizing and internalizing symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(4), 527-537.

- Living, M. S. (2021). The gendered relationship between maternal depression and adolescent internalizing symptoms. *Social Science & Medicine*, 291, 114464.
- J. Battle. (1978). Relationship between self-esteem and depression. *Psychological Reports*, 42(3), 745-746.
- J. D. Burke & D. A. Regier. (1996). Epidemiology of mental disorders. *The American Psychiatric Press Synopsis of Psychiatry*, 79-102.
- M. Sinyor, J. Rezmovitz & A. Zaretsky. (2016). A screen all the depression. *BMJ*, 352, i1617. DOI 10.1136/bmj.i1617.
- Rhod, P. Lewinshon, P. & Seeley, G. (1994). Are adolescents changed by an episode of major depression?. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 33(9), 1289-1298.
- Yanxia Lu, Catherine Tang, Chiew Shan Liow, Winnie Wei Ni Ng, Cyrus Su Hui Ho, Roger Chun Mun Ho. (2014). A regression analysis of maladaptive rumination, illness perception and negative emotional outcomes in Asian patients suffering from depressive disorder. *Asian J Psychiatr*, 12, 69-76. doi: 10.1016/j.ajp.2014.06.014.
- Turney, K. (2011). Labored love: Examining the link between maternal depression and parenting behaviors. *Social Science Research*, 40(1), 399-415.
- W. J. Byeon & C. K. Kim. (2006). A study on the relevant variables of middle-aged women's depression. *Family and Environment Research*, 44(7), 125-139.

프로농구 감독 전창진의 승부조작 관련 보도에 나타난 언론의 인권침해 사례 연구

A case study of human rights violations in the media appeared in a reports related to match fixing allegations by professional basketball coach Jeon Chang-jin

임이식*(한국체육대학교 교수) · 허진석(한국체육대학교 교수)

Issac Lim* *Korea National Sport University* · Jinseok Huh *Korea National Sport University*

요약

본 연구는 2015년 5월 시작되어 2019년 9월까지 이어진, 프로농구 감독 전창진의 승부조작 및 도박 혐의와 관련한 언론 보도에서 드러난 문제점, 특히 인권침해의 문제를 중심 주제로 다룬다. 당시 수사기관은 전창진과 관련한 피의 사실의 구체적인 내용과 수사정보를 언론에 지속적으로 공개하였고, 언론은 이를 그대로 보도하였다. 전창진의 실명이 그대로 거론되었고, 혐의가 사실이라는 인상을 주는 보도들이 이어졌으며, 전창진의 사퇴를 종용하거나 압박하는 내용의 기사들도 보도되었다. 그러나 이후 전창진은 승부조작 혐의에 대하여 혐의 없음으로 불기소 처분을 받았고, 도박 혐의에 관하여는 무죄 판결을 받아 확정되었다. 헌법은 무죄추정의 원칙을 천명하고 있고 형법은 피의사실의 공표를 금지하고 있지만, 수사기관의 위법한 피의사실 공표의 관행은 여전하다. 또한 언론은 그 위법한 관행을 비판하고 견제하기는커녕, 오히려 공표된 피의사실을 그대로 전달할 뿐만 아니라 확대 재상산하여 수사기관에 조력하는 역할을 해왔다. 언론의 반성적인 성찰이 필요하다. 결과적으로 혐의 없음이 밝혀졌고, 현재 다시 프로농구팀 감독으로 활동하고 있는 전창진의 사례는 그러한 점에서 검토하고 기록할 가치가 있다.

Abstract

This study deals with the problems revealed in media reports related to match fixing and gambling charges by professional basketball coach Jeon Chang-jin, which began in May 2015 and continued until September 2019, especially the problem of human rights violations. At that time, the investigative agency continuously disclosed the details of the facts of the crime related to Jeon Chang-jin to the media, and the media reported them as they were. Jeon Chang-jin's real name was mentioned as it was, followed by reports that gave the impression that the charges were true, and articles urging or pressuring Jeon Chang-jin's resignation were also reported. However, Jeon Chang-jin was subsequently not indicted for the match-fixing charge, and was acquitted of the gambling charge and confirmed. The Constitution stipulates the principle of presumption of innocence and the criminal law prohibits the publication of facts of suspected crime before request for public trial, but the practice of illegal disclosure of the facts of the suspected crime by the investigative agency remains. In addition, rather than criticizing and checking the illegal practice, the media has played a role in not only conveying the published facts of the suspected crime as it is, but also helping investigative agencies by expanding and recalculating it. The media needs reflective introspection. As a result, the case of Jeon Chang-jin, who is currently serving as a professional basketball team coach again after being found to be innocent, is worth reviewing and recording in the regard.

Key words : Jeon Chang-jin, professional basketball coach, human rights violations, defamation, publication of facts of suspected crime before request for public trial, the presumption of innocence, constitutional right to have a fair trial

* limis@knsu.ac.kr

I. 서론

이 글은 2015년 5월부터 2019년 9월까지 이어진 프로농구 감독 전창진의 승부조작 및 도박 혐의 관련 수사 및 재판(이하 전창진 사건)에 대한 국내 언론의 보도 과정에서 드러난 문제점, 특히 명예훼손을 비롯한 인권침해 사례를 중심 주제로 다룬다. 전창진은 1963년 5월 20일 서울에서 태어나 상명초등학교, 용산중학교, 용산고등학교, 고려대학교를 졸업하였다. 상명초등학교 4학년 때 농구를 시작하였고, 1986년 남자실업농구단인 삼성전자농구단에 입단했다가 1988년 발목을 부상하면서 선수생활을 중단하고 구단 행정직을 맡아 일했다. 전창진은 1997년 프로농구가 출범하고 삼성이 프로농구 주무단체인 한국농구연맹(KBL)의 회원이 되어 실업체제를 청산하고 삼성 썬더스라는 팀명으로 새출발한 뒤인 1998년 코치직을 맡아 지도자생활을 시작하였다. 1999~2000년 TG삼보 코치, 2002년 TG삼보 감독대행을 거쳐 2003년 TG삼보 감독에 취임하였다. 이후 동부(2005~2009년), KTF(2009년), KT(2009~2015년), KGC(2015년), KCC(2019년~현재) 등의 팀을 맡아 지도하였다. 2004, 2005, 2008, 2010, 2011년과 2021년 KBL의 감독상을 받는 등 성공적인 커리어를 쌓았고 2003년과 2005년에는 남자농구대표팀의 감독을 맡아 아시아남자농구선수권대회에서 각각 준우승과 4위를 기록하였다.

전창진의 승부조작 및 도박 혐의 관련 수사 및 재판에 대한 국내 언론의 보도에 주목하는 이유는 첫째, 프로스포츠 지도자가 승부조작 사건에 연루되어 경찰과 검찰의 본격적인 수사를 받은 흔치 않은 사례로서 치열하게 오간 법적 공방의 형식과 내용 및 결과를 고찰할 때 법적으로나 스포츠 역사의 측면에서 그 의미가 결코 작지 않기 때문이다. 둘째, 사건에 대한 경찰의 수사가 시작되고 이 사실이 공개되는 과정은 물론 사건이 일단락되는 시점까지 거듭된 언론의 보도 과정에서 전창진에 대해 가해진 인권침해 요소가 작지 않고 셋째, 전창진이 무혐의 처분을 받고 프로농구 감독의 자리에 복귀하기까지 회복하기 어려운 피해를 받았음에도 불구하고 언론으로부터 충분한 보상과 사과를 받지 못했다는 사실은 대한민국 스포츠언론의 도덕적 결함을 선명하게 노정하고 있다는 문제의식 때문이다. 이와는 별도로 전창진이 혐의를 짊어지는 동기와 경찰 및 검찰의 수사가 이어지는 동안 프로농구 종목에 대한 무지가 적지 않게 작용하였다는 사실을 지적하지 않을 수 없을 뿐 아니라 이 같은 점을 주시하고 있었을 언론의 공평하고 이성적인 보도가 없었던 점도 문제의 일부에 속하며 이에 대한 지적도 필요하다고 본다.

승부조작이나 매수, 금지약물 사용, 마약, 도박, 음주운전과 간통 등의 문제로 경찰의 조사를 받거나 처벌을 받은 스포츠 관계자에 대한 구체적 사례 연구는 찾아보기 어렵다. 그러나 수사기관의 피의사실 공표로 인하여 발생하는 인권침해에 관한 연구로 피의사실 보도의 문제점(김기창, 2005), 경찰의 피의사실 공표(김현숙, 2019) 등을 들 수 있다. 또한 범죄사건 언론보도로 인한 인권침해에 관한 연구로는 범죄사건 언론보도의 한계에 관한 비교법적 고찰(2019)과 범죄사건 보도로 인한 불법행위 책임에 대한 검토(류영

재, 2018) 등을 들 수 있다. 이와 같은 연구는 스포츠 관계자와 관련한 연구에서 본보기가 될 뿐 아니라 방법론적 해결방안도 제시하고 있다고 사료된다.

본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 전창진 사건의 수사와 언론 보도 과정 및 내용을 있는 그대로 정리하여 객관적 기록으로 갈무리하고자 한다. 이는 사건의 윤곽을 선명히 할 뿐만 아니라 향후 연구에 있어 주요한 디딤돌이 될 수도 있다고 사료된다. 둘째, 전창진 사건의 수사와 언론 보도 과정에서 나타난 탈법성과 언론 보도에서 드러난 인권침해 요소를 적출하여 법리적으로 분석하고 셋째, 유사 사건에 대한 언론의 보도가 정확하고 공정하며 인권을 존중하는 가운데 적법하게 이루어지고 넷째, 불가피하거나 부득이하게 발생한 피해에 대한 직접적이고도 충분한 사과와 합리적 배상이 이루어지는 계기로 삼고자 한다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 연구에서는 먼저 경찰의 수사 과정과 내용을 파악하고 이와 긴밀하게 연동한 언론의 보도 내용과 행태를 검토하고자 한다. 언론의 보도는 사례별로 분류하여 경찰의 발표를 기정사실화하여 수용자에게 직송하는 중계방송식 보도, 여기에 사건과 무관하거나 근거가 희박한 정보를 더해 보도한 업데이트 기사, 자극적 댓글을 인용하여 독자의 흥미를 유도하고자 노력한 낚시성 기사, 법적 판단이 내려지기 이전에 전창진의 범죄를 기정사실화한 바탕 위에 자선된 칼럼 등 의견기사 등으로 나누어 관찰하였다. 다음으로는 경찰의 수사내용 발표와 언론의 보도에서 나타난 법률위반요소를 찾아내 검토하고 특히 보도 내용의 문제점을 항목별로 추출하되 인권침해 부분을 엄격한 기준으로 살펴 유형별로 정리하였다. 마지막으로 이를 법리적으로 세세히 비판하여 유사 사례가 반복되지 않도록 하기 위한 법률적 단속 장치의 필요성을 강조하고 이를 충족할 수도 있는 일련의 방안이나 대안도 제시하고자 한다.

II. 본론

1. 전창진 사건 수사와 보도의 경과

전창진 사건의 주요 경과는 다음과 같다.

2015년 5월 25일. 오후 8시 45분쯤 SBS가 「'불법 도박·승부 조작 의혹' 현 프로농구 감독 수사」라는 제목의 단독 보도를 송출(SBS, 2015). 현직 프로농구팀 A감독이 불법 스포츠 도박에 연루된 혐의가 포착되어 경찰이 수사에 나섰다라는 내용. SBS 보도 직후 여러 방송 및 신문 등의 매체는 같은 내용을 잇달아 보도. 일부 언론은 전창진의 실명을 명기해 보도.

2015년 6월 2, 3일. 경찰은 승부조작 의혹에 관련된 구단 관계자를 소환하여 조사.

2015년 6월 11일. 전창진이 서울중부경찰서를 방문, 자신에 대한 조속한 소환 조사를 요청. 경찰, 전창진 귀가조치.

2015년 6월 25일. 전창진, 경찰 출석해 조사 받음.

2015년 7월 1일. 전창진, 경찰 출석해 조사 받음.

2015년 7월 21일. 경찰이 전창진에 대한 구속영장 신청하였으나 검찰이 기각.

2015년 7월 22일. 경찰이 전창진을 서울중앙지방검찰청에 불구속 송치.

2015년 8월 5일. 전창진, KGC 감독직 사퇴.

2015년 9월 25일. 한국농구연맹(KBL), 전창진에 대해 무기한 등록 자격 불허 처분.

2016년 9월 12일. 서울중앙지방검찰청이 전창진의 승부조작 혐의에 대하여 무혐의처분, 도박 혐의에 대하여는 약식기소.

2018년 2월 13일. 서울중앙지방법원, 전창진의 도박 혐의에 대하여 무죄를 선고.

2018년 9월 14일. 법원이 1심의 결과를 뒤집고 전창진의 도박 혐의를 인정하여 100만 원의 벌금형을 선고(서울지방법원, 2018).

2018년 12월 3일. KBL이 KCC가 요청한 전창진의 코치 등록을 거부.

2019년 3월 28일. 대법원이 전창진의 유죄를 인정한 항소심을 파기환송(대법원, 2019).

2019년 6월 21일. 서울중앙지방법원, 전창진에게 무죄를 선고.

2019년 7월 1일. KBL이 전창진에 대한 징계를 철회.

2. 언론의 보도 추이

1) 초기 보도

SBS 단독보도 사건이 처음 보도된 날은 2015년 5월 25일이다. SBS는 「'불법 도박·승부 조작 의혹' 현 프로농구 감독 수사」라는 제목으로 단독 보도를 송출하였다. 전창진을 '현직 프로농구팀 A감독'으로 칭한 해당 보도는 다음과 같은 사실관계를 포함하고 있다.

(1) A감독은 2015년 2월 자신의 팀 경기 결과를 맞추는 불법 스포츠 토토에 3억 원을 건 뒤 승부를 조작한 혐의를 받고 있다.

(2) 경찰이 확보한 불법 스포츠 토토 업자의 진술에 따르면 A감독은 3, 4쿼터에 후보 선수들을 넣는 방법으로 해당 경기에서 10점 차이 이상으로 크게 패배하였고, 그 대가로 2배 가까운 고배당을 받았다.

(3) 경찰은 A감독이 해당 경기 이틀 전 사채업자로부터 3억 원을 빌려 차명계좌로 입금 받았다는 진술과 A감독의 차용증을 확보하였다.

(4) 경찰은 A감독이 또 다른 불법 스포츠 토토 업자들과도 돈거래가 있었던 정황을 포착, 수사를 확대하고 있다.

(5) SBS는 A감독에게 수차례 연락했지만 통화가 되지 않아 해명을 듣지 못했다.

(6) 경찰은 조만간 A감독을 불러 조사한 뒤 사법처리 여부를 결정할 방침이다.

2) 타 언론사의 후속보도(2015년 5월 26~27일)

SBS의 단독 보도가 나온 직후부터 이틀 뒤인 2015년 5월 27일

까지 각종 매체에서 동일한 내용을 경쟁적으로 보도하였다. 이 과정에서 최초 보도 언론사인 SBS를 포함한 대부분의 언론사가 전창진의 실명을 공개하였다. 후속보도는 최초보도와 마찬가지로 경찰이 공개한 혐의사실 및 수사상황을 위주로 한 보도가 많았다. 최초 보도와 비교하여 추가된 사실관계는 다음과 같다.

(1) 경찰은 5월 초, 전창진을 출국금지 조치하였다(SBS, 2015).

(2) 경찰에 따르면 전창진은 지인을 통해 빌린 3억 원의 돈을 사설 스포츠 도박 사이트에 분산 베팅하여 부당 이득을 취하였다(연합뉴스, 2015).

(3) 경찰에 따르면 전창진은 이 돈을 한 경기에 모두 걸어 1.9배의 수익을 올렸다(연합뉴스, 2015).

(4) 전창진의 과거 별명 가운데 하나가 '전토토'다(동아일보, 2015; 한겨레, 2015; 매일경제, 2015).

(5) 도박과 연루된 여러 소문이 불거지고 있는데, 전창진이 지난 1-2월 국내 사설 도박장에 여러 번 출입했으며 그가 이번에 사채업자에게 돈을 빌렸다면 불법 베팅이 목적이 아니라 개인적인 도박 자금을 마련하기 위해서라는 것이다(조선일보, 2015).

(6) 해당 사건으로 인하여 전창진의 지인 2명이 구속되었다(연합뉴스, 2015).

(7) KBL은 26일 “프로농구가 불미스러운 사건에 연루돼 심려를 끼쳐 드린 것에 대해 팬들에게 깊이 머리 숙여 사과드린다.”면서 “경찰 수사가 사실로 확인될 경우 엄중하고 강력하게 조치할 것”이라고 밝혔다(SBS, 2015; 동아일보, 2015).

(8) 전창진 측의 주장에 따르면 “전 감독이 지인의 빚을 보증하는 차원에서 사채업자에게 썬 것은 사실이지만, 지인들이 불법 스포츠 베팅을 한 사실은 전혀 몰랐다. 지인들은 결국 돈을 탕진했고, 차용증을 쓴 전 감독이 3억 원을 대신 갚아줬다.”(조선일보, 2015)

(9) 전창진 측은 조사요청서를 제출하면서 빠른 시일 내에 혐의 내용을 해명하고 결백을 밝히고 싶다는 입장을 밝혔다(조선일보, 2015).

3) 이후 수사 상황에 대한 추가보도

피의자 소환 조사, 참고인 소환 조사, 구속영장 신청 등 이어지는 수사 상황에 관하여 언론사의 보도가 잇달았고, 추가된 내용은 다음과 같다.

(1) 경찰은 2015년 6월 2일과 3일 전창진의 승부조작 의혹과 관련하여 전창진이 속한 프로구단(KGC)의 전·현직 단장을 소환하여 조사하였다(매일경제, 2015).

(2) 전창진은 2015년 6월 11일 예고 없이 서울중부경찰서를 방문하여 자신을 빨리 소환하여 조사할 것을 요청하였으나 경찰은 그를 돌려보냈다(연합뉴스, 2015).

(3) 경찰은 승부조작과 관련하여 프로농구팀 KT의 선수, 감독 등을 소환하여 조사하였다(SBS, 2015).

(4) 경찰은 2015년 6월 25일과 7월 1일 전창진을 소환하여 조사하였다(연합뉴스, 2015).

(5) 경찰은 2015년 7월 22일 전창진에 대한 구속영장을 신청하였으나 검찰이 기각하였다(SBS, 2015).

(6) 영장 신청 기각 이후, 경찰은 전창진을 서울중앙지방검찰청에 불구속 송치하였다(연합뉴스, 2015).

4) 전창진의 무혐의 및 무죄 판결 등에 대한 보도

전창진은 2016년 9월 12일 승부조작 혐의에 관하여 무혐의 처분을 받고, 일반 도박 혐의에 관하여 약식 기소되었다. 각 언론사는 해당 사실에 대하여 보도하였으나, 비중 있게 다루지는 않았다. 대부분의 언론사가 승부조작 혐의에 매우 집중하고 있었다는 점을 고려할 때 이는 매우 의외의 일이었다고 사료된다. 처음 사건이 보도된 2015년 5월 25일 이후 각 언론사가 적극적으로 수사 상황을 보도한 이유는 전창진이 프로팀의 감독으로서 승부조작에 연루되었다는 경찰의 혐의 제기 때문이었고, 언론을 접한 대중들의 관심 역시 승부조작 여부에 집중되어 있었다. 2016년 9월 12일의 무혐의 결정으로 승부조작 혐의는 해소되었음에도 불구하고 그 의미를 구체적으로 보도한 언론사는 많지 않았다. <표1>참조

표1. 전창진 무죄판결에 대한 주요언론의 보도

동아일보	전창진 감독 승부조작 무혐의...단순도박만 약식기소
OBS	'승부조작' 전창진 무혐의...단순도박' 약식기소
한겨레	승부조작 골레에서 벗어난 전창진 감독
경향신문	'승부조작' 전창진 전 감독 무혐의 처분
연합뉴스	檢, 전창진 前농구감독 승부조작 무혐의...도박만 벌금(종합)
SBS	검찰, 전창진 전 감독 도박혐의 벌금 200만 원...승부조작 무혐의
KBS	전창진 前 감독 승부조작 무혐의...도박 혐의 벌금 200만원
국민일보	검, 전창진 前감독 도박혐의 벌금 200만원...승부조작은 무혐의 처분
스포츠조선	검찰, 전창진 감독 승부 조작 무혐의...단순 도박 벌금 200만원
스포츠경향	전창진 전 감독, 승부조작 무혐의 처분...KBL 퇴출징계 재심의해야 할 듯
서울신문	전창진 전 감독 승부조작 무혐의...단순 도박 혐의로 벌금 200만원
동아일보	'승부조작 무혐의' 전창진 前감독...KBL 측은 징계 재논의 계획 아직 없어
세계일보	승부조작 무혐의, 네티즌...“짹짹하다” VS “다행이네요”
한국경제	승부조작 무혐의...상처만 남은 전창진

3. 언론보도의 인권침해 위험

1) 범죄혐의에 대한 보도의 필요성 및 한계

일반 국민들은 사회에서 발생하는 제반 범죄에 대하여 알권리를 가지고 있고, 범죄혐의의 보도는 알권리의 충족이라는 측면에서 일차적으로 그 정당성을 찾을 수 있다. 특히 범죄는 공동사회 생활의 기본적 가치에 대한 위반으로서 그에 대한 보도는 일상생활에서 접하기 어려운 일탈적 행위를 제시하는 것이므로, 대중의 흥미를 충족하는 동시에 범죄행태에 대한 비판적 조명을 통한 교

육적 효과를 가진다. 뿐만 아니라 범죄의 경과와 그 수사 및 처벌에 관한 보도는 사회적 규범의 내용과 그 위반에 대한 법적 제재가 어떻게 어떠한 내용으로 실현되는가를 알리고, 나아가 범죄의 사회적 원인 규명 및 예방 대책의 강구 등 여론 형성에 필요한 정보를 제공하게 되는 것이므로 언론이 행하는 공적 과업의 중요한 일부를 이루는 것이라고 할 수 있다. 대법원은 이와 같은 견지에서, 대중 매체의 범죄사건 보도는 일반적으로 공공성이 있는 것으로 취급하고 있다(대법원, 1998:1999).

그러나 범죄혐의의 보도는 범죄자 개인에게 중대한 영향을 미친다. 유죄 판결을 받은 범죄자는 그 판결에 의하여 법이 정한 형사처벌을 받는 외에도 사회 윤리적 비난, 명예의 손상, 주변의 멸시와 배척 등 법 외적 불이익을 경험하게 되는데, 그러한 불이익의 일차적 원인이 범죄자 자신에게 있음을 부인할 수는 없다고 하더라도, 언론에 의하여 광범위하게 보도된 범죄의 경우 범죄자의 입장에서는 법 외적으로 받는 명예의 손상, 차별대우 등의 불이익의 범위와 강도가 훨씬 더 커질 수밖에 없다. 설령 유죄의 판결을 받은 자라고 하더라도, 그 존엄성을 부인하거나 사회복귀를 저해하는 등의 무분별한 보도는 지양되어야 할 것이다.

2) 공소제기 전 피의사실에 대한 언론보도

동일한 언론보도라고 하더라도 형사재판이 확정되지 않았을 뿐만 아니라 아직 공소제기조차 되지 않은 피의자에 대한 혐의사실의 보도는 차원을 달리하는 심각한 문제가 될 수 있다.

(1) 명예권 등 인격권의 침해

당장 문제가 되는 것은 피의자에 대한 명예권 등 인격권의 침해다. 범인이라는 추정 내지 단순한 범죄혐의만으로도 그 관계자의 명예는 쉽게 손상되고, 일단 손상된 명예는 나중에 불기소처분이나 무죄의 판결을 받는다고 하더라도 회복하기가 어렵거나 사실상 불가능하기 때문이다. 특히 수사기관이 공표한 피의사실을 언론이 그대로 보도하는 경우 일반 독자들로서는 보도된 범죄혐의사실의 진실 여부를 확인할 수 있는 별다른 방도가 없을 뿐만 아니라, 언론기관이 가지는 권위와 그에 대한 신뢰에 기하여 보도내용을 그대로 진실로 받아들이는 경향이 있고, 언론매체의 보도가 가지는 광범위하고도 신속한 전파력으로 인하여 사후 정정보도나 반박보도 등의 조치에 의한 피해구제만으로는 사실상 충분한 명예회복을 기대할 수 없는 것이 보통이다(대법원, 2007).

(2) 무죄추정 원칙 위배와 공정한 재판을 받을 권리 침해

또한 피의사실이 수사과정에서 광범위하게 보도될 경우, 재판절차의 정상적 작동이 저해될 수 있다. 범죄사실에 관한 보도가 여론의 큰 반향을 일으키는 경우에는 경찰의 수사에 관한 공소제기 여부를 결정할 검찰, 그리고 공소제기 이후 해당 사건을 재판할 관할 법원의 재판부는 스스로 사건을 파악하기도 전에 언론을 통하여 그 보도내용을 접하고 영향을 받을 가능성이 높아진다. 이때는 단순히 피고인의 명예 또는 사생활에 대한 권리만이 침해되는

것이 아니라 공정한 재판을 받을 권리 또는 무죄추정을 받을 권리가 침해될 가능성이 높아진다(류영재, 2018). 나아가, 대중은 언론의 보도를 통하여 조성된 사실관계를 먼저 접한 뒤 사건의 진실이 이미 드러났다고 여기기 쉽고, 그 이후의 재판 과정은 사실의 진실을 가리는 중요한 절차가 아니라, 이미 전모가 드러난 사태에 대한 사법부의 요식적 추인행위에 불과한 것으로 변질되기 쉽다(김기창, 2005). 법관이 피고인에게 유리한 결론을 내릴 경우 법원이 상식 밖의 판단을 하였다고 받아들여지게 되는 것이다. 이는 헌법 제103조에 따른 법관의 양심에 따른 재판을 위협하는 것이며, 동시에 헌법 제27조 제1항이 보장하는, 피의자가 공정한 재판을 받을 권리를 침해하는 것이다.

(3) 공소제기 전 피의사실 공표

이 때문에 형법은 수사기관이 공소제기 전에 피의사실을 공표하는 행위를 금지하고 있다. 즉 형법은 제126조에서 “검찰, 경찰 그 밖에 범죄수사에 관한 직무를 수행하는 자 또는 이를 감독하거나 보조하는 자가 그 직무를 수행하면서 알게 된 피의사실을 공소제기 전에 공표(公表)한 경우에는 3년 이하의 징역 또는 5년 이하의 자격정지에 처한다.”고 하여 피의사실 공표죄를 범죄로 규정하고 있다. 그럼에도 불구하고 아직도 ‘수사발표’라는 이름으로 범죄 수사 단계에서의 피의사실 공표가 횡행하는 이유는, 지금까지 수사기관이 피의사실 공표죄로 형사상 책임을 진 예가 없거나 드물기 때문이다(이정렬, 2020).

다만 피의사실의 공표로 인하여 명예의 훼손 등 정신적 손해를 입은 경우 그 행위가 민법상 불법행위를 구성하는 경우라면 피해자는 민법 제751조에 의하여 수사기관에 대하여 손해배상청구를 할 수 있으며, 그와 같은 손해배상 청구가 인용된 사례가 적지 않다(대법원, 1999). 또한 통상 공표된 피의사실은 언론에 의하여 널리 전달되고 재생산되기 때문에, 그 행위가 민사상 불법행위 책임을 구성하는 경우에는 언론 역시 그 책임에서 자유롭기 힘들다(대법원, 2007).

3) 형사 사건 보도에 있어 언론사의 주의의무

앞서 본 바와 같이 언론의 범죄혐의 보도, 특히 공소제기 전의 피의사실에 관한 보도는 피의자의 인격권을 심각하게 침해할 뿐만 아니라 공정한 재판을 받을 권리, 무죄추정을 받을 권리 역시 침해할 수 있다. 따라서 범죄혐의의 보도가 위법하지 않으려면 언론은 가능한 피의자의 인격권 침해를 최소화하려는 노력을 하여야 하고, 객관적 사실이 보도되도록 충분한 노력을 기울여야 한다. 이에 관하여 판례의 태도를 기초로 삼아 성찰한 바를 정리하면 다음과 같다.

(1) 익명보도의 원칙

대법원은 범죄 혐의를 보도할 때는 익명으로 보도하는 것이 원칙이라는 취지의 판시를 하고 있다. 이는 범죄 자체에 관한 보도와 범죄혐의자에 대한 보도를 구분하여 보는 태도에서 기인한 것

이다. 즉, 판례는 범인이나 범죄혐의자에 관한 보도가 반드시 범죄 자체에 관한 보도와 같은 공공성을 가진다고 볼 수도 없다고 한다.

대중 매체의 범죄사건 보도는 일반적으로 공공성이 있는 것으로 취급할 수 있을 것이나, 범죄 자체를 보도하기 위하여 반드시 범인이나 범죄 혐의자의 신원을 명시할 필요가 있는 것은 아니고, 언론기관이 피의자의 실명을 공개하여 범죄사실을 보도하는 경우에는 피의자의 범죄사실을 알게 되는 사람들의 범위가 훨씬 확대되고 피의자를 더 쉽게 기억하게 되어 그에 따라 피의자에 대한 법익침해의 정도 역시 훨씬 커질 것이므로, 범죄사실의 보도와 함께 피의자의 실명을 공개하기 위해서는 피의자의 실명을 보도함으로써 얻어지는 공공의 정보에 관한 이익과 피의자의 명예나 사생활의 비밀이 유지됨으로써 얻어지는 이익을 비교衡量한 후 전자의 이익이 후자의 이익보다 더 우월하다고 인정되어야 한다(대법원, 1998).

또한 범죄혐의에 관한 실명 보도의 내용이 진실과 다를 경우 실명이 보도된 피의자에 대한 법익침해의 정도는 그렇지 아니한 경우보다 더욱 커지므로, 언론이 범죄 혐의자의 실명을 보도할 경우 그 보도내용이 진실인지 여부를 확인할 주의의무는 더 높아진다(대법원, 1998).

(2) 보도에 앞선 적절하고도 충분한 취재

대법원은 범죄혐의사실을 보도함에 있어, 특히 보도 내용이 수사기관 등에 의하여 수사가 진행 중인 범죄혐의사실에 관한 것인 경우 언론기관은 보도에 앞서 범죄혐의사실의 진실성을 뒷받침할 적절하고도 충분한 취재를 하여야 한다고 판시하였다(대법원, 2007). 이는 “언론매체의 보도가 가지는 광범위하고도 신속한 전파력으로 인하여 사후 정정보도나 반박보도 등의 조치에 의한 피해 구제만으로는 사실상 충분한 명예회복을 기대할 수 없는 것이 보통이고, 보도 내용의 진실 여부를 불문하고 그러한 보도 자체만으로도 범죄혐의자나 피해자 또는 그 주변 인물들이 입게 되는 피해가 심각하기 때문”이다(대법원, 2007).

한편 범죄혐의사실의 보도가 갖는 이러한 특성 때문에, 고소인이나 수사기관 등 형사사건의 당사자가 피의자를 공격하기 위한 수단으로 언론 보도를 이용하는 일이 드물지 않게 발생한다. 피의자의 범죄혐의에 관하여 수사기관이 강한 심증을 가지고 있으나 혐의를 뒷받침할 물증이 부족한 경우, 범죄혐의보도가 갖는 속성을 활용하여 대중으로 하여금 피의자의 혐의사실을 쉽게 믿도록 하고, 이를 이용하여 형사소송절차에서 유리한 고지를 점하고자 할 가능성이 충분하다. 특히 피의자가 대중의 관심을 받는 공인이라면 수사기관의 그러한 시도는 더 효율적으로 작용할 수 있다. 이를 방지하기 위하여 형법은 공소제기 전 피의사실 공표죄를 두고 있는 것이나, 앞서 본 바와 같이 수사기관이 피의사실 공표로 처벌받은 전례가 없다. 이러한 점을 고려하면 특히 범죄사실의 보도에 있어 적절하고 충분한 취재는 언론이 기울여야 할 주의의무 중에서도 가장 중요한 것이다. 범죄혐의보도는 고소인 또는 수사

기관이 활용하기 간편한 수단으로 전락하여서는 안 되고, 오히려 대중들에게 균형 잡힌 객관적인 정보를 적절하게 전달하는 역할을 해야 하기 때문이다.

(3) 보도 내용의 공정성

또한 대법원은 위와 같은 이유로, 범죄혐의에 대한 보도 내용은 객관적이고 공정하여야 한다고 판시하고 있다. 이에 따르면 혐의 사실에 대한 언론의 보도는 무죄추정의 원칙에 입각한 것이어야 하고, 유죄를 암시하는 용어나 표현을 사용하여서는 안 되며, 유죄의 인상을 주는 용어나 표현 역시 사용하여서는 안 된다(대법원, 1999).

또한 ‘공정한 보도’의 의무와 관련하여, 언론이 과거 스스로 보도한 내용의 일부 또는 전부에 관하여 사실관계의 오류가 밝혀지거나 불기소 처분, 무죄 선고 등으로 어떠한 행위에 관한 법적 평가가 달라지는 경우에 언론은 그러한 오류 또는 사정의 변경에 대하여 전의 보도와 비슷한 비중으로 보도할 의무가 있다고 사료된다. 명예훼손의 피해자인 혐의 대상자로서는 사실을 정정하는 언론의 보도 외에는 언론에 의하여 전파되고 기정사실화된 가치평가를 회복할 방법이 사실상 없기 때문이다.

이와 관련하여 언론중재 및 피해구제 등에 관한 법률(이하 ‘언론중재법’)은 제3장에서 피해자의 정정보도 및 반론보도 청구권을 규정하고 있으나, 이는 피해자로 하여금 시간과 비용을 추가로 지출하게 할 뿐만 아니라, 언론은 정정보도 등 청구의 인용을 방어해야 하는 입장이라는 점에서 구조적으로 피해자와 언론의 대립관계를 형성한다는 한계점이 있다. 이와 달리 언론 스스로 변경된 사실관계에 대하여 이전의 보도와 비슷한 비중으로 충분한 취재를 통한 보도를 하는 관행 내지 법적 의무를 부과할 경우 피해자의 피해 회복에 더 효과적인 방법이 될 수 있다고 본다. 예를 들어 언론사가 스스로 정정 취재 보도를 하는 경우 이전의 명예훼손 보도에 대하여 위법성을 조각하거나, 또는 법원이 배상액 등을 결정함에 있어 참작 사유로 고려하도록 법으로 정하는 방법을 생각해 볼 수 있다.

4. 전창진 사건에 대한 언론보도의 문제점

1) 최초보도 (2015년 5월 25일)

사건의 시작을 알린 SBS의 단독보도는 ‘A감독’의 ‘국민체육진흥법 위반’에 관한 범죄혐의 의혹을 제기하고 있다. 즉 A감독이 국민체육진흥법 제14조의3을 위반하여 경찰이 수사에 착수하였다는 것이다. 국민체육진흥법 제14조의3은 “① 전문체육에 해당하는 운동경기의 선수·감독·코치·심판 및 경기단체의 임직원은 운동경기에 관하여 부정한 청탁을 받고 재물이나 재산상의 이익을 받거나 요구 또는 약속하여서는 아니 된다. ② 전문체육에 해당하는 운동경기의 선수·감독·코치·심판 및 경기단체의 임직원은 운동경기에 관하여 부정한 청탁을 받고 제3자에게 재물이나 재산상의 이익을 제공하거나 제공할 것을 요구 또는 약속하여서는 아니 된다.”고 못 박고 있다. SBS가 언급한 A감독은 국민체육진흥법 상

의 전문체육인으로서 운동경기에 관하여 부정한 청탁(승부를 조작하여 고의로 패배하는 것)을 받고 재산상의 이익을 취함(불법 스포츠 토도업자들과의 돈거래, 또는 불법 스포츠 토도에서의 고배당)으로써 법을 위반하였다는 것이다. 기사의 제목에는 ‘불법도박’, ‘승부조작’과 같은 표현이 사용되었다.

위의 보도 당시 전창진의 혐의는 공소제기 전일뿐만 아니라, 경찰이 아직 전창진에게 정식으로 소환조사 통보도 하지 않은 상태였다. 전창진에 대한 조사는 한 달 뒤인 2015년 6월 25일에야 처음 이루어졌다. 따라서 보도된 내용은 공소제기 전의 혐의사실에 해당하고, 만일 위 정보를 수사기관이 직접 제공한 것이라면 해당 수사기관의 행위는 형법 제126조의 피의사실 공표 죄의 구성요건에 해당한다. 또한 수사기관의 행위가 피의사실 공표 죄에 해당한다면, 그것을 그대로 보도한 언론사들 역시 불법행위 책임을 면하기 어렵다.

피의사실 공표 죄의 성립 여부는 별론으로 하더라도, 앞서 본 바와 같이 특히 보도 내용이 수사기관 등에 의하여 수사가 진행 중인 범죄혐의사실에 관한 것인 경우 언론기관은 보도에 앞서 범죄혐의사실의 진실성을 뒷받침할 적절하고도 충분한 취재를 하여야 한다(대법원, 2007). 그러나 SBS는 경찰이 제공한 정보를 그대로 인용한 반면 당사자인 전창진의 입장은 기사에 포함시키지 않았다. 기사에 따르면 당사자가 전화를 받지 않아 해명을 듣지 못하였다는 것이나, 당사자의 해명을 전혀 취취할 수 없는 상태에서 단독 보도를 송출하여야 할 만큼 보도사안의 긴급성이나 중대성이 있었는지는 의문이다. 해당 사안은 경찰 수사 중인 사건으로 아직 당사자에 대한 조사조차 이루어지지 않았고, 해당 보도의 내용이 혐의 당사자에게 치명적일 수 있다는 점을 고려하면 더욱 그러하다.

2) 후속 보도

전창진 사건을 다룬 초기의 후속 보도에서 공통적으로 보이는 문제점은 다음과 같다.

첫째, 전창진의 실명이 공개되었다는 점이다. 일부 매체를 제외하고는 최초 보도 직후부터 전창진의 실명을 직접 언급한 보도를 송출하였다. 언론기관이 피의자의 실명을 공개하여 범죄사실을 보도하기 위해서는 피의자의 실명을 보도함으로써 얻어지는 공공의 정보에 관한 이익과 피의자의 명예나 사생활의 비밀이 유지됨으로써 얻어지는 이익을 비교형량한 후 전자의 이익이 후자의 이익보다 더 우월하다고 인정되어야 한다(대법원, 1998).

한편 어떠한 경우에 피의자의 실명보도를 허용할 수 있을 정도로 공공의 정보에 관한 이익이 더 우월하다고 보아야 할 것인지에 대하여 판례는, “범죄사실의 내용 및 태양, 범죄 발생 당시의 정치·사회·경제·문화적 배경과 그 범죄가 정치·사회·경제·문화에 미치는 영향력, 피의자의 직업, 사회적 지위·활동 내지 공적 인물로서의 성격 여부, 범죄사건 보도에 피의자의 특징이 필요한 정도, 개별 법률에 피의자의 실명 공개를 금지하는 규정이 있는지 여부, 피의자의 실명을 공개함으로써 침해되는 이익 및 당해 사실의 공표가 이루어진 상대방의 범위의 광범 등을 종합·참작하여 정하여야 한다.

사회적으로 고도의 해악성을 가진 중대한 범죄에 관한 것이거나 사안의 중대성이 그보다 다소 떨어지더라도 정치·사회·경제·문화적 측면에서 비범성을 갖고 있어 공공에게 중요성을 가지거나 공공의 이익과 연관성을 갖는 경우 또는 피의자가 갖는 공적 인물로서의 특성과 그 업무 내지 활동과의 연관성 때문에 일반범죄로서의 평범한 수준을 넘어서서 공공에 중요성을 갖게 되는 등 시사성이 인정되는 경우 등에는, 개별 법률에 달리 정함이 있거나 그 밖에 다른 특별한 사정이 없는 한 공공의 정보에 관한 이익이 더 우월하다고 보아 피의자의 실명을 공개하여 보도하는 것도 허용될 수 있다.” 고 판시하고 있다(대법원, 2009).

이에 관하여, 전창진이 프로농구 감독으로서 대중의 관심을 받는 공적 인물의 성격을 갖는 것은 부인할 수 없다. 그러나 당사자의 특징이 범죄사건의 보도에 반드시 필요한 경우라고 보기 어렵고, 실명의 보도로 인하여 달성할 수 있는 공익이 그로 인하여 침해되는 이익에 비하여 크다고 보기도 어렵다.

둘째, 경찰이 제공한 전창진의 혐의 내용이 더 구체적으로 보도되고, 혐의가 사실임을 암시할 수 있는 내용 및 제목이 보도된 반면 전창진의 입장에 대한 충분한 취재는 이루어지지 않았다. 이는 ‘공정한 보도’의 원칙을 위반한 것이다. 언론은 전창진의 혐의 내용을 더 구체적으로 보도하였다. 승부조작이 의심되는 경기의 일시와 상대팀이 특정되었고, 전창진이 승부조작의 결과 1.9억 원의 이득을 챙겼다는 내용이 추가되었다. 추가된 내용은 각 언론사에서 담당 수사팀을 취재하여 혐의사실에 대한 정보를 적극적으로 수집한 결과인 것으로 보인다.

또한 언론은 경찰이 전창진을 출구금지한 사실, 전창진의 지인 2명이 이미 구속되었다는 사실을 추가로 보도하였는데, 이는 비록 사실관계의 전달이기는 하나 독자로 하여금 전창진에 대한 수사가 진행되어 혐의가 상당 부분 입증되었다는 인상을 준다. 전창진의 과거 별명이 ‘전토토’였다는 사실과 함께 이와 관련한 과거 전창진의 발언을 전달하는 내용의 추가 보도는 마치 전창진의 해당 혐의가 ‘과거부터 예견된 사태’라는 듯한 인상을 주고 있다(동아일보, 2015; 한겨레, 2015; 매일경제, 2015). 뿐만 아니라 일부 언론사에서는 해당 사건을 보도하면서 전창진이 과거 도박 전력이었다는 점을 언급하기도 하였는데, 해당 혐의가 불법 스포츠 도박과 관련된 것이라는 점에서 이 역시 유죄의 인상을 줄 가능성이 있다(조선일보, 2015). 또한 제목에서 ‘혐의’라는 표현을 쓰는 대신 ‘적발’ 또는 ‘불법도박’이라는 단정적인 표현을 사용한 경우(중앙일보, 2015; 경향신문, 2015; 매일경제, 2015), 과거의 승부조작 사례, 또는 승부조작 수법과 전창진의 해당 혐의를 연결 지어 분석하거나 전달한 경우도 이에 해당한다(동아일보, 2015).

셋째, 혐의에 관한 전창진의 입장에 대한 보도가 있었으나, 경찰이 주장하는 혐의에 관한 보도에 비하여 비중이 낮을 뿐만 아니라, 그 내용도 충실하지 않았다. 전창진은 변호인을 통하여 보도자료를 배포하고 경찰이 제기하는 혐의에 대하여 비교적 구체적으로 해명하였다. 그러나 대부분의 언론사는 보도자료를 축약하여 전달하는데 그쳤고, 그 전체 내용을 전달한 언론사는 일부에 불과하였

으며, 전달의 방식 역시 언론사가 전 감독의 입장을 설명하는 방식이 아니라, 보도자료의 전문을 공개하는 방식으로 이루어졌다(SBS, 2015; KBS, 2015; 연합뉴스, 2015; 매일경제, 2015).

3) 이후의 수사 상황에 관한 보도

이후의 수사 상황에 관하여, 언론은 경찰이 제공한 수사 관련 정보를 여과 없이 그대로 보도하는 경향을 보였다. 경찰은 구체적인 수사 일정뿐만 아니라 참고인의 실명, 확보한 증거, 피의자의 석연치 않은 태도 등을 계속하여 언론에 공표하였고, 언론은 해당 정보를 그대로 대중에게 전달하였다. 결과적으로 이 시기 언론보도의 내용은 전창진이 유죄라는 강한 인상을 주고 있다.

경찰이 가진 유죄의 심증을 언론이 그대로 받아 기사화한 사례도 적지 않다. 중앙일보는 2015년 7월 1일자 속보로 ‘전창진 감독, 오늘 중부서 2차 출석 ... 거짓말 탐지기 조사 안 한다’라는 제목의 기사를 통하여 전창진이 거짓말 탐지기 조사를 거부하였다고 이해할 수도 있는 보도를 했다(중앙일보, 2015). 피의자가 거짓말 탐지기 조사를 거부할 권리는 헌법이 보장한 진술거부권에 해당하는 것으로, 그 행사로 인하여 불이익을 당해서는 안 된다. 그럼에도 경찰은 조사 거부 사실을 언론에 알렸으며 언론은 이를 기사화함으로써 대중에게 전창진이 혐의를 숨기고 있다는 강한 인상을 주었고, 이 역시 전창진이 유죄라는 인상을 주는 표현에 해당한다.

또한 2015년 7월 2일에 있었던 MBC 보도의 문맥을 살펴보면 당시 언론이 수사기관의 입장에서 기사를 작성하였다는 사실을 어렵지 않게 확인할 수 있다. “경찰은 결정적인 증거를 확보했다고 밝혔지만 전 감독은 여전히 혐의를 부인했습니다.”라는 앵커의 발언에 이어, 취재 기자는 “전창진 감독은 경찰조사에 성실히 임했다고 밝혔지만 혐의는 여전히 부인했습니다.”라는 표현을 사용하고 있다. 이는 ‘결정적인 증거가 있음에도 불구하고 혐의를 부인한 것은 경찰조사에 성실히 임한 것이 아니다.’라는 의미로 해석되기에 충분하다. 해당 보도는 이어 “전 감독이 1차 조사 때와 다른 변명을 했고, 증거 인멸 시도 정황도 있다.”는 경찰의 주장을 그대로 보도하고, 전창진이 거짓말 탐지기 조사를 거부한 사실 역시 보도하였다(MBC, 2015).

특히 경찰은 구속영장을 신청하기 하루 전인 2015년 7월 21일 수사발표를 통하여 차일 검찰에 구속영장을 신청할 것임을 알리면서 구체적인 혐의의 내용을 언론에 전달하였는데, 해당 내용이 각 언론사에 대대적으로 보도되었다. 이 시기 언론보도의 내용을 살펴보면, 전창진이 조작 경기 전후에 피의자들과 ‘대포폰’으로 통화하였다는 내용(중앙일보, 2015; 한겨레, 2015), 득점선수를 빼고 후보를 기용하였으며 지고 있는데 작전타임을 부르지 않았다는 내용(연합뉴스, 2015) 등 경찰이 파악하고 있는 유죄의 증거들이 언론에 공개되어 그대로 대중에게 전달되었다.

4) 불필요한 논점 확대와 영향력 행사

눈여겨보아야 할 점은 전창진 사건을 보도하는 언론이 논점과 무관하게 보도 범위를 확장하여 사안과 관계없는 과거의 일을 범

죄의 일부로 구성하려는 듯한 태도를 보이거나 전창진의 범죄를 기정사실화한 다음 이를 심판하거나 연관조치를 요구하는 기사가 적지 않았다는 사실이다. 예를 들어 전창진이 경찰의 조사를 받고 모든 의혹의 중심에 섰을 때, 일부 언론은 전창진의 사퇴를 종용하거나 구단으로부터 해임을 촉구하는 기사를 작성하여 보도하였다.

현실적으로 전창진 감독이 더 이상 KGC 감독직을 수행하는 것은 어려워 보인다. 승부조작 혐의가 사실로 드러날 경우, 강동희 전 감독과 마찬가지로 농구계에서 영구제명이다. 강력하게 결백을 주장하고 있지만 경찰 수사나 법정 공방 등을 통해 진실을 밝힌다 해도 오랜 시간이 걸릴 것이 자명하다.

KGC로서는 전 감독의 입장이나 경찰수사 발표만 무조건 믿고 기다리는 게 능사가 아니다. 다른 죄목도 아니고 스포츠계에서는 가장 치명적인 승부조작 혐의다. 전창진 감독을 계속 끌어안고 가는 것은 명분이나 실리에서 모두 득 될 것이 없다.

전창진 감독이 승부조작 혐의와는 무관하다 할지라도 개인 사정이나 불투명한 금전 관계로 물의를 일으키며 KGC 구단과 팬들에 안긴 피해에 대해 '도의적 책임'은 피할 수 없다. 전 감독이 KGC 사령탑에서 스스로 물러나고 경찰 수사를 통해 진실을 밝히는데 주력하든지 KGC 구단이 결단을 내려야할 시점이다(데일리안, 2015).

이러한 언론의 보도 태도는 전창진 사건을 둘러싼 여론의 향방에 적지 않은 영향을 끼쳤을 것임을 어렵지 않게 유추할 수 있다. 기사를 중립적으로 다루려 노력한 흔적은 없지 않으나 경찰 발표를 기정사실화하여 전창진의 승부조작을 전제로 삼고 있다. 설령 전창진이 승부조작과 무관하다 하더라도 '개인 사정이나 불투명한 금전 관계로 물의를 일으키며 KGC 구단과 팬들에 안긴 피해'라는 승부조작과 직접 관련이 없는 문제를 불필요하게 거론하며 사실상 소속 구단에 해임을 촉구하고 있는 것이다. 이러한 압박을 견디지 못한 전창진은 결국 2015년 8월 4일 감독 자리에서 물러났다. 명목상으로는 '자진사퇴'였지만, 프로스포츠 구단에서 감독을 해임할 때 대부분 자진사퇴의 형식을 취한다는 점과 당시 전창진이 처한 상황을 두루 고려하면 스스로 거취를 정하는 결심 이상의 의견교환과 합의가 있었을 것으로 사료된다. 다음의 기사에서 전창진의 발언처럼 인용부호가 사용된 부분은 기사가 직접 청취한 내용이 아니라 구단에서 내보낸 보도자료의 일부분일 것이다.

KGC인삼공사는“지난 4일 저녁 전창진 감독이 구단에 감독직 사퇴 의견을 전해왔다.”고 5일 밝혔다. 전창진 감독은“지난 3개월여간 경찰의 수사를 받아왔으나 KBL에서 요청한 등록유예 마감 기한인 8월14일 이전까지 사태 해결이 어려울 것으로 보이고, 최근 검찰로의 사건 송치도 지연되는 등 수사 장기화가 예상됨에 따라 더 이상 구단과 연맹에 부담을 지워서는 안 된다”라는 판단 하에 본인의 거취를 결정하게 됐다고 밝혔다(스포츠한국, 2015).

남자프로농구를 주관하는 KBL도 언론을 중심으로 흘러가는 여론의 압박 앞에서 가시적인 조치를 해야 한다는 강박에 시달렸던

것으로 보인다. KBL은 전창진 관련 보도가 나온 직후부터 농구팬을 대상으로 사과문을 냈다. KBL은 “25일 언론을 통해 보도된 승부조작 수사와 관련해 프로농구가 다시 한 번 불미스러운 사건에 연루돼 심려를 끼쳐 드린 것에 대해 농구 팬들에게 깊이 머리 숙여 사과드립니다.” 라고 밝혔다. 사건의 전말이 드러나거나 범죄가 입증되지 않은 상황에서 경기단체가 서둘러 팬들에게 사과입장을 표명하는 것은 연맹구성원인 회원구단(KGC)과 전창진의 권리와 명예를 심각하게 훼손하는 일일 수 있음에도 이에 대한 지적은 보이지 않았다. 이 같은 분위기는 전창진이 불구속 기소된 후에도 달라지지 않았다. 위의 사과문을 낼 당시 “혐의가 사실로 확인될 경우 엄중하고 강력한 조치를 취할 것이다. 또한 불법도박 및 승부조작 행위 근절을 위해 수사기관의 협조 요청이 있을 시 적극적으로 협조할 것임을 약속” (스포츠동아, 2015)한다고 다짐한 KBL은 전창진이 기소된 다음 무기한 등록 자격 불허 징계를 내림으로써 사실상 프로농구계에서 퇴출했다. 하지만 KBL의 징계사유로 든 항목들은 전창진의 승부조작 혐의와 직접적 관련이 있다고 보기 어렵다.

KBL은 재정위원회를 통해 (중략) ‘무기한 KBL 등록 자격 불허의 중징계를 내렸다’고 25일 밝혔다. 이에 따라 전 감독과 박성훈은 향후 KBL을 구성하는 모든 지위의 자격에 대해 제한을 받는다. 사실상 KBL 퇴출을 의미한다. KBL은 그 배경으로 ▲지난 5월 피의자 신분으로 경찰 수사가 시작된 이후 사회적으로 큰 물의를 일으키며 농구계의 명예 실추와 막대한 불이익을 초래한 점 ▲KBL 재임 기간 다수의 불성실한 경기 운영을 포함해 KBL 규칙 위반 및 질서 문란 행위로 개인 최다 벌금을 납부한 점 ▲프로농구를 대표하는 사회적 공인으로서 부적절한 주변 관리 및 행위 (불법 스포츠 도박 연루자와 친분 및 불법 차명 핸드폰 사용) 등으로 KBL 구성원으로 자격이 부적격하다고 판단했다(MK스포츠, 2015).

이 당시 전창진의 내면을 짐작할 수 있는 보도는 매우 찾기 어렵다. 다만 2015년 7월 21일 경찰이 신청한 전창진에 대한 구속영장을 검찰이 기각한 다음 일간스포츠와 한 ‘단독인터뷰’가 2015년 7월 30일자 보도로 남아 있다. 그는 이 자리에서 “앞으로는 감독을 하지 못할 것 같다. 감독으로서의 시간은 다시 오지 않을 것이다. 올해가 농구인생 40년인데 한 번에 무너졌다. 이제 그만 정리하고 싶다. 농구 판을 떠날 생각은 진작부터 하고 있었다. 공인으로 살고 싶지 않다. 농구를 40년 동안 해왔는데 그것을 버린다고 할 때 얼마나 많은 생각을 했겠는가.” 라고 토로하였다(일간스포츠, 2015). 전창진은 대중 앞에 나서 심경을 말하지 못한 이유를 다음과 같이 설명하였다.

이미 나는 나쁜 놈이 됐고 승부조작한 놈으로 매도됐죠. 변호사가 일정이 있어서 2차 조사 날짜를 이를 미루자고 했는데 그 내용도 제대로 알아보지 않고 마음대로들 기사를 써버리니 내가 말할 게 뭐 있나요(일간스포츠, 2015).

5) 전창진의 무혐의 판결 후 보도

검찰은 2016년 9월 12일 전창진의 승부조작 혐의(국민체육진흥법 위반)에 관하여 무혐의 처분을 하고, 일반 도박 혐의에 대해서만 약식기소 처분하였다. 언론이 ‘전토토’와 같은 과거의 별명을 사용하여가며 적극적으로 보도한 전창진 혐의사실의 요체는 국민체육진흥법 위반, 즉 ‘승부조작’ 혐의이다. 프로농구팀의 감독이 경기에 관하여 부정한 청탁을 받고 금품을 수수하였다는 의혹은 스포츠팬들을 큰 충격과 분노에 휩싸이게 하기에 충분했고, 언론이 이에 부응하여 경찰의 수사발표를 여과 없이 보도하면서 전창진은 사실상 형사소송절차가 개시되기도 전에 가혹한 여론의 재판을 받은 것이다.

그런데 그 승부조작 사건이 ‘증거불충분’으로 불기소되었다는 사실의 의미는 명확하다. 경찰이 제시한 유죄의 증거가 증거로서의 가치가 없거나 미약하여 검찰이 공소제기 자체를 포기하였다는 것이다. 그렇다면 검찰이 전창진의 승부조작 혐의에 대하여 증거불충분으로 혐의 없음의 결론을 내린 것은 전창진의 혐의에 관한 첫 보도만큼이나 충격적인 사건이 아닐 수 없다. 한 개인의 실명을 거론하며 범죄 혐의를 대대적으로 보도하고, 직장과 삶의 터전으로부터 몰아내었던 일련의 소동이 사실은 경찰의 무리한 수사 및 피의사실 공표에 기인한 것이었다는 의미가 될 수 있기 때문이다. 물론 그에 조력한 언론 역시 책임에서 자유로울 수는 없다.

그러나 검찰의 불기소 처분에 대하여 이와 같은 진단을 한 언론은 많지 않았다. 오히려 승부조작의 무혐의 부분은 축소하고, 주요 관심사가 아니었던 ‘일반 도박죄’의 혐의가 약식 기소되었다는 점을 부각하는 듯한 제목의 보도가 적지 않았다(SBS, 2016). 심지어 일부 언론은 ‘승부조작 무혐의, 네티즌 ... ‘찐찐하다 VS 다 행이네요’ 라는 제목의 기사를 통하여 무혐의 처분에도 불구하고 대중들의 의견은 무혐의 처분을 지지하는 의견과 그렇지 않은 의견으로 나뉜다는 내용의 기사를 작성하였다. 이는 승부조작에 관한 의혹이 다 해소되지 않았다는 인상을 주는 보도에 해당한다(세계일보, 2016). 해당 기사를 보면, 검찰의 무혐의 처분에 대한 구체적인 정보제공은 없고, 오히려 전창진이 ‘바둑이 도박’을 한 혐의로 벌금 200만 원의 약식명령이 청구되었다는 점을 설명하고 있다. 그 뒤에는 무혐의 처분에 대한 네티즌들의 반응을 소개하는 것으로 기사를 마무리하고 있는데, 그 중 한 네티즌의 ‘찐찐하기 그지 없네. 증거불충분으로 풀려나는 케이스가 한 둘이야.’라는 의견이 소개되어 있다.

물론 전창진의 불기소 처분에 대하여 개개인이 느끼는 판단이나 감정이 다를 수 있다. 검찰을 신뢰하지 않는 개인도 있을 수 있고, 여전히 전창진의 혐의가 벗겨지지 않았다고 여기는 개인도 있을 수 있다. 그리고 그러한 개인들의 의견이 경청할 만한 가치가 있다면 그 이유를 적절히 취재하고 정리하여 기사로 작성할 수도 있다. 그러나 문제의 기사에는 그러한 문제의식이나 취재의 노력은 전혀 찾아볼 수 없고, 단지 익명으로 게시된 네티즌들의 말을 그대로 인용하고 있을 뿐이다. 이것은 아무런 근거 없이 검찰의 무혐의 결정에 흠집을 내는 것이고, 긴 싸움 끝에 무혐의 처분

을 받아낸 전창진에 대하여 계속하여 결백을 입증할 것을 요구하는 2차 가해에 해당한다.

III. 결론 및 제언

프로농구 감독 전창진의 승부조작 및 도박 혐의 관련 수사 및 재판은 2022년 현재 기준으로 7년 전에 발생하였고, 사건이 일단락된 지도 5년이 지났다. 2015년 5월 25일 SBS의 단독 보도로 시작되어 언론 및 대중의 뜨거운 관심을 받은 이 사건은 이른바 ‘극장식 수사’의 전형적인 사례로 남아 있다. 경찰은 당사자에 대한 첫 조사를 진행하기도 전에 언론을 통해 혐의의 내용을 대중에게 알렸고, 이후에도 관련자의 소환, 거짓말탐지기 조사, 영장 신청 등 수사의 일정과 내용을 언론과 공유하며 피의자의 유죄 심증을 대중에게 적극적으로 알렸다.

결과적으로 전창진의 승부조작 혐의는 무혐의 처분을, 도박 혐의는 무죄 선고를 받았으니 경찰이 통감하여야 할 법적, 사회적 책임이 결코 가볍지 않다. 경찰이 대중에게 공개한 수사내용 및 과정의 상당 부분이 전창진 개인에 대한 허위의 명예훼손적 사실이기 때문이다. 그러나 전창진이 훗날 언론과의 인터뷰에서 밝힌 바와 같이, 경찰의 극장식 수사가 진행되는 2년 내내 그를 압박하고 절망하게 한 것은 바로 언론의 보도행태였다. 언론의 보도행태에는 다음과 같은 문제점이 있었다.

첫째, 전창진 사건에 대한 경찰의 수사와 그 경과에 대한 대언론 발표는 불법적이거나 탈법적인 사례가 적지 않았다.

둘째, 언론의 보도는 범죄 사실이 확인되지 않았음에도 불구하고 전창진이 승부조작을 행하였다는 사실을 기정사실화하고 마녀사냥 식으로 이루어졌다. 심지어 혐의와 무관한 사생활 영역에 대한 모욕성 보도도 빈발했다.

셋째, 전창진이 소속한 구단을 겨냥해 해임을 촉구하거나 전창진의 사퇴를 강요하는 칼럼 등 의견기사가 관계자들을 압박하여 부당한 영향력을 행사하였다.

넷째, 전창진에 대한 악마화 작업은 개인의 삶을 송두리째, 근본적으로 파괴하였음에도 불구하고 전창진은 경찰이나 검찰, 언론 어느 쪽으로부터도 실질적인 보상을 받지 못했다. 언론은 ‘동일지면 동일분량’의 정정기사로 잘못된 기사에 대한 책임을 져야 함에도 불구하고 전창진의 명예회복을 위한 노력을 다하지 않았다.

다섯째, 스포츠와 관련한 언론의 보도 태도는 심판관의 지위를 자임한 데서 비롯되며 이는 여타의 스포츠 관련 인물 보도에서도 빈번히 반복되고 있다. 농구감독 강동희의 승부조작 관련 수사 보도, 배구선수 이재영-이다영 자매의 학원폭력 폭로와 배구계 퇴출 관련 보도, 배구선수 조송화의 퇴단과 소송 등에 관한 보도에서 꾸준히 반복·재생산되는 현상을 확인할 수 있다.

전창진의 피의사실을 공표한 경찰이나, 그것을 여과 없이 전달하여 명예를 훼손한 언론은 어떠한 법적 책임도 지지 않았다. 수사기관의 피의사실 공표는 법으로 금지되어 있으나 사실상 처벌되지 않는다는 점을 악용하여 피의자의 피의사실을 공개하는 언론의

관행은 여전하다. 언론은 범죄 사실이 확인되지 않은 사건을 다룸에 있어 수사기관의 입장을 대변할 것이 아니라, 오히려 그러한 수사기관의 불법행위를 견제하고 바로잡는 역할을 하는 것이 바람직하다.

언론은 공정하게 보도할 의무와 책임이 있다. 특히 그 보도의 내용이 관련자에게 중대한 영향을 미칠 수 있는 경우에는 공정성을 견지하기 위해 더욱 주의를 기울여야 마땅하다. 공소제기 전 피의사실 보도의 경우 익명 보도를 원칙으로 하고, 충분한 취재의 의무를 부과하는 판례는 이와 같은 이유에 근거하고 있다. 그러나 시의성과 신속성을 외면할 수 없는 언론의 특성을 고려하면, 언론에 공정하고 객관적인 무결점의 보도를 무작정 요구하는 데도 무리가 있다. 결국은 언론이 공정성을 잃은 보도를 자정하고 그로 인한 피해를 보상할 수 있도록 할 유인(誘因) 내지 제도를 어떻게 마련해야 할지를 고민할 필요가 있다. 언론에 의하여 명예가 훼손된 경우, 그 보도와 동일한 비중과 분량으로 그 사실을 정정하는 내용의 언론 보도를 하는 것 외에는 그 피해를 복구할 수단이 사실상 없기 때문이다.

앞서 고찰한 바와 같이, 언론중재법은 피해자의 청구에 의하여 정정보도 내지 반론보도를 기재할 수 있도록 하고 있으나 이는 피해자에게 별도의 노력과 비용을 부과한다는 점, 언론과 피해자의 대결 구도를 만든다는 점에서 한계가 있다. 이와 달리 언론 스스로 변경된 사실관계에 대하여 이전의 보도와 비슷한 비중으로 충분한 취재를 통한 보도(“자진 정정보도”)를 하는 관행 내지 법적 의무를 부과하는 방안을 생각해 볼 필요가 있다. 자진 정정보도는 법원의 확정판결, 수사기관의 무혐의 처분 등으로 어떠한 사건에 대한 법적 평가가 바뀌거나 사정변경이 발생하였을 경우, 개별 언론사가 과거 보도하였던 기사의 내용이나 기조에 필요 이상으로 얽매이지 않고 사정변경의 의미와 가치를 비중 있게 보도하는 행위로서 중요한 의미를 지닌다. 자진 정정보도를 ‘피해를 최소화하려는 노력’으로 인정하여 해당 불법행위의 위법성 조각 내지 손해배상액의 감경 요건으로 정하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 그 경우, 언론은 사정변경이 발생하였을 경우 스스로 자진 정정보도의 필요성 여부를 판단하여 의사결정에 임할 수 있을 것이고, 피해자의 피해 회복에 일부 기여할 수 있을 것이다. 물론, 이러한 제도 역시 자진 정정보도를 처음부터 염두에 두고 무책임한 보도를 남발하는 경우와 같은 악용의 위험이 전혀 없지는 않으므로 법원이 감정의 여부를 판단할 때에는 해당 언론이 이전의 보도 과정에서 공정을 유지하기 위한 노력을 얼마나 경주하였는지를 엄격하게 판단할 필요가 있다.

참고문헌

강정완(2015, 5월 26일). 전창진 감독 변호인 “승부조작·불법 배팅 없었다”. SBS.
https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N10029943

47&plink=SEARCH&cooper=SBSNEWSSEARCH
 김기창(2005), 피의사실 보도의 문제점. 국가인권위원회, 피의사실공표와 인권침해 공청회, 피의사실 보도의 문제점(pp. 15-39). 서울: 국가인권위원회.
 김도환(2015, 5월 26일). 전 감독 변호인 “승부조작·불법 배팅 사실 없다”. KBS.
<https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3082883>
 김동규(2015, 7월 22일). ‘승부조작’ 혐의 전창진 감독 구속영장 검찰서 기각(종합). 연합뉴스.
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150722177651004?section=search>
 김동찬(2015, 5월 26일). 전창진 감독 변호인 “승부조작·불법 배팅 사실 없다” (종합). 연합뉴스.
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150526170551007?section=search>
 김지한(2015, 5월 27일). 코트 ‘인생역전’ 전창진... 불법 도박으로 무너지나. 중앙일보.
<https://www.joongang.co.kr/article/17889187>
 김지한, 박병현(2015, 7월22일). 전창진 감독, 대포폰으로 3억 대리배팅 지시. 중앙일보.
<https://www.joongang.co.kr/article/18289539#home>
 김형열(2016, 9월 12일). 검찰, 전창진 전 감독 도박혐의 벌금 200만 원...승부조작 무혐의. SBS
https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1003783022&plink=SEARCH&cooper=SBSNEWSSEARCH
 김희선(2015, 7월 30일). [전창진 단독인터뷰] ① “내가 피해봤으면 봤지, 나쁜 짓하고 산 적 없다”. 일간스포츠 <https://isplus.com/2015/07/30/sports/sportsgeneral/18349588.html>
 남재현(2015, 7월 2일). 승부조작 의혹 전창진 감독... 16시간 넘게 경찰 조사. MBC.
https://imnews.imbc.com/replay/2015/nwtoday/article/3726582_30285.html
 대법원 1998. 7. 14 선고 96다17257 판결
 대법원 1999.1.26.선고 97다10215,10222판결
 대법원 2007. 6. 29 선고 2005다55510 판결
 대법원 2009. 9. 10. 선고 2007다71 판결
 동아일보(2015, 5월 26일). KBL, 전창진 승부 조작 혐의에 공식입장 “또 불미스러운 사건, 농구팬들에게 사과”.
<https://www.donga.com/news/article/all/20150526/71469954/1>
 동아일보(2015, 5월 26일). 강동희 악몽 여전한데...전창진 감독 승부조작 혐의, 무려 3억 배팅?.
<https://www.donga.com/news/article/all/20150525/71455607/1>
 동아일보(2015, 5월 26일). 전창진 승부 조작 혐의, ‘전토토’ 별명 현실되나...

<https://bizn.donga.com/3/all/20150526/71467107/2>
 동아일보(2015, 5월 26일). 전창진, 승부조작 혐의...왜
 ‘전토토’ 라고 하는지 궁금하다더니 거짓말?
<https://bizn.donga.com/3/all/20150522/71421423/3>
 류영재(2018). 범죄사건 보도로 인한 불법행위 책임에 대한
 검토. 미디어와 인격권, 4(1) 125-173.
 매일경제(2015, 5월 26일). 명장이라던 전창진 감독 스포츠
 도박 혐의 ‘충격’ ...어쩌다 이 지경까지.
<https://www.mk.co.kr/news/society/view/2015/05/500761/>
 매일경제(2015, 5월 26일). 전창진 감독 과거 인터뷰 주목
 “왜 나를 ‘전토토’ 라 부르는지...”.
<https://www.mk.co.kr/news/society/view/2015/05/500680/>
 매일경제(2015, 5월 27일). 경찰, ‘전창진 프로농구 승부조작
 의혹’ KT·KGC 단장 소환.
<https://www.mk.co.kr/news/society/view/2015/06/532232/>
 매일경제(2015, 5월 27일). 전창진 감독 승부조작 혐의에
 변호인 측 “당당히 의혹 밝힐 것”.
<https://www.mk.co.kr/star/hot-issues/view/2015/05/507052>
 박대웅(2015, 8월 5일). ‘자진 사퇴’ 전창진 감독, KBL의
 후속 조치는?. 스포츠한국.
<http://sports.hankooki.com/news/articleView.html?idxno=5725354>
 서민교(2015, 9월 25일). KBL, ‘승부조작 혐의’ 전창진 전
 감독 ‘무기한 퇴출’ 중징계. MK스포츠.
<https://sports.news.naver.com/news.nhn?oid=410&aid=0000275728>
 설승은(2015, 6월 11일). 경찰에 불쑥 나온 전창진, 조속한
 소환 조사 요구(종합2보). 연합뉴스.
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150611094553004?section=search>
 성진혁(2015, 5월 27일). 승부조작 혐의 ‘전창진 미스터리’ .
 조선일보.
http://premium.chosun.com/site/data/html_dir/2015/05/27/2015052700272.html
 세계일보(2016, 9월 13일). 승부조작 무혐의,
 네티즌... ‘찜찜하다 VS 다행이네요’ .
<https://www.segye.com/newsView/20160913000461>
 손형안(2015, 6월 22일). 경찰, ‘전창진 승부조작
 의혹’ 추일승 감독 참고인 조사. SBS.
https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1003036972&plink=SEARCH&cooper=SBSNEWSSEARCH
 스포츠동아(2015, 5월 26일). 전창진 감독, 승부조작 혐의로
 입건... KBL “사실일 경우, 엄중조치” .
<https://n.news.naver.com/mnews/article/382/0000358497>

안서현(2015, 6월 15일). 경찰, 전창진 승부조작 의혹 KT
 선수 소환. SBS
https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1003025565&plink=SEARCH&cooper=SBSNEWSSEARCH
 연합뉴스(2015, 5월 25일). 경찰, 현직 프로농구 감독
 승부조작 의혹 수사.
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150525078700004?section=search>
 연합뉴스(2015, 5월 26일). 프로농구 승부조작·도박 의혹
 전창진 감독 출국금지.
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150526129600004?section=search>
 연합뉴스(2015, 6월 25일). ‘승부조작 의혹’
 프로농구 전창진 감독 경찰 출석(종합).
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150625059951004?section=search>
 연합뉴스(2015, 7월 2일). 경찰 “결정적 증거 확보”
 추궁...전창진 감독은 부인(종합2보).
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20150701075652004?section=search>
 윤형중(2015, 5월 26일). 별명 ‘전토토’ ...농구팬 눈이
 정확했다. 한겨레.
https://www.hani.co.kr/arti/sports/sports_general/692887.html
 윤형중(2015, 7월 21일). 조작 의혹 경기 전후...전창진,
 피의자들과 ‘대포폰 통화’ . 한겨레.
https://www.hani.co.kr/arti/sports/sports_general/701164.html
 이경렬(2020). 언론의 범죄보도와 피의사실공표의 문제.
 피해자학연구, 28(3) 59-91.
 이준목(2015, 5월 28일). 전창진 맞이한 KGC, 수렁에 함께
 빠지면 안 된다. 데일리안.
<https://sports.news.naver.com/news.nhn?oid=119&aid=000>

양궁 경기력 향상을 위한 지도자와 선수가 선호하는 훈련 프로그램 분석

Training program analysis Preferred by Trainer and Players to improve Archery performance

김문정(한국체육대학교 조교) · 김현태*(한국체육대학교 교수)

Mun-Joung Kim Korea National Sports University/assistant · Hyun-Tae Kim* Korea National Sports University/Professor

요약

본 연구는 양궁 종목의 지도자와 선수를 대상으로 선호하는 훈련 프로그램을 분석하기 위하여 대학부, 일반부, 대표팀을 지도하고 있는 24명의 지도자와 선수 200명을 대상으로 개방형 설문자료를 이용하여 수집하였다. 수집된 자료는 지도자와 선수의 빈도수로 산출하였다. 이러한 연구방법과 절차를 통해 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 지도자와 선수가 선호하는 훈련내용 중 기술훈련은 각각 슈팅타임과 슈팅밸런스이다. 지도자는 선호이유로 기술의 일정성을 꼽았고 선수는 실수예방을 위해 중요하다고 생각하였다. 지도자와 선수가 선호하는 훈련내용 중 체력훈련은 모두 웨이트 트레이닝이다. 지도자는 선호이유로 집중력 향상을 응답하였고 선수는 경기력 향상을 이유로 꼽았다. 지도자와 선수가 선호하는 훈련내용 중 심리훈련은 각각 공격적 사고방식 및 자신감훈련과 이미지 트레이닝이다. 지도자의 선호이유는 안정된 심리상태 유지를 이유로 응답했고 선수는 자신감 향상을 가장 큰 이유로 응답했다. 둘째, 지도자와 선수가 선호하지 않는 훈련 중 기술훈련은 각각 지나친 자세분석 및 단점지적과 무리한 훈련을 들었다. 지도자는 비선호 이유로 슈팅감각 저해를 꼽았고 선수는 좋은 컨디션과 경기력 저하를 이유로 응답했다. 지도자와 선수가 비선호하는 체력훈련은 각각 지나친 웨이트와 과도한 체력훈련을 꼽았다. 지도자는 비선호 이유로 감각저하를 꼽았고 선수는 부상발생을 가장 큰 이유로 응답했다. 지도자와 선수가 비선호하는 심리훈련으로는 각각 쉽게 판단하여 지적하기와 부정적 정서를 꼽았다. 지도자는 비선호 이유로 선수와의 신뢰 및 믿음 형성의 방해로 꼽았고 선수는 부정적 생각 유발을 응답했다. 셋째, 지도자와 선수 간에 훈련내용의 선호도에는 선호하는 훈련내용에서는 서로 비슷한 요소가 많았으나 선호하는 이유에서는 차이를 나타냈다. 이러한 차이는 지도자는 선수들에게 가장 중요한 것이 기술의 일정성이라고 생각하고 팀 전체의 훈련목표를 설정하여 훈련하는 반면 선수는 개인차를 고려한 훈련방법을 통해 경기력을 향상시키는 것을 우선하기 때문이라고 판단된다.

Abstract

The purpose of this study was to analyze the preference of the training contents of leaders and athletes in archery events. For this purpose, open questionnaire data were collected from 24 leaders and 200 athletes who are coaching the university, general, and national teams. The collected data were calculated by the frequency of leaders and athletes. The conclusions analyzed through these research methods and procedures are as follows. First, among the training contents preferred by leaders and players, technical training is shooting time and shooting balance, respectively. The leader cited consistency in technology as the preferred reason, and the player thought it was important to prevent mistakes. Among the preferred training contents of leaders and players, physical training is all weight training. The leader responded to the improvement in concentration as the preferred reason, and the player cited the improvement in performance as the reason. Among the training contents preferred by leaders and athletes, psychological training is positive mindset, confidence training, and image training, respectively. The leader's preference was due to maintaining a stable state of mind, and the player responded as the biggest reason for improving confidence. Second, among the training that leaders and athletes do not prefer, technical training cited excessive posture analysis, shortcomings, and unreasonable training, respectively. The leader cited impaired shooting sensitivity as the reason for his non-preference, and the player responded by citing his good condition and poor performance. The physical training that leaders and players do not prefer was excessive weight and excessive physical training, respectively. The leader cited sensory degradation as the non-preferred reason, and the player responded as the biggest reason for the injury. As psychological training that leaders and athletes do not prefer, they easily judge and point out negative emotions, respectively. The leader cited obstruction of trust and trust formation with the player as reasons for non-preference, and the player responded to negative thoughts. Third, there were many similar factors in the preferred training content in the preference of the training content between the leader and the player, but there was a difference in the preferred reasons. This difference is because the leader thinks that the most important thing for the players is the consistency of skills and sets training goals for the entire team, but the players consider improving their performance through training methods that take into account individual differences.

Key words : the preference of the training contents, trainers, players

* iyoun0618@hanmail.net

I. 서론

우리나라는 코로나로 인해 2021년에 개최되었던 2020 도쿄 올림픽 양궁 여자 단체전에서 금메달을 획득하여 올림픽 경기 9연패의 위업을 달성하였다. 1988년 서울 올림픽에서 양궁이 정식 종목으로 채택된 이후 여자 단체전 금메달을 시작으로 무려 33년 동안 올림픽에서 세계 최정상의 자리를 유지하고 있다. 올림픽 9연패의 위대한 업적은 미국의 수영, 케냐의 육상, 그리고 대한민국의 양궁 종목뿐이다.

우리나라가 양궁에서 세계 최정상의 자리를 지킬 수 있었던 가장 큰 이유는 대한양궁협회의 공정한 대표선수 선발 시스템과 체계적이고 과학적인 훈련방법의 성과라고 볼 수 있다. 또, 스포츠 과학을 바탕으로 훈련프로그램을 개발하고 이 프로그램을 훈련과정에 접목하여 끊임없이 지도한 지도자와 이 훈련과정을 강인한 정신력으로 이겨낸 선수들의 피나는 노력 및 양궁 관계기관의 적극적인 후원의 산물이라 할 수 있다(김동국 2009).

특히, 선수와 지도자 간의 응집력과 지도자의 리더십은 여러 선행연구를 통해 경기력에 많은 영향을 미친다는 결과를 알 수 있다.

실제로 실제 시합상황에서 지도자의 지도전략 수행은 선수들이 시합상황에 선호하는 지도전략인지에 따라 경기 수행능력을 높일 수 있으며, 선수들의 지도자에 대한 지도전략이 시합상황에서 좋은결과를 얻게 된다면 지도자의 신뢰성과 만족도가 높아지게 된다는Chelladurai(1990)의 연구, 올림픽에 출전한 지도자와 선수 간 상호관계성은 경기수행에 많은 영향을 미친다. 특히, 올림픽을 준비하는 지도자와 선수들은 훈련과정을 통해 관계가 어떻게 설정되는지에 따라 실제 시합에서 선수들이 지도자의 신뢰, 믿음, 심리적 안정을 느껴 경기력에도 영향을 미친다는 박성현(2014)의 연구, 우수 양궁 지도자들의 핵심 지도요인으로 일정한 기술 포인트 등의 기술지도 요인과 심리 컨디션 조절, 심리적 선수관계 긍정 등의 심리지도 요인, 그리고 트레이닝, 컨디셔닝 지도 등의 체력지도 요인이라고 보고한 김현우, 기보배(2021)의 연구, 그리고, 어떤 지도자에게 지도를 받았느냐에 따라 운동선수는 잠재된 능력을 발휘할 수도 있으며, 반대로 운동선수로서의 가진 능력을 제대로 발휘하지 못하고 자신의 길을 포기할 수 있다고 제시한 이상섭 등(2008)과 정혜림, 김현우(2020)의 연구에서도 확인할 수 있다. 이처럼 스포츠 조직은 지도자와 선수 간의 상호작용으로 인해 이루어지며, 상호작용의 질과 양에 따라 여러 가지 양상으로 나타나는 특성을 갖으며, 다른 조직보다도 선수들에게 발휘되는 영향력이 강하기 때문에 지도자의 리더십은 무엇보다 중요하다(Landers & Lueschen, 1981)고 볼 수 있다. 이에 양궁 지도자는 선수들에게 무조건 지도자의 의견을 따라야 한다는 생각보다는 좀 더 과학적이고 합리적으로 선수들과 대화를 통해 경기력을 향상시킬 수 있도록 더 많은 노력이 필요(박진성, 김정완, 문한식, 2013)하다고 하였다.

학생선수와 지도자가 선호하는 훈련내용의 김문정(2019)의 연구에 의하면 학생선수와 지도자들이 좋아하거나 선호하는 훈련내용은 자세 또는 감각훈련이다. 학생선수들은 자세 감각훈련을 좋아하는 이유는 자신이 성장하고 있다는 성취감을 느낄 수 있기 때문

이며, 지도자가 중요하게 생각하는 이유는 학생선수들의 감각훈련을 통해 시합상황을 자신감으로 발전할 수 있기에 가장 필요한 요소라고 생각하기 때문이다. 이와는 반대로 학생선수들이 싫어하는 훈련내용은 체력훈련과 짧은거리 훈련이며, 지도자가 가장 피하고 싶어 하는 훈련내용은 극기훈련과 비, 눈 등 날씨 변화에 따른 훈련이다. 학생선수들이 싫어하는 이유는 힘들고 피곤하기 때문이며 지도자가 피하고 싶은 이유는 훈련의 효율성이 떨어지기 때문이다. 이와같이 학생선수와 지도자 간에 훈련내용 선호도에는 차이가 있는데, 이러한 차이는 학생선수들은 흥미와 재미 적 요소를 고려하지만 지도자는 학생의 선호도 이외에 경기력 측면에서의 효율성을 고려하기 때문이다.

이러한 선행연구의 결과를 요약해보면 우수한 지도자는 선수들의 경기력 향상을 위해 선수들의 개인별 특성을 고려하고 다양하고 효율적인 지도전략을 사용하고 있으며, 선수들은 이러한 지도자의 지도 효율성에 따라 경기력을 극대화하는 것으로 나타났다. 지도자는 훈련상황에서 선수들이 지도자를 믿고 따라올 수 있도록 믿음과 신뢰를 주어야 하며 선수들은 지도자가 어떤 목표와 생각을 가지고 선수들을 이끌어가고자 하는지 파악하여 서로 간에 신뢰로 시너지 효과를 낼 수 있도록 해야 한다. 이를 위해선 학생선수와 지도자가 선호하는 훈련내용 이외에 일반 성인 선수와 지도자의 다양한 지도전략과 훈련내용의 선호도를 살펴볼 필요가 있다. 지도자는 자신이 맡은 선수들이 어떤 훈련을 선호하고 어떤 분야에서 어려움을 겪고 있는지 파악하여 심리적 안정을 유지 시키고 차분한 경기를 할 수 있도록 도움을 주어야 한다.

따라서 본 연구는 양궁 지도자와 선수가 선호하고 중요하게 생각하는 훈련프로그램을 분석하여 경기력을 향상시키는데 기여하고 한다.

II. 연구방법

1. 연구 참여자

본 연구의 참여자는 양궁 종목의 대학부와 일반부 및 국가대표 선수를 지도하고 있는 지도자 24명과 2022년 대한양궁협회 등록되어 있는 우수선수 200명을 유층집락 무선표집 방법을 이용하여 선정하고 설문조사 하였다. 설문목적에 성의없게 응답한 자료는 제외시키고 설문목적에 성실하게 답변한 자료만 사용하였다. 본 연구에서 연구참여자의 일반적인 특성은 <표 1> 과 같다.

표 1. 연구참여자의 일반적 특성

구분	세부내용	지도자	선수
		인원수(%)	인원수(%)
성별	남	16(66.7)	99(49.5)
	여	8(33.3)	101(50.5)
연령	10대	.	2(1.0)
	20대	.	164(82.0)
	30대	6(25.0)	32(16.0)
	40대	8(33.3)	2(1.0)
	50대	8(33.3)	.
	60대 이상	2(8.3)	.
경력	10년 미만	6(25.0)	25(12.5)
	10년~ 20년 미만	7(29.2)	149(74.5)
	20년 이상	11(35.9)	26(13.0)
팀 유형	대학부	8(33.3)	93(46.5)
	일반부	14(58.3)	102(51.0)
	국가대표	2(8.3)	5(2.5)
	합계	24(100)	200(100)

2. 조사 도구

본 연구에서는 양궁종목의 지도자와 선수가 선호하거나 비선호하는 훈련내용을 비교하고 분석하기 위해 개방형 설문지를 자료수집 도구로 사용하였다. 설문지 구성은 연구 참여자가 쉽게 이해하고 응답할 수 있는 질문으로 구성하였으며, 설문내용을 선행연구의 검토 및 전공자 집단에게 의뢰하여 설문지의 타당도를 높이고자 하였다.

본 연구에서 설문지는 대학부, 일반부, 국가대표 팀을 지도하고 있는 지도자용과 남·여 대학부, 남·여 일반부, 국가대표 소속의 선수용으로 구분하였으며, 선수용은 남자와 여자 비율을 일정하게 표집 하였다. 그리고 설문내용은 지도자와 선수의 일반적인 특성을 묻는 문항과 훈련내용 선호와 비 선호내용, 그리고 경기력에 영향을 미치는 요인에 대해서 설문지를 작성하였다.

3. 자료수집

양궁 지도자와 선수가 선호하는 훈련내용 이유를 분석하고 비교하기 위해 개방형 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다.

설문지 조사는 본 연구자가 방역규칙을 준수하고 직접 시험이 열리는 대회장소나 조사대상이 있는 학교나 팀에 방문하여 책임자의 허가를 받은 후, 조사대상 지도자와 선수들에게 설문조사에 대한 협조를 얻어 실시하였다. 자료수집 방법은 설문지를 작성하기 전 연구 참여자인 지도자와 선수들에게 설문지의 목적과 내용에 대해 간략하게 설명 후 미리 준비한 설문지를 조사현장에서 직접 나누어 주고, 설문지 작성이 끝나면 바로 현장에서 수거하는 방법을 사용하였다.

4. 자료 분석

연구 참여자의 설문지 응답 결과 모든 설문 문항에 대하여 명확하게 응답하지 않았거나 특정한 문항에 대하여 해석이 불가하여

신뢰성이 떨어진다고 판단되는 자료는 분석에서 제외시켰다. 또한 특정한 문항에 대하여 복수 응답한 내용은 모두 반영하였다. 수집한 자료의 구체적 자료 분석은 다음과 같이 나타내고자 한다.

첫째, 지도자가 작성한 개방형 설문지의 각 문항별로 응답한 내용을 빈도수로 산출한다.

둘째, 선수가 작성한 개방형 설문지를 팀 유형에 따라 각 문항별로 응답한 내용을 빈도수로 산출한다.

셋째, 지도자와 선수 간의 훈련내용 선호도 차이를 분석한다.

III. 연구결과

1. 지도자의 선호도

1) 선호하는 훈련내용

지도자들이 팀의 경기력 향상을 위해 시험 및 훈련시간에 가장 중요하게 생각하는 훈련내용은 <표 2>에 제시된 바와 같다.

지도자들이 가장 중요하게 생각하는 훈련내용으로 기술요인에서는 중심유지와 슈팅 타임 훈련이 가장 많은 응답을 보였으며, 체력요인에서는 웨이트트레이닝이 가장 빈도수가 높았으며, 심리요인에서는 긍정적 사고방식 훈련이 가장 높게 나타났다.

표 2. 지도자가 선호하는 훈련내용

선호하는 훈련내용(응답수)	
기술 요인	중심유지와 슈팅타임(9), 밸런스(5), 당긴 자세(3), 그림 및 후킹(5), 기본기에 충실한 동작(3), 어깨 골격(위치)(1), 조준(1)
체력 요인	웨이트트레이닝(14), 기초체력훈련(4), 라닝(5), 코어훈련(5), 빈발당기기(3), 등산(1), 없음(1)
심리 요인	긍정적 사고방식(5), 자신감훈련(5), 없음(3), 호흡조절 및 자기계면(1), 즐기(1), 단순한 생각 및 습관(1), 못쓸 것 같다는 생각 없하기(1), 차분함 및 평정심(1), 부담감 덜기(1), 집중력(1), 집안문제(1), 긍정적 언어습관(1), 칭찬과 격려(1)

2) 훈련내용으로 중요하게 생각하는 이유

지도자들이 훈련내용으로 중요하게 생각하는 이유는 <표 3>에 제시된 바와 같다.

지도자들이 훈련내용으로 중요하게 생각하는 이유로 기술요인에서는 일정한 자세훈련을 통한 슈팅 밸런스 유지 및 화살의 집중력 강화가 가장 많은 응답을 보였으며, 체력요인에서는 체력부족으로 인한 집중력저하 방지가 가장 빈도수가 높았으며, 심리요인에서는 불안요인을 감소시키고 안정된 심리상태를 유지하기 위해서가 가장 높게 나타났다.

표 3. 지도자가 훈련내용으로 선호하는 이유

훈련내용 선호하는 이유(응답수)	
기술 요인	일정한 자세훈련을 통한 슈팅 밸런스 유지 및 화살의 집중력 강화(7), 그림 및 왼쪽어깨, 팔꿈치 위치 등의 기본기 자세 유지(4), 앞뒤팔힘 밸런스 유지로 선수의 힘점 포인트 확립(3), 빠른 슈팅 타임 능력 향상(3), 의미없는 훈련보다 집중력있는 기술훈련 중요(2), 조준점의 흔들림 없는 부드러운 슈팅능력 향상(2), 꾸준한 질적훈련을 통한 부상예방(1)
체력 요인	체력부족으로 인한 집중력저하 방지(4), 모든 체력의 기본은 기술을 뒷받침함(3), 체력부족으로 인한 자신감 저하 및 부상 방지(3), 근지구력 강화를 통한 어깨손상 예방(1), 꾸준한 체력훈련 중요(1), 슈팅발수 중요(1), 밴드운동 및 웨이트 운동으로 인한 부상예방(1), 장기간의 훈련 및 시합상황에서의 하체근력 중요(1), 몸 중심이 잡혀야 좌우 밸런스 유지가 가능(1)
심리 요인	불안요인을 감소시키고 안정된 심리상태를 유지하기 위해(3), 실수발을 최소화하고 실수 후 다시 집중해서 슈팅(2), 자기체면 훈련(1), 마음이 잡혀야 집중하기 때문에(1), 자신감을 가져야 정확한 슈팅을 할 수 있으므로(1), 훈련이 재미없으면 하기 싫어서(1), 참선(1), 지도자의 스타일을 믿고 본인의 스타일로 만들기(1), 지도자와 선수의 소통이 중요(1)

3) 기피하는 훈련내용

지도자들이 팀의 경기력 향상을 위해 시합 및 훈련시간에 중요하게 생각하지 않는 훈련내용은 <표 4>에 제시된 바와 같다.

지도자들이 중요하게 생각하지 않는 훈련내용으로 기술요인에서는 지나친 자세분석 및 단점지적과 경기를 위한 과도한 연습량이 가장 많은 응답을 보였으며, 체력요인에서는 지나친 웨이트 트레이닝이 가장 빈도수가 높았으며, 심리요인에서는 깊은 대화 없이 쉽게 판단 후 지적하는 행위와 감정기복이 가장 높게 나타났다.

표 4. 지도자가 기피하는 훈련내용

기피하는 훈련내용(응답수)	
기술 요인	지나친 자세분석 및 단점지적(7), 경기를 위한 과도한 연습량(5), 긴 슈팅타임(3), 기본을 무시하고 쉽게 단순하게 하려는 것(2), 기술보다 장비에 중요성을 두는 것(1)
체력 요인	지나친 웨이트(9), 과도한 체력훈련으로 부상우려(2), 양궁 종목과 힘쓰는 방향이 다른 운동(예: 야구, 배드민턴, 테니스 등)에 참여(2), 상체근력 훈련(2)
심리 요인	깊은 대화없이 쉽게 판단 후 지적하는 행위(4), 감정기복(4), 시합 전 자세교정 및 장비교체(3), 안되면 될 때까지 하는 심리적 부담(2), 명령적인 어조 및 욕설 언어폭행 등(1), 이성교제(1), 잔소리(1), 상대선수를 신경쓰는 행동(1)

4) 훈련내용으로 기피하고 싶은 이유

지도자들이 훈련내용으로 중요하지 않게 생각하는 이유는 <표 5>에 제시된 바와 같다.

지도자들이 훈련내용으로 중요하게 생각하지 않는 이유로 기술요인에서는 모든 기술이 중요하므로 '없다'가 가장 많은 응답을 보였으며, 체력요인에서는 과도한 근육강화로 인한 감각의 저하가 가장 빈도수가 높았으며, 심리요인에서는 경기 중 상담은 선수들에게 부담감 증대 등 다양한 의견이 골고루 나타났다.

표 5. 지도자가 훈련내용으로 기피하는 이유

훈련내용 기피하는 이유(응답수)	
기술 요인	다양한 자세로 인한 좋은 슈팅감각의 방해(5), 과도한 훈련으로 인한 감각상실(2), 기술의 일관성 유지 방해(1), 선수의 자신감 저하(1)
체력 요인	과도한 근육강화로 인한 감각의 저하(4), 잘못된 체력운동으로 인한 본운동에서의 누적된 피로감 증대(2), 어깨부상 및 기술변화 최소화(1), 근육생성으로 인한 홀딩의 어려움(1)
심리 요인	선수 개개인의 특성을 파악하지 못한 상태에서의 주입식 지도는 믿음과 신뢰를 줄 수 없어서(3), 여러 가지 자세와 생각은 일정한 슈팅동작 형성에 방해(2), 경기 중 상담은 선수들에게 부담감 증대(1), 특별한 효과가 없어서(1), 상대선수에 대한 관심으로 내 관리에 소홀(1), 득과 실이 공존하므로 신경 없음(1), 감정기복의 컨트롤이 안되면 당일 컨디션 체크가 어려움(1)

2. 선수의 선호도

선수들의 선호도는 팀 유형에 따라 대학부, 일반부, 국가대표 선수들의 빈도수를 각각 조사하였다. 따라서 지도자보다 더 세분화하여 기술요인, 체력요인, 심리요인에서 팀 유형별로 가장 빈도수가 많은 내용을 제시하고자 한다.

1) 선호하는 훈련내용

선수들이 팀의 경기력 향상을 위해 시합 및 훈련시간에 가장 중요하게 생각하는 훈련내용은 <표 6>에 제시된 바와 같다.

선수들이 가장 중요하게 생각하는 훈련내용으로 기술요인에서는 슈팅 밸런스와 짧은 슈팅 타임, 간결하고 일정한 자세 유지 훈련이 가장 많은 응답을 보였으며, 체력요인에서는 웨이트트레이닝과 유산소운동, 전문 체력 빈 활 당기기 운동이 가장 빈도수가 높았으며, 심리요인에서는 이미지 트레이닝이 가장 높게 나타났으나 긍정적 생각, 자신감 훈련 등 여러요인들이 골고루 나타났다.

표 6. 선수가 선호하는 훈련내용

선호하는 훈련내용(응답수)	
기술 요인	슈팅밸런스(81), 짧은 슈팅타임(49), 단점보완훈련(12), 그림점점유지(8), 힘과 동작 연결(14), 왼팔버티기(7), 개인장점 극대화(1), 자세유지 및 일정한 슈팅(32), 센터보기(2), 조준점 훈련(5), 70m거리 슈팅감잡기(1), 동영상 등 자세분석(2), 게임 및 기록슈팅(2), 화살발수 증가 및 반복적 훈련(3)
체력 요인	웨이트트레이닝(79), 서킷 운동(7), 코어훈련(17), 달리기 및 유산소운동(63), 스트레칭(3), 밴드운동(4), 앞뒤 팔뚝들기 운동(9), 플랭크(1), 맨손체조(2), 고무줄 슈팅연습(2), 빈활당기기(37), 기초체력(6), 전문체력운동(15), 턱걸이(1)
심리 요인	이미지트레이닝(61), 긍정적 생각(44), 집중력 강화훈련(24), 마인드 컨트롤(17), 스포츠심리(6), 호흡훈련(2), 평정심 및 안정감 유지(14), 자신감 훈련(16), 생각지우기(9), 적절한 긴장감 유지(4), 스트레스 조절(2), 휴식(3), 셀프토크(4), 루틴(10), 강점 기반 심리기술훈련(1), 독서(3), 명상(3), 음악듣기(2), 규칙적인 생활(1), 상담(1)

2) 훈련내용으로 중요하게 생각하는 이유

선수들이 훈련내용으로 중요하게 생각하는 이유는 <표 7>에 제시된 바와 같다.

선수들이 훈련내용으로 중요하게 생각하는 이유로 기술요인에서

서는 실수 예방 및 실수 유발 최소화가 가장 많은 응답을 보였으며, 체력요인에서는 양궁 종목과 관련된 전문 체력 향상이 가장 빈도수가 높았으며, 심리요인에서는 자신감 향상, 마음의 안정과 평정심 유지, 집중력 향상이 가장 높게 나타났다.

표 7. 선수가 훈련내용으로 선호하는 이유

훈련내용 선호하는 이유(응답수)	
기술 요인	실수예방(67), 일정한 자세유지(34), 안정적인 경기운영(13), 자신감 향상(8), 대처능력 향상(10), 긴장감 완화(12), 부드러운 동작 연결(11), 자동적 수행(15), 집중력 강화(1), 일정한 화살 모임(16), 힘이 들어가는 요소 제거(8), 연습상황의 실전화(5), 기본기가 중요(1), 단점 보완 및 장점 유지(5)
체력 요인	근력 및 근지구력 강화(30), 심폐지구력 강화(1), 기초체력 강화(19), 하체강화(11), 전문체력 강화(56), 부상예방(19), 기술의 완성도 높임(30), 안정성 유지(13), 심박수 조절(2), 컨디션 유지 및 조절(5), 긴장감 완화(3), 심폐기능 강화(2), 집중력 강화(13)
심리 요인	멘탈강화(16), 불안감소(10), 긴장감 완화(22), 자신감 향상(35), 평정심 유지 (22), 감각 유지(2), 집중력 향상(20), 긍정적 생각 유발(6), 경기기술 보완(2), 의사소통을 통한 경기력 향상(8), 슬럼프 예방(3), 실수 예방(9), 실전상황의 이미지화(2), 피로회복(1), 대처능력 향상(1), 적절한 긴장감 유지(1), 상대선수 의식 최소화(1)

3) 기피하는 훈련내용

선수들이 팀의 경기력 향상을 위해 시합 및 훈련시간에 중요하게 생각하지 않는 훈련내용은 <표 8>에 제시된 바와 같다.

선수들이 중요하게 생각하지 않는 훈련내용으로 기술요인에서는 과도한 훈련 발수 등 무리한 훈련과 개인차를 고려하지 않은 훈련이 가장 많은 응답을 보였으며, 체력요인에서는 과도한 훈련과 몸에 무리한 훈련, 지나친 웨이트트레이닝이 가장 빈도수가 높았으며, 심리요인에서는 점수의 압박 등 부담감과 소심함, 불안 등 부정적 생각이 들 때 하는 훈련이 가장 높게 나타났다.

표 8. 선수가 기피하는 훈련내용

기피하는 훈련내용(응답수)	
기술 요인	과도한 훈련(73), 개인차 고려하지 않은 훈련(30), 맹목적인 훈련(13), 세부적인 자세 훈련(14), 시합 전 훈련량 증가(5), 갑작스런 기록추진(2), 단점만 보완하는 훈련(1), 오래당기기(2), 속사훈련(1), 자세 느낌 전체적으로 바꾸기(3), 강제적 훈련(1), 휴식없는 훈련(2), 없다(44)
체력 요인	과도한 훈련(51), 과도한 웨이트 운동(32), 개인차 고려하지 않은 훈련(13), 시합 직전 체력운동(6), 유산소 운동(24), 새벽훈련(6), 불필요한 근력 및 체력훈련(3), 비효율적인 훈련(4), 상체근력 운동(2), 안전을 고려하지 않은 훈련(1), 일정하지 않은 스케줄(1), 기후변화 심할 때 체력훈련(1), 힘쓰는 방향이 다른 훈련(1), 스쿼트 운동(1), 빈할 당기기(1), 팔굽혀펴기(1)
심리 요인	부담감 주기(46), 개인차를 고려하지 않은 훈련(5), 과도한 긴장감 유발(6), 과거 실수에 대한 이야기(8), 부정적 생각이 들 때(30), 인위적인 훈련(1), 어려운 생각 훈련(6), 주입식 훈련(4), 혼자 훈련에 참가하지 못할 때(1), 없다(15)

4) 훈련내용으로 기피하고 싶은 이유

선수들이 훈련내용으로 중요하지 않게 생각하는 이유는 <표 9>에 제시된 바와 같다.

선수들이 훈련내용으로 중요하게 생각하지 않는 이유로 기술요인에서는 과도한 훈련이 좋은 컨디션과 경기력 저하를 초래함과 불편함 등 부정적 생각 발생, 잘못된 자세 및 나쁜 습관 형성이 가장 많은 응답을 보였으며, 체력요인에서는 근육 뭉침으로 감각 둔화, 부상 위험 및 발생이 가장 빈도수가 높았으며, 심리요인에서는 불안 및 부담감 증가, 부정적 생각으로 훈련이나 경기에 집중하지 못함이 가장 높게 나타났다.

표 9. 선수가 훈련내용 기피하는 이유

훈련내용 기피하는 이유(응답수)	
기술 요인	정확하지 않은 다른 힘을 쓰는 요인(7), 과도한 훈련으로 인한 컨디션 조절 방해(18), 나쁜 컨디션으로 나쁜 자세가 나옴(7), 신체적 무리(14), 불편함 및 부정적생각 초래(22), 잘못된 자세 및 습관 형성(22), 문제해결력 떨어짐(6), 집중력 저하(23), 실수발이 나오기 쉬움(4), 비효율적 훈련이 됨(4), 부상(7), 감각을 찾기 어려움(6), 힘이 많이 들어가고 불안정함(5), 개인별 특성을 고려하지 않아 비효율적(1), 잘못된 슈팅 타이밍의 원인(1), 없다(9)
체력 요인	힘연결 방해(4), 피로도 누적(14), 감각둔화 및 자세불량(22), 수면 시간 부족(2), 경기력 저하(10), 부상 발생 위험(51), 체력낭비(17), 개인별로 필요한 훈련량과 보완할 점이 다름(7), 충분한 휴식은 훈련과 시합에 도움이 됨 (3), 슈팅이 도움이 안됨(2), 힘이 많이 들어가 잘못된 자세 형성(13), 양적훈련보다 질적훈련이 중요(1), 없다(6)
심리 요인	심리적 압박으로 경기력 저하 (32), 욕심 등 부정적 생각으로 훈련에 집중하지 못함(42), 자신감 부족으로 능력을 발휘하지 못함(14), 훈련목표 상실(2), 시합 전 과도한 훈련은 경기력 저해(1), 말로만 하는 훈련은 시합상황에 적용 어려움(4), 실수유발(3), 지도자와 불통은 부정적 요소로 작용(2), 너무 깊거나 복잡한 생각은 기술발휘가 어려움(2), 잘못된 명상 등 심리훈련은 도움이 안 됨(1), 기술 및 체력적인 면이 경기력에 더 영향을 미치므로(1), 없다(29)

IV. 논의

지도자와 선수 간학생 선호도 차이는 <표 10>과 <표 11>에 제시된 바와 같았다. <표 10>과 <표 11>에 의하면, 지도자와 선수 간의 선호도에는 선호내용에서는 거의 차이가 없었지만 선호하는 이유에서는 차이가 있었다.

표 10. 지도자와 선수 간 훈련내용 선호도

지도자			선수		
선호내용		응답수(%)	선호내용		응답수(%)
기술	중심유지와 슈팅타임	9(33.3)	기술	슈팅밸런스	81(36.7)
체력	웨이트 트레이닝	14(32.6)	체력	웨이트 트레이닝	79(31.1)
심리	긍정적 사고방식, 자신감훈련	10(43.5)	심리	이미지 트레이닝	61(26.9)
합계		33(35.5)	합계		221(31.5)

지도자가 중요하게 생각하는 훈련내용 중 기술훈련은 중심유지와 슈팅 타임이며 선수가 중요하게 생각하는 기술훈련은 슈팅 밸

런스로 나타났다. 지도자는 중심유지와 슈팅타임 훈련이 슈팅 밸런스를 유지하고 화살의 집중력을 강화시킬 수 있다고 응답하였다. 지도자들은 기술지도 시 기술의 일정성을 중점으로 지도한다고 언급한 것과 같이 양궁은 다른 스포츠 종목과는 달리 연습과 경기 시에 같은 동작을 항상 반복하여야 하고 항상 같은 동작으로 활을 쏘아야만 한다. 만약에 동작이 항상 일정하지 않으면 화살이 적중하는 위치가 발사할 때마다 다르게 된다는 연구(김현우, 기보배 2021)와 박성진(2007)의 다양한 연습상황을 제시하여 어떠한 경기상황에서도 기술을 완벽하게 구사할 수 있는 능력을 습득해야 한다고 보고한 내용과 같은 맥락이라고 볼 수 있다. 지도자는 중심유지와 빠른 슈팅타임으로 자세의 흐트러짐을 방지하고 일정한 자세를 유지하는 것을 중요시한다는 여러 선행연구도 위의 결과를 뒷받침해준다.

선수들은 실수예방 및 실수유발을 최소화하기 위해 슈팅밸런스가 중요하다고 보았다. 김영숙(2019)은 양궁 강점 요인의 심층 면담내용을 통해 선수가 활을 들어서 슈팅까지 자세에 흔들림없이 힘을 한번에 연결해서 쏘면 잘 들어간다고 언급하였다. 또한 선수 개인마다 자신에 맞는 밸런스가 다르기 때문에 반복 연습을 통해 자신의 밸런스를 찾는 것이 중요하다고 공통적으로 언급했다는 내용을 제시하였다. 이와 같은 결과는 지도자와 선수들이 기술훈련 내용으로 슈팅과 관련된 기술을 중요하게 생각하였지만 선택한 이유에서는 차이가 있었다. 지도자는 중심유지와 슈팅타임을 통해 자세의 일정성을 유지해가면서 슈팅밸런스 및 화살의 집중력 강화할 수 있다고 보았고 선수들은 자신에게 최적화된 슈팅밸런스를 통해 경기상황에서의 실수를 최소화하고자 하였다.

체력훈련에서는 지도자와 선수 모두 웨이트 트레이닝을 가장 선호하는 훈련으로 나타났다. 서정섭(2006)의 선행연구에 의하면 양궁은 하루 4~5시간의 경기 시간을 이끌어갈 수 있는 전신 체력이 요구되는 스포츠이다. 그러므로 오랫동안 경기력을 일관성있게 유지할 수 있도록 체력적인 요서의 향상이 필요하다고 하였다. 지도자는 체력저하가 선수들의 집중력을 떨어뜨린다고 생각하고 있으며, 선수들은 기초체력 및 전문체력 강화로 경기력에 도움이 될 수 있다고 응답했다. 지도자와 선수 모두 웨이트 트레이닝을 통해 전문체력을 향상시키는 것이 경기력에 중요한 요소가 된다는 것을 모두 인식하고 있으며, 이유에서는 각각 다른 의견으로 응답했다.

심리훈련에서는 지도자는 긍정적 사고방식과 자신감 훈련을 가장 선호하였고 선수는 이미지트레이닝을 가장 선호한 것으로 나타났다. 김진호 등(2013)은 엘리트 대학 양궁 선수들을 대상으로 심리기술훈련을 시도한 결과 구체적인 목표설정, 훈련일지를 통한 자기성찰 및 자기관리가 향상되었으며, 불안은 감소하고, 자신감은 향상된 것으로 나타나 심리기술훈련의 중요성을 확인하였다. 지도자는 긍정적 사고방식과 자신감 훈련으로 선수들의 불안요인을 제거하여 안정된 심리상태로 경기에 임한다고 생각하고 있으며, 선수들은 이미지 트레이닝을 통해 자신감 향상, 안정감 유지, 집중력 향상을 가져올 수 있다고 응답했다. 이는 심리훈련과 관련된 여러 선행연구와의 결과와 일치하는 내용이다. 지도자와 선수 간 선호

하는 심리적 훈련내용은 비슷하였으며, 이유에서는 약간 차이가 있었다. 이는 지도자는 선수가 안정감을 유지할 때 좋은 기록을 낼 수 있다고 보았으며, 선수는 평소 자신감 향상으로 보다 좋은 성과를 낼 수 있다고 생각한다는 사실을 알 수 있다. 따라서 지도자는 선수가 자신감을 잃지 않도록 관심을 기울여야 할 것이다.

표 11. 지도자와 선수 간 훈련내용 비선호도

지도자			선수		
비선호내용		응답수(%)	비선호내용		응답수(%)
기술	지나친 자세분석 및 단점지적	7(43.8)	기술	적거나 과도한 훈련발수, 무리한 훈련	73(38.2)
체력	지나친 웨이트	9(60.0)	체력	과도한 훈련, 과한 슈팅훈련, 몸에 무리한 훈련	51(34.5)
심리	깊은 대화없이 쉽게 판단 후 지적하는 행위, 감정기록	8(47.1)	심리	잘해야 하는 부담감, 소심함, 불안 등 부정적 생각이 들때	46(34.6)
합계		24(50.0)	합계		170(36.0)

지도자와 선수가 비선호하는 기술측면에서의 훈련내용은 각각 지나친 자세분석 및 단점지적과 무리한 훈련으로 나타났다. 지도자는 지나친 자세분석 및 단점지적이 다양한 자세로 인해 좋은 슈팅감각을 저해한다고 보았으며, 선수들은 과도한 훈련이 좋은 컨디션과 경기력 저하를 초래함과 불편함 등 부정적 생각 발생, 잘못된 자세 및 나쁜 습관 형성을 가져온다고 응답했다. 김문정(2019)은 학생선수와 지도자의 비선호 훈련에서 학생선수는 체력훈련과 짧은거리의 반복훈련을 싫어하고 지도자는 극기훈련과 날씨 변화에 따른 훈련을 기피한다고 나타난 바 있다. 선행연구와 위의 결과로 볼 때 지도자와 선수는 훈련의 효율성을 중요시한다는 사실을 알 수 있으며, 기피이유에 대해선 지도자는 경기력 측면의 효율성을 중요시한 반면 선수들은 개인차를 고려한 효율성 측면을 중요하게 생각한 것으로 나타났다.

체력훈련에서는 지도자는 지나친 웨이트 훈련을 비선호 훈련으로 꼽았으며, 선수는 기술측면과 마찬가지로 과도한 훈련의 응답이 가장 많았다. 지도자는 웨이트 훈련을 가장 선호하는 훈련인 동시에 과하면 가장 비선호하는 훈련으로 인식하였다. 선수도 지도자와 마찬가지로 과한 체력훈련을 가장 비선호하는 훈련이라고 응답했다. 이와 같은 결과를 보았을 때 지도자는 웨이트 트레이닝에 대한 전문적 내용을 숙지하여 선수의 개개인 특성에 따라 알맞은 체력훈련 강도를 제시하여야 할 것이다.

심리훈련에서는 지도자는 쉽게 판단하여 지적하는 행위와 감정기록을 가장 비선호는 훈련으로 꼽았으며, 선수들은 잘해야 하는 부담감 또는 그로 인한 불안 등 부정적 생각이 들 때 하는 훈련을 가장 비선호하는 것으로 나타났다. 지도자는 비선호 이유로 개인적으로 깊은 상담없이 쉽게 판단하여 지적하는 것이 선수와의 신뢰 및 믿음 형성의 방해가 된다고 생각하였고 선수는 여러 가지 부정적 정서가 부정적 생각을 유발하고 그로 인해 훈련에 집중하

지 못하고 경기력을 저하시킨다고 생각하였다. 위와 같은 결과로 볼 때 지도자는 신중함과 자신의 감정을 드러내지 않는 태도로 선수들에게 리더십을 발휘한다는 사실을 알 수 있으며, 선수들은 지도자의 언행 또는 스스로를 부정적으로 생각하는 마음으로부터 자유로워지는 연습이 필요하다고 할 수 있다.

지도자는 훈련의 효율성 및 선수들의 선호도에 따라서 새로운 훈련방법을 효과적으로 참여시킬 수 있도록 적용하여 선수들의 선호도를 높일 수 있도록 해야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 양궁 종목의 지도자와 선수의 훈련내용 선호도를 분석하고자 하는데 목적이 있었다. 이러한 목적을 위하여 대학부, 일반부, 대표팀을 지도하고 있는 24명의 지도자와 선수 200명을 대상으로 개방형 설문자료를 이용하여 수집하였다. 수집된 자료는 지도자와 선수의 빈도수로 산출하였다. 이러한 연구방법과 절차를 통해 분석한 결론은 다음과 같다.

첫째, 지도자와 선수가 선호하는 훈련내용 중 기술훈련은 각각 슈팅타임과 슈팅밸런스이다. 지도자는 선호이유로 기술의 일정성을 꼽았고 선수는 실수예방을 위해 중요하다고 생각하였다. 지도자와 선수가 선호하는 훈련내용 중 체력훈련은 모두 웨이트 트레이닝이다. 지도자는 선호이유로 집중력 향상을 응답하였고 선수는 경기력 향상을 이유로 꼽았다. 지도자와 선수가 선호하는 훈련내용 중 심리훈련은 각각 긍정적 사고방식 및 자신감훈련과 이미지 트레이닝이다. 지도자의 선호이유는 안정된 심리상태 유지를 이유로 응답했고 선수는 자신감 향상을 가장 큰 이유로 응답했다.

둘째, 지도자와 선수가 선호하지 않는 훈련 중 기술훈련은 각각 지나친 자세분석 및 단점지적과 무리한 훈련을 들었다. 지도자는 비선호 이유로 슈팅감각 저해를 꼽았고 선수는 좋은 컨디션과 경기력 저하를 이유로 응답했다. 지도자와 선수가 비선호하는 체력훈련은 각각 지나친 웨이트와 과도한 체력훈련을 꼽았다. 지도자는 비선호 이유로 감각저하를 꼽았고 선수는 부상발생을 가장 큰 이유로 응답했다. 지도자와 선수가 비선호하는 심리훈련으로는 각각 쉽게 판단하여 지적하기와 부정적 정서를 꼽았다. 지도자는 비선호 이유로 선수와의 신뢰 및 믿음 형성의 방해를 꼽았고 선수는 부정적 생각 유발을 응답했다.

셋째, 지도자와 선수 간에 훈련내용의 선호도에는 선호하는 훈련내용에서는 서로 비슷한 요소가 많았으나 선호하는 이유에서는 차이를 나타냈다. 이러한 차이는 지도자는 선수들에게 가장 중요한 것이 기술의 일정성이라고 생각하고 팀 전체의 훈련목표를 설정하여 훈련하지만 선수는 개인차를 고려한 훈련방법을 통해 경기력을 향상시키는 것을 고려하기 때문이다.

참고문헌

- 김동국. (2009). 바른체형 운동프로그램이 양궁선수들의 슈팅동작, 족저압력, 신체정렬 및 자율신 경계에 미치는 영향. **박사학위논문**, 신라대학교 대학원,부산.
- 박성현, 홍성택, &박서령. (2014). 올림픽 양궁 지도자와 선수의 관계성 탐색. **코칭능력개발지**, 16 (1), 3-16.
- 김현우, &기보배. (2021). 우수 양궁지도자들의 핵심 지도요인 탐색. **한국체육교육학회지**, 25 (4), 105-121.
- 이창섭, 이정훈, 남상우, &여정권. (2008). 인문, 사회과학편: 지도자의 지도요인에 대한 운동선수의 태도 분석. **한국체육학회지**, 47 (4), 63-75.
- 정혜림, &김현우. (2020). 우수 육상 허들선수들이 지각하는 지도자의 코칭 역량에 대한 이해. **한국체육교육학회지**, 25 (2), 103-120.
- 박진성, 김정완, &문한식. (2013). 양궁 지도자의 카리스마 리더십과 지도효율성 및 경기력과의 인과관계. **한국체육교육학회지**, 18 (2), 191-204.
- 홍길동. (2007). 국가대표 양궁지도자의 시합상황에서의 지도전략 탐색. **코칭능력개발지**, 9 (1), 337-347.
- 김문정. (2019). 중등학교 양궁 학생선수와 지도자가 선호하는 훈련내용 분석. **석사학위논문**. 한국체육대학교
- 홍길동, 김경식, 배기열. (2008). 중·고교 양궁 지도자와 선수간의 상호작용이 선수의 운동만족, 신뢰 및 운동지속에 미치는 영향
- 김진호, 김기찬, 이인화. (2013). 양궁선수들을 위한 심리기술훈련 프로그램 적용과 효과. **한국스포츠학회지**, 11 (1), 113-124
- 박성진. (2007). 국가대표 사격선수의 경기력에 영향을 미치는 요인 분석. 미간행 박사학위논문, 세종대학교 대학원.
- 김영숙. (2019) 양궁선수들이 지각하는 경기력 관련 강점 요인. **한국스포츠심리학회지**, 30 (3), 31-44
- 서정섭. (2006). 단전호흡과 명상수련이 양궁선수들의 신체평형성과 폐기능에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 계명대학교 대학원
- Chelladurai, P. (1990). Leadership in sports: A review. *International Journal of Sport Psychology*, 21, 328-354.
- Lander, D. M., & Lueschen, G. (1981). Team and the performance outcome cohesiveness of competitive coaching groups. *International Review of Sport Sociology*, 9, 57-71.

수영선수의 심리적 유연성 향상을 위한 수용전념훈련의 관여하기 과정 적용

Application of the Process of involvement in acceptance commitment training to improve the psychological flexibility of swimmers

오원석(강원대학교 연구교수) · 김효식*(한국체육대학교 교수)

Won-Seok Oh *Kangwon National Univ* · Hyo-Sik* *Kim Korea National Sport Univ.*

요약

이 연구의 목적은 수용전념치료의 핵심과정중 관여하기 과정기반의 프로그램이 선수들의 심리적 유연성에 미치는 효과를 평가하는 것이다. 참여자는 실험집단 9명, 통제집단 8명의 수영선수들이며, 총8회기의 관여하기 프로그램을 실시하였다. 마음챙김스포츠심리기술척도, 스포츠경쟁상태불안질문지, 한국판가치질문지, 수용행동질문지를 이용하여 반복측정 분산분석을 실시하였다. 분석결과 첫째, 마음챙김스포츠심리기술 척도에서는 주의집중, 알아차림, 현재자각, 탈중심적 주의, 비판단적 수용의 5개 요인에서 실험집단 선수들이 프로그램 처치후에 유의미하게 긍정적으로 변화되었다. 둘째, 스포츠경쟁상태불안은 실험집단 선수가 처치후 인지불안과 신체불안요인이 유의하게 낮아졌다. 셋째, 관여하기 프로그램의 주 요소인 가치로운 삶의 변화는 실험집단에서 삶의 진전과 방해 요인 모두에서 프로그램 처치후 유의미하게 긍정적으로 변화되었다. 넷째, 심리적 유연성 측정을 위한 수용행동은 실험집단이 통제집단에 비해 수용행동이 유의미하게 긍정적으로 향상되었다. 결론적으로 관여하기 중심의 스포츠 현장적용은 전문선수들에게 상당히 효과적임이 입증되었다. 제언으로 수용전념치료의 핵심과정들이 스포츠 현장에 적용되기 위해서는 핵심과정 각각에 대한 보다 많은 중목과 선수들을 위한 현장연구와 검증이 요구된다.

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the effect of the process-based program on the psychological flexibility of players during the core process of acceptance commitment therapy. The participants were nine swimmers in the experimental group and eight in the control group, and a total of eight participation programs were conducted. A analysis of repetitive measurement was conducted using the Mindfulness Sport Psychological Skills Scale, Competitive State Anxiety Inventory-2, Korean version of Valuing Questionnaire, Acceptance and Action Questionnaire-II. As a result of the analysis, first, Mindfulness Sport Psychological Skills Scale changed significantly after the program was processed by the experimental group players in five factors: attention, awareness, present awareness, decentralization, and non-judgmental acceptance. Second, competition state anxiety Inventory-2 significantly decreased in cognitive anxiety and physical anxiety factors after the treatment of the experimental group players. Third, valuable life changes, which are the main factors of the involvement program, were significantly positive after program treatment in both life progress and obstruction factors in the experimental group. Fourth, as for the acceptance behavior for measuring psychological flexibility, the acceptance behavior of the experimental group was significantly and positively improved compared to the control group. In conclusion, the application of participation-oriented sports field has proven to be quite effective for professional athletes. As a suggestion, in order for the core processes of acceptance commitment therapy to be applied to the sports field, more field research and verification for each core process and athletes are required.

Key words : acceptance & commitment training, performance, swimmers, engagement proceport

1. 서론

사회불안을 가진 사람들은 사회적 상황에서 수행시 생리적, 인지적, 행동적측면에서 불편함을 겪게 된다(Beidel, Turner, & Dancu, 1985). 극도의 경쟁이 포함된 스포츠상황에서의 선수들의 불안은 인지적, 신체적으로 더욱 극적으로 나타난다. 최근의 예로서 2020 도쿄올림픽에 출전한 미국의 체조선수 시몬 바일스는 '때로는 정말로 어깨에 온 세상의 짐을 진 것처럼 느껴지는 중압감으로' 시합을 기권하기도 하였다.

그동안 이러한 불안을 해결하기 위해 인지행동치료가 많이 적용되고 그 효과성 또한 입증되어왔음에서 불구하고, 여러 연구에서 인지행동치료를 반응하지 않는 환자들이 보고되고 있는데 특히 불안에 대해 비수용적이거나 회피를 보이는 사람들은 인지행동치료에서 높은 탈락률을 보이거나 치료 효과가 떨어지는 것으로 나타났다(허선무, 이봉건, 2016, 재인용) 이에 따라 인지행동치료 효과가 적용되지 않는 사람들의 증상에 개입할 수 있는 치료가 요구되어왔다(Herbert & Cadaciotto, 2005).

국내외의 많은 스포츠심리학자들 역시 다양한 심리이론과 모델을 바탕으로 선수들의 성장과 수행향상을 위한 심리기술훈련(Psychological Skills Training; PST)에 지속적 관심을 보여오고 있다. PST의 기본전제는 인지-정서-신체감각과 같은 내적상태를 조절할 수 있는 능력을 필수적으로 터득함에 따라 적절한 수행이 가능해진다는 입장이다(Hardy, Jones, & Gould, 1996, 최강진, 2020, 재인용). 그러나 선수들의 부정적인 사고에 대한 기반한 통제전략의 효과에 대한 의구심이 꾸준히 제기되어 왔다(원현준, 2013; Hasker, 2010). 이는 스포츠심리학의 이론과 경험에 대한 커다란 도전임과 동시에 새로운 발전의 요구이기도 하다(오원석, 2015 재인용). 변화와 조절을 바탕으로 하는 PST는 오히려 부정적이고 원치 않는 내적경험들을 더욱 부추기거나, 자신과 과제에 부적절한 주의집중으로 부정적인 수행결과를 유도할 수 있으므로 효과적인 중재 전략으로 보기는 어렵다는 지적이다(Gardner & Moore, 2004, 2006, 2007).

변화와 조절의 대안으로 나타난 수용기반의 심리학 중 하나가 수용전념치료(Acceptance and Commitment Therapy; ACT)이다. ACT는 행동주의의 심리 사조로 기능적 맥락 주의의 철학과 진화론적 세계관을 가지고 있다. ACT의 관점에서 인간은 한 시점에서 다른 두 맥락(또는 환경)을 동시에 살아가는데, 하나는 객관적으로 관찰 가능한 외부세상 또 하나는 피부 안의 세상(내적경험)으로 분별한다. ACT는 이러한 과정을 통해 변화하는 세상에 유연한 마음을 갖도록 하는 치료법이라고 할 수 있다.

ACT는 비정상성보다는 원래의 심리과정 자체에 초점을 둔다. 즉, ACT는 수용과 알아차림을 통해 경직된 생활양식에서 탈중심화시키는 치료적 접근이다(윤기운, 2014). ACT에서는 사람들이 언어라는 틀 안에 갇혀 실재하지 않는 고통을 느끼며, 심리적 고통을 해결하고 문제의 원인을 찾아 없애려고 하는데, 내적 경험은 단순히 통제하거나 사라지는 대상이 아니므로 오히려 그러한 투쟁 속에서 고통이 증가하게 된다고 한다. ACT는 치료 측면에서 인지나

정서 내용의 변화보다는 과정에 대한 관계나 태도를 수용이라는 맥락으로 변화시키려고 한다는 점에서 차이가 있다(Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999).

ACT의 치료목표는 심리적 유연성을 증가시키는 것으로 심리적 유연성(Psychological flexibility)은 자신의 경험을 있는 그대로 자각하고 현재 순간에 존재할 수 있으며, 자신이 선택한 가치에 따라 행동을 취할 수 있는 능력을 의미한다(손정락, 2015). 이를 위해 ACT는 부정적 정서를 수용하게 하고, 현재에 중요한 가치를 발견하여, 그 가치에 전념하는 것을 중심과제로 삼는다.

ACT의 과정에 관하여 살펴보면 Hayes, Strosahl, & Wilson(2011)은 심리적 유연성을 기르기 위한 행동변화 과정을 육각형(Hexaflex) 모델로 제시하고, 6개의 중요한 과제는 다시 3영역으로 분류하였다. 수용(Acceptance)은 고통스러운 감정, 사고, 감각을 회피하거나 통제하는 것이 아니라 마음을 개방하여 방어하지 않은 채 있는 그대로를 기꺼이 경험하는 것이다(이선영, 2017). 인지적 탈융합(Cognitive defusion)은 개인적 사건을 변화시키는 게 아니라 사건이나 사고들의 바람직하지 않은 기능을 바꾸기 위해 생각이 일어나는 맥락을 바꾸려고 하는 것이다. 즉, 생각에 사로잡히거나 생각 주위를 방황하는 대신에, 그 생각이 집 바깥에서 오고 가는 차들과 마찬가지로 그저 오고 가게 하는 것을 의미한다(Hayes 등, 1999). 이 둘을 개방하기로 마음을 여는 과정(Open)이라고 한다.

현재에 존재하기(Being present)는 사적경험에 대해 비판단적이고 개방적으로 접촉하는 것을 의미한다. 맥락으로서의 자기(Self as context)는 어떤 틀에 갇혀서 고정된 자기가 아닌 지금-여기의 경험을 관찰하는 자기이며 변화할 수 있는 자기이다. 그러므로 ACT에서는 맥락으로서의 자기와 반대개념인 개념화된 자기와의 과도한 융합이 심리적 유연성에 위협이 되는 것으로 본다(최성혜, 김은정, 2016). 현재에 존재하기(Being present)는 있는 사적 경험에 대해 비판단적이고 개방적으로 접촉하는 것을 의미한다. 사적 사건은 통제하려고 노력하면 할수록 부정적 내용과 융합되어, 심리적 건강을 위한 투쟁이 삶의 전부가 되어 버린다고 설명한다(문현미, 2005). 이 둘은 현재에 있으면서 중심잡기 과정(Contact with the present moment)에 속한다.

가치(Value)는 선택된 삶의 방향이라고 일컫는데, 이는 우리의 삶을 안내하고 방향을 제시하기 때문이다(Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999). 가치란 목표(Object)처럼 결코 완전하게 성취할 수 있는 것이 아니라 선택한 삶의 여정에서 끊임없이 계속되는 과정이다. 전념적 행동(Committed action)은 자신이 선택한 가치에 따라 효과적인 행동을 취하는 것을 의미하지만, 가치를 따르는 행동은 다양한 생각과 감정을 동반하기 때문에 즐겁기도 하고 불쾌하기도 하며 때로는 고통스럽기도 하다(Hayes 등, 1999). 그러므로 ACT에서는 융합과 경험의 회피라는 심리적 장애물들이 더욱 잘 인식되고 전반적인 가치의 방향이 정해지고 난 후에 구체적으로 전념을 유지하도록 돕는다(문현미, 2006). 이 둘은 가치 행위를 위한 관여하기 과정(engaged)에 속한다.

ACT는 기존 심리치료의 관심인 증상의 완화를 넘어서서 개인이

원하는 삶의 방향인 가치(Value)를 따라서 살아가도록 하는 치료이론이다. 즉, 증상의 감소보다는 개인의 가치행동을 포함한 심리유연성의 증가를 가장 중요한 목적으로 한다(Eifer & Forsyth, 2005; Wilson, & Sandoz, 2008). 이런 맥락에서 ACT에서의 ‘가치’는 일시적인 동기나 욕구를 넘어서며 의미를 느낄 수 있는 행동을 지속적으로 만들어가도록 목적성과 방향성을 제공하는 것이다(박세란, 이훈지, 2012). 이렇게 목적성과 방향성은 매 순간 의미를 발견하게 되고 원하는 행동을 선택하고 실천하도록 촉진하며, 이것은 가치 있는 행동을 탐색하고 명료화시키며 실천하는 과정을 모두 포함하여 ‘가치두기 (Valuing)’로 정의한다(Wilson & DuFrene, 2009).

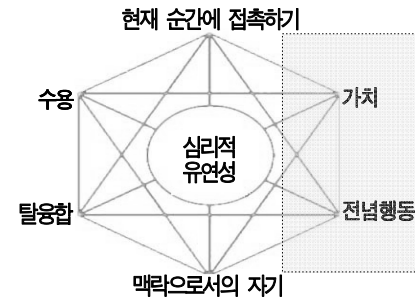


그림 1. ACT의 관여하기 과정

상호연결된 ACT의 6가지 핵심 치료과정과 가치와 전념하기로 이루어진 관여하기 과정은 <그림 1>과 같다. 관여하기 과정은 외부 밖의 세상(공적 사건)에서 문제를 해결하는 방식과 관계되며, 행동주의 요소가 가장 분명하게 드러난다. 가치와 전념 행동은 삶의 질을 향상시키는 행동을 촉진하는 언어의 효과적인 사용과 관계가 있다. 결과적으로 심리적 유연성은 현재에 있고, 개방하며, 가치 행위를 하는 능력인 것이다.

이 연구에서 수영선수들에게 관여하기 과정을 선택한 이유는 ACT의 3가지 과정 중 최고수행이라는 목표가 분명한 운동선수들이기에 가치와 목표를 전념의 행동으로 행동하게 하는 원리와 방법의 교육을 통하여 그들의 최고수행에 한 걸음 더 다가서게 하기 위함이다. 특히 ACT 프로그램의 치료효과 및 과정변인의 변화는 프로그램 종료 이후에도 장기적으로 유지되는 특성을 갖고 있다(허선무, 2014).

Rosen & Davison(2003)은 ACT의 연구는 결과보다는 과정에 충실한 치료이므로, 과정에 관한 정보를 주는 연구를 해야 한다고 주장한다. 유춘재(2017)는 기존의 ACT 프로그램은 6가지 핵심 기제를 하나의 모듈로 동등하게 다루었으나 청소년의 자살생각을 감소하기 위해 ‘가치’를 체계적으로 구성하여 목표를 설정하고 실행한 후, 자신에게 가치로운 것인지를 평가하는 가치두기(valuing) 과정을 체계적으로 다룬 결과 참여들은 긍정적인 정서, 삶의 만족, 삶의 목적 추구, 자기 수용 등의 삶의-진전에서 정적인 변화를 보였다. 스포츠 분야의 연구에서는 ACT의 과정변인이 스포츠 수행에 어떤 영향을 미치는지에 관한 연구는 부족한 실정이다.

ACT에서 가치는 삶에 중요한 방향 제공하고, 전념행동은 우리

를 그 방향으로 가게 하는 행위이다. 본 연구에서는 과정을 8회기의 전문선수-ACT 프로그램을 개발하여 제한된 성공목표, 불안과 조급함, 그리고 치명적인 부상으로 최고수행이 어려운 선수들을 거시적인 관점에서 가치를 명료화하고 전념하는 방법을 익히게 하는 것이다.

따라서 본 연구는 전통적인 PST의 역할과 공헌에도 불구하고 스포츠심리학의 새로운 시도와 다양성을 위하여 ACT의 이론과 기법을 채택하여, 관여하기 과정(engaged)을 통해 선수들의 심리적 유연성을 향상시켜 결과적으로 훈련과 시합상황에 전념할 수 있도록 하는 것이다.

II. 연구방법

1. 연구참여자

참여자는 전문수영선수이며 1명의 부상선수가 포함되어 있다. G*POWER를 이용하여 구체적인 대상자 수 산정 결과 총 샘플 사이즈는 14명으로 계산되었다. 전문수영선수와 부상선수의 제한에 따라 참여자 무작위 배정의 어려움으로 비동등 대조군 사전 사후 설계를 채택하였다. 따라서 중도포기자를 고려하여 참여자는 실험 집단 9명(부상유 : 부상무), 통제집단 9명, 총 18명으로 구성하였으나 통제집단 선수 중 1명이 교실실습으로 불참하여 실험집단 9명, 통제집단 8명 선수가 최종참여하였다. 부상선수는 수영훈련에 참여할 수 없는 선수로 규정하여 연구를 진행하였다. <표 1>은 인구통계학적 배경이며, 성별은 전원 남성이다.

표 1. 참여자들의 인구통계학적 배경

분류	세부분류	실험집단			통제집단		
		N	%	누적%	N	%	누적%
연령	20	4	44.4	44.4	1	12.5	12.5
	21	4	44.4	88.9	1	12.5	25.0
	22	1	11.1	100.0	3	37.5	62.5
	23	0	.0	100.0	3	37.5	100.0
학년	1	3	33.3	33.3	1	12.5	12.5
	2	5	55.6	88.9	0	0	12.5
	3	1	11.1	100.0	3	37.5	50.0
	4	0	0	100.0	4	50.0	100.0
종목	개인혼영	1	11.1	11.1	2	25.0	25.0
	배영	1	11.1	22.2	2	25.0	50.0
	자유형단거리	3	33.3	55.5	2	25.0	75.0
	자유형장거리	0	0	0	1	12.5	87.5
	접영	2	22.2	77.7	1	12.5	100.0
	평영	2	22.2	100.0	0	.0	.0
운동경력	8년~11년	4	44.4	44.4	3	37.5	37.5
	12년이상	5	55.6	100.0	5	62.5	100.0
	합계	9	100.0		8	100.0	
훈련시간	3시간~4시간	4	44.4	44.4	3	25.0	37.5
	4시간 이상	5	55.6	100.0	5	62.5	100.0

2. 연구절차

실험연구를 위하여 우선 기관 IRB의 승인을 거쳐 진행하였다. 참여자 모집은 수영부가 있는 성인 팀(대학/실업)을 섭외하였으며, S시 소재의 H대학교 수영선수들을 최종적으로 결정하였다. 우선 감독과의 면담을 통하여 연구의 목적과 진행 과정을 설명하고, 참여하기 기반 수용전념훈련 프로그램의 참가에 대한 선수들의 동의를 얻은 후 연구를 진행하였다. 2022년 제103회 전국체전을 대비하여 주 2회씩(화, 목) 진행되었으며 2022년 9월 13일(화) 오리엔테이션 겸 1회기를 시작하여 10월 8일(목) 마지막 회기를 진행하였다. 실험집단 참여하기 과정의 참가를 원하는 선수 9명, 통제집단은 원하지 않는 선수들로 배정하였다.

3. 연구설계

이 연구는 유사실험설계이다. 유사실험설계는 처치, 대조군, 무작위의 3가지 조건 중 무작위할당이나 통제조건 등 하나가 갖추어지지 않았을 때의 설계로서 본 연구에서는 실험집단에 부상선수를 포함하고 있으므로 무작위 배치를 할 수 없으므로 비동등 대조군 사전-사후 설계(Nonequivalent control group pretest-posttest design)를 적용하였다. 이 설계의 장점은 기존의 집단을 왜해하지 않고 실험의 진행이 가능하다는 것이다. <표 2>는 참여하기 기반 ACT 적용의 실험설계이다.

표 2. 참여하기 기반 ACT 프로그램의 실험설계

집단	사전조사	처치	사후조사
실험집단	양적질문지, 질적인터뷰	참여하기 프로그램적용	양적질문지, 질적인터뷰
통제집단	양적질문지		양적질문지

4. 프로그램 개발

본 연구의 참여자들에게 적합한 전문선수-ACT 프로그램 개발을 위해 김창대(2002)의 프로그램 개발모형 단계를 채택하였다. 이 모형은 여러 모형의 장점을 통합하고 단점을 보완한 종합모형으로 프로그램 개발과정이 순환적·재귀적이라는 특징을 갖고 있으며, 총 4단계 과정이다.

본 연구에서 단계1은 전반적인 프로그램 구안방향을 정립하고, 단계2의 프로그램의 구성요소 선정과 이론적 검토를 위해 선행연구 검토와 분석을 중복으로 적용하였다. 단계3은 ACT에 대한 연구자의 프로그램 구성과 현장경험을 바탕으로 프로그램을 기획하고 개발하여 전문가 검토를 시행하였다. 단계4에서는 프로그램 시행 후 다양한 평가과정을 거쳐 참여자들에게 적용하고 그 과정에서 나타난 내용의 개선사항을 제안하였다. 이러한 과정을 통하여 <표 3>의 참여하기 과정의 구성요소를 선정하였으며, <표 4>의 수영선수의 경기력 향상을 위한 참여하기 기반(가치/전념하기) ACT 프로그램이 개발되었다. 이 프로그램은 총 8회기이며, 선수들의 프로그램에 관한 이해를 돕기 위하여 별도로 orientation 과정을 계획하였

다. 따라서 실질적인 프로그램의 운영은 9회기로 진행되었다. 진행은 주 2회, 60분~90분/회기이며, 선수들의 훈련 일정에 따라 탄력적으로 진행되었다. 매 회기마다 주제에 관한 간단한 1) 소강의, 2) [메타포], 3) 실습, 4) Sheet 작성을 마친 후 자신의 경험에 관한 집단상담을 진행하였다.

표 3. 참여하기 과정의 구성

과정	가치	전념하기
교육 및 집단상담	· 의미와가치 있는 것 선택의 권리, 가치에 부합되지 않는 것 내려놓기 · 알아차렸으면 가치 있는 것 선택, 그리고 선택한 것 참여, 가치와 목표의 구분 · 결과가 아닌 과정 목표에 대해 배우기	· 전념행동의 장애물(사적, 공적)을 이해하고, 장애물과 함께 행동하기 · 가치전념하기와 가까이 경험하기의 상호의존성 알기 · 유인물: 가치-선택한 삶의 방향
메타포	· 가치 중심 생활의 중요성과 목표의 기능 이해하기(땃발 가꾸기 비유) · 과정으로서의 목표 알기: 스키 & 땃발 비유 · 실질적인 가치 명료화하기	· 장애물 추도시와 비문 작성하기 · 가까이 경험하기의 장애물(눈지대 지나기) · 가까이 경험하기와 전념(거지 환영하기) · 가치 전념하기: 버스 운전사와 승객 비유
실습	· 가치명료화를 통해 자신의 가치 구조화하기 · 가치를 탐색하며 자신이 가진 이상적인 모습에 대하여 알아차리기 · 목표와 구체적 행동(목표, 행동 찾기 연습) · 가치에 부합하는 장단기 목표들을 적어보기 · 가치를 둔 목적을 위해 심리적 장애물에 비방어적으로 접촉하기	· 장애물 경험하고 노출하기, 그리고-그러나 문장 연습하기, 생각을 하면서 다르게 행동하기 · 전념행동의 장애물 확인하고 유연한 대처를 위한 사고 탐색하기 · 마음챙김 명상(나에게 사랑과 연민을) · 통제할 수 있는 것과 없는 것을 구분하기 · 풍선연습

표 4. 경기력 향상을 위한 참여하기 기반 수용전념훈련 프로그램

회기	주요주제
1	orientation 및 사전측정, 가치의 이해
2	가치탐색
3	가치 두기/가치목표 확인 및 행동선택
4	전념 행동의 이해
5	수용
6	가까이 경험하기
7	전념 행동의 강화
8	전념 행동의 유지와 향상

5. 연구 도구

1) 마음챙김 스포츠심리기술 척도(MSPSS)

스포츠 현장에서 마음챙김의 상태를 측정하기 위하여 오원석(2020)이 개발한 질문지를 오원석, 이경선(2022)이 수정작업을 거쳐 타당도를 검증한 마음챙김스포츠심리기술척도(Mindfulness Sport Psychological Skills Scale: MSPSS)를 사용하였다. MSPSS는 총 32문항, 8개의 하위요인으로 구성되어있으며, 6점 리커트 척도이다. 타당도 검증 당시의 신뢰도를 Cronbach's alpha 계수는 주의집중(6문항) .803, 알아차림(4문항) .835, 현재자각(3문항) .734, 개방성(4문항) .845, 자기관용(4문항) .870, 탈중심적주의(4문항) .875, 비판단적 수

용(4문항) .774, 기술(3문항) .866으로 나타났다. 점수가 높을수록 스포츠 마음챙김이 긍정적인 것으로 해석한다.

2) 스포츠 경쟁상태불안 검사지(CSAI-2)

스포츠 경쟁상태불안 조사도구는 Martens와 Burton, Vealey, Bump, Smith(1990)의 CSAI-2(Competitive State Anxiety Inventory-2)를 이재은과 여윤기(2016)가 번안하였고, 최근의 연구에서 박지수, 장덕선(2022)이 사용한 질문지를 이용하였다. 당시 신뢰도는 인지불안 .889, 신체불안 .860, 그리고 자신감 .877이었다. 4점 리커트 척도이며, 인지불안, 신체불안, 자신감의 3요인 27문항으로 구성되어 있다. 14번 문항을 역채점하여 인지와 신체불안의 점수가 높을수록 부정적이며, 자신감이 높으면 긍정으로 해석한다.

3) 한국판 가치질문지(K-VQ)

Smout, Davies, Burns 와 Christie(2014)가 가치로운 삶을 측정하기 위해 개발한 가치질문지를 유춘자(2017)가 한국어로 번안한 한국판 가치질문지(Korean version of Valuing Questionnaire : K-VQ)를 사용하였다. 총 10문항으로 7점 리커트척도이며, 삶의 진전과 삶의 방해 요인으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 가치로운 삶을 잘 나타낸다. 번안시의 내적 합치도는 .80 이었다.

4) 수용행동질문지-II(AAQ-II)

Bond 등(2011)이 심리적 경직성 및 경험 회피를 측정하기 위해 개발한 AAQ-II(Acceptance and Action Questionnaire-II)이며, 총 10문항, 7점 척도로 평정한다. 본 연구에서는 허재홍, 최명식, 진현정(2009)이 번안, 타당화 한 것을 사용하였다. 신뢰도는 .85이었다. AAQ-II는 1번 문항과 10번 문항을 제외시키고 총 8문항을 이용한다. 이 연구에서는 스포츠상황에 맞도록 수정(예 : 나는 뭔가 부정적인 생각이 떠올라도 괜찮다 → 나는 훈련 및 시합 중에 뭔가 부정적인 생각이 떠올라도 괜찮다)하여 사용하였다.

6. 분석방법

수집된 사전검사 자료는 SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 기술통계 분석, 왜도와 첨도를 이용한 정규성 분석, 그리고 사전 동질성 검사를 통하여 정규분포와 동질성을 확보한 후 ACT를 진행하였다. 정규성 검사는 왜도(± 2)와 첨도(± 7)의 기준(Curran, West, & Finch, 1996)으로 진행하였으며, 동질성 검사를 위하여 일원변량분석을 진행하였다. 심리훈련 처치를 마친 후 연구의 목적에 따라 수집된 집단 간 t-검증, 집단 간 사전 사후 차이를 검증하기 위한 반복측정 분산분석 시행하였다. 상호작용 효과가 나타날 경우 주 효과 검증을 위하여 분포로니 방법을 이용하였다. 모든 유의도 검증 수준은 $p < .05$ 로 설정하였다. 또한, 부상선수에 대한 심층면접 결과를 회기별로 서술하였다.

III. 연구결과

1. 사전 동질성 검증

본 연구설계와 같이 사후검사가 존재하는 경우 사후검사의 객관적 해석을 위해 사전에 집단 간 차이가 없다는 것을 검증할 필요가 있다. 집단별 처치 전 동질성을 규명하기 위해 실험 및 통제 집단의 사전검사 차이를 규명하였다. 분석결과 모든 질문지에서 집단간 유의한 차이($p < .05$)가 나지 않는 것을 확인하고 연구를 진행하였다.

2. 관여하기 기반 ACT 프로그램의 효과검증

1) 마음챙김스포츠심리기술척도(MSPSS)의 효과분석

ACT 프로그램은 하나의 과정을 고집하는 것이 아니라 수용, 탈융합, 현재 순간에 접촉하기, 맥락으로서의 자기 그리고 가치와 전념하기가 서로 영향을 주면서 심리적 유연성의 향상과 ACT가 추구하는 삶으로 향하게 된다. 따라서 관여하기 과정을 중심으로 프로그램을 운영하였으나 다른 부분에도 함께 영향을 주었다면 프로그램의 효과를 확인할 수 있을 것이라는 가정하에 ACT의 왼쪽 날개인 마음챙김 과정의 변화를 측정 분석하였다.

프로그램의 효과검증을 위하여 실험집단과 통제집단을 대상으로 반복측정 분산분석(RM ANOVA)을 수행하였다. 이를 위해 집단 내 변인을 사전 및 사후 측정시기로 선정하고 집단 간(between-subject) 변인을 실험집단, 통제집단으로 구분하였다. 반복측정 분산분석중 Bonferroni 교정을 이용한 주 효과분석을 진행하였다.

분석결과 <표 5>에서 보듯이 MSPSS의 8개 요인 중 주의집중, 알아차림, 현재 자각, 탈중심적 주의, 비판단적 수용 요인의 5개 요인에서 실험집단이 통제집단과 비교하면 사후에 유의한 변화가 분석되었다.

주의집중 요인에서 통제집단 사전·사후 점수는 $\Delta 208$, 실험집단 사전·사후 점수는 $\Delta 1407$ 증가하였다. 반복측정 분산분석 결과 개체 내 효과검증에서 측정 시기 간에 유의미한 차이($F=310.861$, $p < .01$)가 나타났으며, 개체 간 효과검정에서는 유의미한 결과가 나타나지 않았으나, 집단과 측정시기 간의 상호작용효과($F=5.982$, $p < .05$)는 유의미하게 나타났다. 주효과 분석결과 실험집단의 주의집중이 통계적으로 유의미하게 향상되었다($p < .01$).

알아차림 요인에서 통제집단은 사후 점수가 $\nabla 208$ 감소했지만, 실험집단은 $\Delta 1074$ 증가하였다. 반복측정 분산분석 결과 개체 내 효과검증에서 측정 시기 간에 유의미한 차이($F=34.587$, $p < .05$)가 나타났으며, 개체 간 효과검정에서는 유의미한 결과가 나타나지 않았으나, 집단과 측정시기간의 상호작용 효과($F=10.064$, $p < .01$)는 유의미하게 나타났다. 주 효과 분석결과 실험집단의 알아차림 점수가 통계적으로 유의미하게 향상되었다($p < .01$).

현재 자각 요인에서는 통제집단의 사후 점수가 $\nabla 208$ 감소했지만, 실험집단은 $\Delta 1185$ 증가한 것으로 나타났다. 반복측정 분산분석 결과 개체 내 효과검증과 개체 간 효과검정에서는 유의미한 결

과가 나타나지 않았으나, 집단과 측정시기간의 상호작용 효과($F=5.235$, $p<.05$)에서는 유의미한 결과로 나타났다. 주효과 분석결과 실험집단의 현재 자각 점수가 유의미하게 향상된 것으로 나타났다($p<.05$).

탈중심적 주의 요인에서 통제집단은 사후 점수가 $\Delta.208$, 실험집단은 $\Delta 1.472$ 증가하여 프로그램을 처치한 실험집단 점수의 변화가 큰 것으로 나타났다. 반복측정 분산분석 결과 개체 내 효과검증($F=6.464$, $p<.05$)은 유의미한 결과를 보이나 개체 간 효과검정에서는 유의미한 결과는 없었다. 집단과 측정시기간의 상호작용 효과($F=5.454$, $p<.05$)에서는 유의미한 결과로 나타났다. 주 효과 분

석결과 실험집단 탈중심주의의 점수변화가 유의미하게 향상되었다고($p<.01$).

비판단적 수용에서 통제집단의 사후 점수는 $\Delta.125$, 실험집단은 $\Delta 1.722$ 증가하였다. 반복측정 분산분석 결과 개체 내 효과검증($F=12.090$, $p<.01$)에서는 유의미한 결과가 나타났지만, 개체 간 효과검정에서는 유의미한 결과가 나타나지 않았다. 집단과 측정시기간의 상호작용 효과($F=9.039$, $p<.01$)에서는 유의미한 결과가 나타났다. 주 효과 분석결과 실험집단의 비판단적 수용의 점수변화가 통계적으로 유의미하게 향상되어 프로그램의 효과를 입증하고 있다($p<.001$).

표 5. 마음챙김스포츠심리기술척도의 반복측정 분산분석 결과

variable	group	Time	M	SD	repeated measures ANOVA							주효과분석		
					Source	SS	df	MS	F	p	ηp^2	평균차(I-J)	SE	p
주의집중	Control	pre-test	3.83	0.73	time	5.528	1	5.528	10.861	.005	.420	.208	.357	.568
		post-test	4.04	0.55	time * group	3.045	1	3.045	5.982	.027	.285			
	Experimental	pre-test	3.41	0.92	Error(time)	7.635	15	.509				1.407	.336	.001
		post-test	4.81	0.44	group	.255	1	.255	.575	.460	.037			
					Error	6.660	15	.444						
알아차림	Control	pre-test	3.83	0.59	time	1.587	1	1.587	4.587	.049	.234	-.208	.294	.490
		post-test	3.63	0.63	time * group	3.483	1	3.483	10.064	.006	.402			
	Experimental	pre-test	3.70	0.72	Error(time)	5.191	15	.346				1.074	.277	.002
		post-test	4.78	0.76	group	2.217	1	2.217	3.786	.071	.202			
					Error	8.783	15	.586						
현재자각	Control	pre-test	3.79	0.91	time	2.021	1	2.021	2.572	.130	.146	-.208	.443	.645
		post-test	3.58	0.73	time * group	4.112	1	4.112	5.235	.037	.259			
	Experimental	pre-test	3.48	0.87	Error(time)	11.783	15	.786				1.185	.418	.012
		post-test	4.67	0.65	group	1.266	1	1.266	2.689	.122	.152			
					Error	7.061	15	.471						
개방성	Control	pre-test	3.84	0.74	time	.951	1	.951	2.834	.113	.159			
		post-test	3.88	0.48	time * group	.782	1	.782	2.330	.148	.134			
	Experimental	pre-test	3.89	0.44	Error(time)	5.034	15	.336						
		post-test	4.53	0.89	group	1.031	1	1.031	1.869	.192	.111			
					Error	8.277	15	.552						
자기관용	Control	pre-test	3.78	0.75	time	.590	1	.590	.622	.442	.040			
		post-test	3.78	0.34	time * group	.590	1	.590	.622	.442	.040			
	Experimental	pre-test	3.53	1.08	Error(time)	14.215	15	.948						
		post-test	4.06	0.99	group	.001	1	.001	.002	.967	.000			
					Error	7.672	15	.511						
탈중심적주의	Control	pre-test	3.50	0.69	time	4.988	1	4.988	6.464	.023	.301	.063	.439	.889
		post-test	3.56	0.84	time * group	4.208	1	4.208	5.454	.034	.267			
	Experimental	pre-test	3.36	1.00	Error(time)	11.575	15	.772				1.472	.414	.003
		post-test	4.83	1.00	group	2.713	1	2.713	3.184	.095	.175			
					Error	12.783	15	.852						
비판단적수용	Control	pre-test	3.50	1.04	time	7.226	1	7.226	12.090	.003	.446	.125	.387	.751
		post-test	3.63	0.92	time * group	5.402	1	5.402	9.039	.009	.376			
	Experimental	pre-test	3.28	0.51	Error(time)	8.965	15	.598				1.722	.364	.000
		post-test	5.00	0.90	group	2.814	1	2.814	3.256	.091	.178			
					Error	12.965	15	.864						
기술	Control	pre-test	3.87	1.10	time	1.834	1	1.834	2.202	.159	.128			
		post-test	3.92	0.50	time * group	1.520	1	1.520	1.825	.197	.108			
	Experimental	pre-test	3.59	1.27	Error(time)	12.493	15	.833						
		post-test	4.48	0.60	group	.169	1	.169	.189	.670	.012			
					Error	13.413	15	.894						

2) 스포츠 경쟁상태불안 검사(CSAI-2)를 통한 효과분석

스포츠 경쟁상태불안의 변화를 분석하기 위하여 실험집단과 통제집단을 대상으로 반복측정 분산분석(RM ANOVA)을 시행하였다.

반복측정 분산분석 결과 스포츠 경쟁상태불안검사(CSAI-2)의 3개 요인 중 인지불안과 신체불안의 변화가 확인되었다. <표 6>은 스포츠 경쟁상태불안검사(CSAI-2)의 반복측정 분산분석 결과이다.

표 6. 스포츠 경쟁상태불안의 반복측정 분산분석 결과

variable	group	Time	M	SD	repeated measures ANOVA							주효과분석		
					Source	SS	df	MS	F	p	η^2	평균차(I-J)	SE	p
인지불안	Control	pretest	2.69	0.49	time	1,251	1	1,251	8.315	.011	.357	.083	.194	.673
		posttest	2.78	0.57	time * group	1,852	1	1,852	12,313	.003	.451			
	Experimental	pretest	2.72	0.24	Error(time)	2,256	15	.150				-.852	.183	.000
		posttest	1.86	0.68	group	1,685	1	1,685	4,314	.055	.223			
					Error	5,858	15	.391						
신체불안	Control	pretest	2.54	0.68	time	1,307	1	1,307	5.689	.031	.275	.042	.240	.864
		posttest	2.58	0.59	time * group	1,599	1	1,599	6.960	.019	.317			
	Experimental	pretest	2.62	0.51	Error(time)	3,445	15	.230				-.827	.226	.002
		posttest	1.79	0.39	group	1,090	1	1,090	2,915	.108	.163			
					Error	5,610	15	.374						
자신감	Control	pretest	2.96	0.63	time	.115	1	.115	.872	.365	.055			
		posttest	2.94	0.42	time * group	.144	1	.144	1.092	.313	.068			
	Experimental	pretest	2.59	0.22	Error(time)	1,978	15	.132						
		posttest	2.84	0.36	group	.469	1	.469	2,066	.171	.121			
					Error	3,406	15	.227						

인지불안요인에서 통제집단은 사후점수가 $\Delta.083$ 증가한 반면, 실험집단은 $\nabla-.852$ 감소한 것으로 나타났다. 반복측정 분산분석 결과 개체 내 효과검정($F=8.315$, $p<.05$)은 유의미한 결과로 나타났으며, 개체 간 효과검정에서는 유의미한 결과가 나타나지 않았다. 그러나, 집단과 측정 시기간의 상호작용효과($F=12.313$, $p<.01$)는 유의미한 결과로 나타났다. 주효과 분석결과 실험집단의 인지불안 점수가 통계적으로 유의미하게 나타났다($p<.001$).

신체불안요인에서 통제집단은 사후점수가 $\Delta.083$ 증가한 반면, 실험집단은 $\nabla-.852$ 감소하였다. 반복측정 분산분석 결과 개체 내 효과검정($F=5.689$, $p<.05$)에서는 유의미한 결과로 나타났으며, 개체 간 효과검정에서는 유의미한 결과가 나타나지 않았으나, 집단과 측정 시기간의 상호작용효과($F=6.960$, $p<.05$)에서는 유의미한 결과로 나타나 주효과 분석을 한 결과 실험집단의 신체불안이 통계적으로 유의미하게 나타났다($p<.01$).

3) 한국판 가치질문지(K-VQ)를 통한 효과분석

가치의 변화를 분석하기 위하여 실험집단과 통제집단을 대상으로 반복측정 분산분석을 시행한 결과 가치질문지의 2개 요인 중 삶의 진전화 삶의 방해의 모든 요인에서 긍정적인 변화가 나타났다(<표 6>).

삶의 진전요인에서 통제집단의 사후점수가 $\Delta.050$ 증가하였고 실험집단은 $\Delta 1.378$ 증가한 것으로 나타나 실험집단의 점수가 보다 향상되었다. 반복측정 분산분석 결과 개체 내 효과검정($F=7.702$, $p<.05$)은 유의미하게 나타났으나, 개체 간 효과검정에서는 유의미하지 않았다. 그러나 집단과 측정 시기간의 상호작용효과($F=6.661$, $p<.05$)는 유의미한 결과로 나타나 주효과를 분석한 결과 실험집단의 점수변화만이 통계적으로 유의미하게 변화되었다($p<.01$).

삶의 방해요인에서 통제집단은 사후점수가 $\Delta.075$ 증가하였고 실험집단은 $\Delta 1.067$ 증가한 것으로 나타났다. 분석결과 개체 내 효과검정($F=6.200$, $p<.05$)은 유의미하였으나 개체 간 효과검정에서

표 6. 가치 척도의 반복측정 분산분석 결과

variable	group	Time	M	SD	repeated measures ANOVA							주효과분석		
					Source	SS	df	MS	F	p	η^2	평균차(I-J)	SE	p
삶의 진전	Control	pretest	3.65	0.55	time	4,317	1	4,317	7.702	.014	.339	.050	.374	.896
		posttest	3.70	0.91	time * group	3,733	1	3,733	6.661	.021	.307			
	Experimental	pretest	3.51	0.92	Error(time)	8,408	15	.561				1,378	.353	.001
		posttest	4.89	0.48	group	2,335	1	2,335	4,297	.056	.223			
					Error	8,150	15	.543						
삶의 방해	Control	pretest	3.35	0.81	time	2,760	1	2,760	6,200	.025	.292	.075	.334	.825
		posttest	3.43	0.80	time * group	2,083	1	2,083	4,678	.047	.238			
	Experimental	pretest	3.29	0.53	Error(time)	6,678	15	.445				1,067	.315	.004
		posttest	4.36	0.81	group	1,601	1	1,601	2,428	.140	.139			
					Error	9,889	15	.659						

는 유의미한 결과가 나타나지 않았다. 그러나 집단과 측정 시기간의 상호작용효과($F=4.678$ $p<.05$)에서는 유의미한 결과가 나타나 주 효과 분석결과 실험집단의 점수변화만이 통계적으로 유의미하게 변화된 것으로 나타났다($p<.01$).

4) 수용행동 질문지-II(AAQ-II)를 통한 효과분석

AAQ-II를 통한 실험집단과 통제집단을 대상으로 실험전후의 변화를 보기위한 반복측정 분산분석을 시행하였다. <표 7>에서 보듯이 통제집단 선수들의 수용행동 점수는 ▼-.016 감소한데 반하

여 실험집단 선수들의 점수는 △1.375 증가한 것으로 나타났다. 이는 프로그램 처치를 받은 실험집단 선수들의 수용행동 점수가 긍정적으로 크게 변화했다는 것을 확인할 수 있다. 개체 내 효과검증($F=5.222$, $p<.05$)는 유의미하게 나타났으나 개체 간 효과검정에서는 유의미한 결과가 나타나지 않았다. 집단과 측정 시기간의 상호작용효과($F=5.465$ $p<.05$)에서는 유의미한 결과로 나타나 주효과 검증을 살펴본 결과 실험집단의 수용행동 변화만이 통계적으로 유의미하게 나타났다($p<.01$).

표 7. 수용행동 질문지의 반복측정 분산분석 결과

variable	group	Time	M	SD	Source	repeated measures ANOVA						주효과분석		
						SS	df	MS	F	p	ηp2	평균차(I-J)	SE	p
수용행동	Control	pretest	3.64	1.25	time	3,913	1	3,913	5,222	.037	.258	-.016	.433	.972
		posttest	3.63	1.33	time * group	4,095	1	4,095	5,465	.034	.267			
	Experimental	pretest	3.67	0.63	Error(time)	11,241	15	.749				1,375	.408	.004
		posttest	5.04	0.81	group	4,408	1	4,408	3,236	.092	.177			
					Error	20,429	15	1,362						

3. 부상선수 심층면접의 서술

실험집단의 참여자 중 1명은 부상선수이다. K 선수는 척추관 협착증으로 인하여 수영훈련을 중단하고 있는 상태이다. 부상선수에 대한 심층 면접의 분석은 수용전념치료의 핵심과정 중 관여하기 과정 기반 프로그램의 진행 과정에서 부상이라는 더욱 절박한 상황에 부딪친 참여자를 통하여, 수영 자체에 대한 가치와 전념이 ACT의 궁극적 목표인 심리적 유연성에 어떻게 영향을 미치는지를 규명해보고자 하였다.

1회기는 사전검사 후에 전체적인 프로그램 운영을 소개하는 오리엔테이션과 가치의 이해에 관하여 진행하였다. 또한, ‘자신의 내적경험에 흔들리지 않고 가치/목표를 향해 뚜벅뚜벅 걸어가기’라는 목표를 제시하였다. 가치와 목표의 구분을 설명하고 삶은 목적이 아니라 여정 그 자체임을 상기하였으며, ACT의 메타포(Metaphors)인 [최고의 순간(wilson & DuFrene, 2009)] 비유를 제시하고 토론시간으로 진행하였다.

실습으로 짧은 집중연습을 통하여 명상의 준비과정을 진행하였다. 연습 도중 내담자가 무언가 다른 것을 하고자 하는 욕구와 관련된 사고나 지루함, 그리고 장애들에 주목하고 그러한 사고를 경험에 대하여 격려하였다. 또한, 이런 사고의 경험이 정상적이며 전혀 문제가 아님을 알도록 하였으며, 그것들을 수용하는 능력을 개발하는 과정을 시작임을 알려주었다.

2회기는 가치의 명료화 작업을 진행하였다. 소강의를 통하여 가치 있는 삶과 가치설정의 중요성을 강조하였다. 선수들의 가치 명료화를 돕기 위해 우선 [외계인 조르그], [강의실 교수](Jill Stoddard, 2013) 메타포를 이용하여 가치 명료화 작업과 가치의 우선순위를

설정하였다.

또한, Sheet 작업으로 강의실 교수 그래픽 및 작업지를 선수들이 작성하면서 가치 있는 삶을 이해하도록 하였으며, 준비가 마친 후 가치 명료화 질문지를 작성하면서 자신의 가치에 관하여 생각할 수 있도록 하였다. 마지막으로 수행요비문 작성, 은퇴식 송사에 듣고 싶은 말 Sheet를 빠른 시간에 작성하도록 하여 자신의 가치를 명료화 할 수 있도록 하였다. Sheet 작업을 통하여 선수들이 자신의 가치를 정리하고 좀 더 명료화된 후 실습으로 수식관 호흡법 명상을 진행하였다.

선수들이 처음에는 목표가 아닌 가치를 설정하는 데에 다소 당황하기도 하였으나 두 개의 메타포를 사용하였고, 이러한 가치의 설정 과정이 추후 심리훈련에 중요함을 상기시켜 모든 선수가 시간 내에 가치 명료화 과정을 마칠 수 있었다. 선수들의 가치는 자율성과 배움이 많았으며, 창조성, 도전 등의 가치 명료화 작업이 이루어졌다. 수식관 호흡법 명상을 통하여 자신의 내적경험들의 변화를 관찰하고 이해할 수 있도록 하였다.

특히 자신이 원했던 목표에 차질이 생긴 부상선수의 경우에는 가치 명료화 작업이 자신을 좀 더 확장하고, 세상을 보는 시야를 넓히는 것과 같은 효과를 발견했다.

부상선수> 계속 재활 훈련하고 수영훈련 참관하고 하면서 언제 나 끝나나, 다시 복귀할 수는 있을까? 등의 생각을 많이 했는데, 지난 시간에 했던 집중연습을 통해 무거운 짐을 내려놓듯 편해졌고, 이번 시간의 훈련은 제가 원하는 것은 달라진 것이 없고 항상 같은 곳에 있다는 것, 그리고 지금은 다른 방법의 노력을 해야 한다는 것을 알게 됐어요. 수식관은 마음과 신체의 집중이 하나로 모이게 한다는 지난번에 말씀하신 심리훈련의 목표를 이해할 수 있을 것 같아요.

3회기는 가치 확인작업과 가치 지향적인 삶에 관하여 진행하였다. 소강의로 메타포 [스키장과 헬리콥터]를 통하여 가치와 목표에 관하여 정확한 구분이 될 수 있도록 하였으며, 과정과 결과에 관하여 교육하였다. 또한 Hayes 등(1999)의 “과정이 결과가 되게 하는 과정을 통해 그 과정은 결과가 된다”는 말을 인용하여 살아가는 과정이 삶의 목적일 때, 우리는 언제나 삶을 바로 여기, 바로 지금에서 향유한다는 소개를 하였다. 가치 있는 삶에 관한 토론의 시간, 그리고 목표와 가치를 분리하여 생각할 수 있는 프로그램으로 진행하였다. 목표설정의 원리 및 목표설정을 진행하였으며, Sheet 작업으로 가치 주도적 행동 vs 정서 주도적 행동에 관하여 작성하여 이번 훈련이 수행가치를 위한 행동의 활성화에 연결됨을 다시 한번 인식시켰다.

실습으로 호흡을 알아차리는 호흡 명상을 3분씩 2회 진행하였다. 명상하면서, 명상을 마치고 자신들이 집중했던 배의 변화를 관찰하고, 이때 내적경험을 지켜보는 훈련을 하였으며, 실제 수영훈련에서도 이러한 수용과 집중의 응용을 추천했다.

이번 회기를 통하여 선수들은 목표와 가치를 분리할 수 있게 되었으며, 결과보다 과정의 중요성을 인식하였다.

부상전수의 경우 수술하고 재활 기간에 결과목표에 관한 고민과 불안에 사로잡혔었는데 가치와 목표, 과정과 결과를 분리하여 생각함으로써 ACT의 또 다른 과정인 탈 융합의 효과가 나타났으며, 이는 수용의 형태로 표현되기도 하였다.

부상선수> 심리훈련시간을 받으면 마음이 편해집니다. 그동안 마음속으로 부담되었던 생각하지 말기, 다르게 생각하기 등 잘 안되던 것을 당연하다고, 그만하라고 하시니 마음이 편해집니다. 그리고 과정 하나에만 집중하면 목표를 이룰 수 있다고 하니 괜히 결과에 대한 조바심도 덜하고요. 명상도 잘할 필요 없이 그냥 하라고 하시니 편하지만 나름대로 집중이 됩니다. 수영은 못하지만, 재활 훈련에 근육으로 바꿔 해보겠습니다.

4회기는 전념 행동의 이해를 통하여 생각과 행동에 대한 정확한 이해와 이제는 생각에서 빠져나와 가치를 선택하여 행동으로 (피부 밖의 세상) 이어지게 하는 프로그램으로 진행하였다. 메타포 [여행 파트너(Niloofar Afari)]를 통하여 가치와 목표에 관하여 정확한 구분이 될 수 있도록 하였으며, 과정과 결과에 관하여 교육하였다. Sheet 작업은 수행까지 전념실습 기록지와 단기적 목표, 장기적 목표 기록지 작성을 통하여 가치를 목표와 연결하였다. 그리고 새로운 정신력의 개념인 내적경험(감각, 감정, 생각, 기억)의 간섭에도 자신의 단서에 집중하는 역량을 주제로 토론하였다. 실습으로 호흡을 알아차리는 호흡 명상을 7분 진행하였다.

수영선수들은 자신의 가치에 전념하는 방법에 관하여 이해를 하였다. 가치를 향하기 위하여 목표(장기/단기 목표)를 만들고 다양한 내적경험과 같이 나아간다는 목표이다. 선수들은 ‘자신의 내적경험에 흔들리지 않고 가치/목표를 향해 뚜벅뚜벅 걸어가기’라는 목표를 이제 정확히 이해하게 되었다.

부상전수도 심리훈련이 그저 마음이 편했다. 부담감이 덜해졌다

등의 만족감에서 이를 통하여 자신의 목표를 달성하는 하나의 방법으로 선택할 수 있음을 알게 되었다.

부상선수> 심리훈련을 하면 어둡고 답답했던 마음이 편해졌는데, 이런 편안한 가운데 집중을 하라고 하시는 것 같아요. 저의 지금 목표는 재활 훈련을 마치고 수영훈련으로 복귀하는 거지요. 그리고 단기 목표는 코어근육을 강화하는 것과 하체상체 근력 강화이고요. 이렇게 세분화하니 운동에 대해서도 정리가 되고 마음은 어떤 마음이 와도 제가 해야 할 가치로만 행동하는 것이지요.

5회기는 수용에 관하여 진행하였다. 내적경험을 수용하여 가치에 전념하기 위한 작업이다. 우선 실습으로 곰 실험을 통하여 마음 조절의 무의미성 이해하도록 하였으며 이에 대한 대처방안으로 수용을 제시하였다. Sheet 작업으로 경기/훈련 중 통제 가능한 것과 불가능한 것을 50가지씩 기록하고, 경기/훈련 중의 나타나는 내적경험에 관하여 이해하도록 하였다. 메타포는 [가치 이음표]의 비유를 통하여 가치와 내적경험의 경험을 하는 것은 가치의 길 위에 들어섰기 때문이라는 것을 인지하게 하였다.

실습으로 호흡명상을 진행하였고, 자신의 내적경험의 이름을 명명하여 명상을 마친 후 이름을 말하게 하였다.

수영선수들은 자신의 가치를 향해 정진할 때 나타나는 내적경험을 대하는 자세가 달라졌다. 이전에는 생각하지 않으려고, 또는 생각을 통제하려고 다양한 시도를 했으나 이제는 모든 것들을 수용하는 방법을 시도하려고 노력했다. 부상전수도 이러한 내적경험에 관하여 변화된 모습을 보였다.

부상선수> 재활 치료를 하다 보니 어떤 날은 좋아진 것을 느낄 때도 있지만, 대부분은 별로 좋아지지 않은 것 같고, 또한 더 안 좋아진 것 같을 때도 많아요. 그럼 또다시 기분이 안 좋고, 안 좋은 생각이 나고 그러면 훈련에 집중이 덜하게 되죠. 아마도 저도 모르는 사이에 이런 생각과 감정에 잠식당한 것 같아요. 그러다 보니 제가 훈련에 집중할 수 없었던 것 같아요. 그냥 우울하면 그런 감정은 그냥 두고 훈련에 집중해야 하는데.....

6회기는 기꺼이 경험하기(willingness) 과정으로 통제에 대한 대안으로 수용에 관한 프로그램을 진행하였다. 소강의에서 메타포 [버스 기사와 승객]의 비유를 통하여 선수들이 자신의 내적경험이 불편하지만, 가치에 전념할 수 있도록 진행하였다. 기꺼이 경험하기는 그네타기의 예로 자신의 가치를 위하여 아무런 생각 없이 뛰어내림으로 교육하였으며, 수용과 기꺼이 함은 모두 선택임이며, 행동의 선택과 결과에 관하여 구분하게 하였다. Sheet 작업으로 순수한 고통 vs 혼탁한 고통을 분류하여 작성하고, 이어서 기꺼이 경험하기 일지를 작성하였다. 실습은 생각과 반대로 무릎치기와 마음챙김 명상을 진행하였다.

선수들은 생각과 행동의 연관성을 인지하게 되었다. 생각은 하지만 행동을 하지 않을 수도 있고, 생각으로 2024년 파리올림픽에서 금메달을 따는 상상을 할 수도 있는 것을 알았다. 그리고 자신

의 가치를 향해 내적경험이 발생해도 가치에 전념해야 하는 이유와 방법을 알게 되었다.

부상선수> 재활 훈련 중 가장 많이 생각나는 게 훈련이 어렵다 보니 이리다가 복귀하지도 못하고 끝나는 거 아닌가? 또 복귀해도 예전의 기량을 찾을 수 있을까 하는 고민을 많이 해요. 그런데 그런 생각을 해도 재활 훈련을 열심히 할 수 있다는 거지요? 근데 왜 그런 생각을 하면 운동이 잘 안 될까요? 여하튼 원하는 것은 행동하라는 말씀입니다.

7회기는 전념 행동에 관하여 진행하였다. 가드너와 무어가 제시한 강인한 정신력의 개념을 소강의로 설명 후 [비누방울] 메타포와 비눗방울 연습 그래픽과 작업지 Sheet 작성을 통하여 자신의 훈련과 시합을 확장/위축시키는 행동 경험을 대조시키게 하였다. 최고 수행을 위한 자신의 내적경험과 수업을 주제로 토의, 그리고 다음 시합인 전국체전에서 자신의 내적경험에 관한 토의를 통하여 최고 수행이 생각보다 광범위하고 크게 나타난다는 것을 이해하게 하였다. 소강의를 마친 후 최고의 순간 Sheet 작업을 진행하였다. 여기에서 자신들의 적어놓은 전념 행동의 방해요소(느낌, 감정, 생각)의 원인과 가치(목표)와 동시에 나타난다는 이해의 기회를 제공하였다. 실습으로 마음챙김 명상을 진행하였다.

선수들은 시합 중에 그간 통제, 억제 그리고 회피하려고 시도하였던 내적경험과 가치(목표)와의 관계를 이해하였으며, 이전과 다른 새로운 시도를 생각하게 되었다. 부상선수 역시 수용과 전념 행동과의 관계에 고무적으로 받아들이고 있었다. 다음은 부상선수와의 상담내용이다.

부상선수> 생각을 지우지 않고 좋은 기록이 나온다는 것은 생각지도 않았는데 그것을 지우려고 노력하는 것이 더 방해된다는 생각은 하지 못했습니다.

상담사> 그렇지요. 생각을 측정할 수 있는 장비들의 발달과 그런 장비들을 활용한 연구로 현대에서는 정신력의 개념이 변하고 있어요. 전국체전은 못 나가니까 지금 재활 중에는 어떻게 활용해야죠?

부상선수> 우선 저 자신을 이해해야죠. 지난번에 말씀하신 최고의 선수는 될 수도 있고 안될 수도 있지만, 노력은 할 수 있다는 말씀과 이렇게 노력을 하려면 생각이나 감정들이 나오는 거고, 제가 지금 복잡한 것은 아직 노력을 포기하지 않기 때문이지요..... 생각이나 감정이 나타나면 그 이유를 알았으니, 빠지지 말고 없애려고 하지도 말고 재활운동을 열심히 하려고 해야죠

8회기는 가치를 향한 전념 행동의 유지와 향상 과정으로 정신적 강인함에 관하여 다시 한번 강조하고 마음챙김, 수용, 전념의 유지와 향상을 주제로 토의하였다. 메타포는 [자전거 공장 비유 (David Gillanders, 2013)]를 이용했으며, 다음 시합(전국체전)에서의 단서 찾기 작업 Sheet 작업을 통하여 방해요소들에 대한 대비과정을 진행하였다. 그리고 과정의 집중과 결과의 집중에 관하여 토의

를 진행하였으며, 마음챙김 명상을 진행하였다. 마지막으로 회기를 마치며, 프로그램 진행 과정을 복습하며 마무리하였다.

선수들은 다음 시합에서의 단서 찾기 과정 Sheet 작성으로 자신의 영법에 관한 집중(스타트 반응속도, 리듬, 피니시, 턴 후 돌핀키 등)에 관하여 단서를 구체화하면서 시합의 준비과정을 시작했다. 부상선수는 재활 훈련에의 집중(근육의 변화에 집중, 다음 운동의 계획, 독서 등)을 기록하였다. 다음은 부상선수의 집중면담 결과이다.

부상선수> 재활 훈련은 일반 운동과는 다릅니다. 근육이 피로하여 고통이 나오지만, 그 자체로 통증도 있습니다. 그래서 근육이 피로해지고 통증이 나타나는 것에 변화가 어떤지 느끼면서 운동합니다.

부상선수> 훈련과 훈련 사이의 쉬는 시간에는 또 여러 가지 생각들이 나옵니다. 주로 어렵지 않은 훈련인데 그걸 힘들게 하는 내 모습 때문에 우울하고 기약없는 그런 것 때문입니다. 그래서 다음 훈련에 근육 변화, 통증 변화 등을 생각해서 목표를 정합니다.

부상선수는 재활 훈련시간에도 현 상태에서의 가치에 집중하려는 모습을 보였다. 훈련 사이의 생각과 독서 등에 관하여는 가치의 집중하는 모습이지만, 자칫하면 경험 회피의 현상으로 나타날 수 있기에 확인하며, 경험 회피에 관한 부분도 상기시켰다.

IV. 논의

이 연구는 최근 인지심리학의 제3의 물결로 시사화되고 있는 수용행동치료의 관여하기 부분(가치, 전념행동)을 기반으로 엘리트 운동선수들의 경기력 향상을 위한 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하였다. 참여자는 대학수영선수들로서 실험집단과 통제집단으로 구분하여 총 8회기의 프로그램을 적용하였다. 마음챙김스포츠 심리기술척도, 스포츠경쟁상태불안질문지, 한국판 가치질문지, 수용행동질문지를 통하여 본 연구의 결과를 도출하고 그에 따른 논의를 진행하고자 한다.

국내 스포츠에서의 ACT에 관한 연구 동향은 양궁선수의 통증에 관한 연구(원현준, 유진, 2013), 골프선수의 사고억제와 수용전념 하위전략 연구(윤기운, 김인숙, 2016) 등 소수의 집단상담 사례연구가 있다. 패키지화된 연구로는 마음챙김 수용전념(Mindfulness Acceptance & Commitment; MAC) 모델을 중심으로 한 연구(윤기운, 2014; 이계운, 윤기운, 2013)가 있으며, ACT의 과정을 연구한 사례는 수영선수를 대상으로 한 오원석(2019)의 연구가 있다.

첫째, 8회기의 관여하기 프로그램 적용후 실험집단 선수들의 스포츠 마음챙김은 주의집중, 알아차림, 현재자각, 탈중심적 주의, 비판단적 수용의 5개 요인에서 긍정적으로 변화되었다.

불링선수들의 수용전념훈련 과정의 서술적 분석(장덕선, 정영희, 정희령, 2014)에서 ACT를 통해 선수들은 시합과 훈련에서 알아차림과 수용, 탈융합, 목표, 전념 등을 적용하고자 노력하는 것으로

나타났다.

오원석, 이경선(2021)은 폐쇄 운동기술과 개방 운동기술 선수들을 대상으로 마음챙김스포츠심리기술훈련 프로그램의 효과를 검증한 결과 주의집중, 현재자각, 개방성, 탈중심적 주의/비판단, 수용, 재집중의 6개 요인에서 실험집단 선수들이 유의미한 점수 향상을 보인 것으로 보고하였다. 종료 후 참여 소감에 대한 질적 분석결과 개방 운동인 레슬링 선수들에게 mindfulness-PST가 더욱더 받아지는 것에 대하여 폐쇄기술인 양궁선수들에 비하여 상대적으로 심리의 중요성 및 심리훈련의 기회가 적었기 때문일 것으로 해석하였다. 이러한 선행연구의 결과에서 보듯이 종목은 다르지만 관여하기 프로그램 역시 선수들의 마음챙김 관련 요인들의 향상을 뒷받침해주고 있다.

둘째, 인지불안과 신체불안은 실험집단 선수들만이 유의하게 감소하였으나 자신감에서는 차이가 없었다. 이러한 결과는 불안과 관련된 ACT 연구와 맥을 같이한다. 사회불안을 가진 대학생 연구에서도 ACT는 사회불안 증상이 유의미하게 감소하였으며(Block & Wulfert, 2000; 김미옥, 손정락, 2013). 발표불안 연구에서도 ACT가 CBT에 비해 회피를 감소시키고 기꺼이 하기를 증가시키는 것으로 나타났다(Block, 2002). 경쟁적인 스포츠 상황에서도 ACT는 이진영, 우민정, 김유진(2020)의 연구에 따르면 생리조절과 인지조절 심리기술훈련이 시험 스트레스 상황에서 선수들의 심리 및 동기체계에 미치는 방식을 전두엽 좌우뇌 비대칭을 통해 심리기술훈련 전과 후 휴식과 스트레스 회상 조건에서 심리상태와 전두엽 좌우뇌 비대칭값(Frontal EEG Asymmetry Score: FAS)이 생리조절, 인지조절 집단 모두 훈련 전보다 후에 감소하였으나, 통제집단은 차이가 없었다. FAS 분석결과, 생리조절군의 FAS는 훈련 후 Fp2의 활성화 감소에 의해 음(-)의 방향으로 하락했지만, 인지조절군의 FAS는 훈련 후 Fp2의 활성화 증가로 양(+)의 방향으로 상승하였다. 이상적인 심리상태 유도를 위해, 생리조절훈련은 철회 동기체계를 작동시켜 스트레스 상황을 회피하는 방식을, 인지조절 훈련은 철회 동기를 감소시켜 상황에 대한 적극 대처 방식으로의 전환을 보임으로써 심리기술훈련의 유형과 방식에 따라 심리변화를 유도하는 과정과 동기체계에 차이가 있다고 주장하였다. 대상과 프로그램은 다르지만 이러한 선행연구의 결과는 본 연구의 가치중심 ACT 프로그램이 인지 및 신체불안의 감소에 관한 결과를 지지해주고 있다.

셋째, 관여하기 프로그램의 주요소인 한국판 가치질문지를 통하여 삶의 진전, 삶의 방해 2개의 요인 모두에서 실험집단선수들이 긍정적으로 변화되었다. 본 연구에서 나타난 삶의 진전은 사후측정에서 높아지고, 삶의 방해는 사후측정에서 낮아진 결과는 사격 선수에게 적용한 ACT 기반 심리기술훈련의 유지효과를 검증한 한우리(2022)의 연구와 맥을 같이한다. 그녀는 ACT의 6가지 과정 변인, 심리적 유연성, 스포츠 심리기술이 측정 시기가 거듭될수록 향상되는 것을 확인하였다. 즉, 훈련종료 4주 후 진행된 추후검사가 사후검사보다 지속은 물론, 높은 점수를 보이는 경향이 있었다. 이는 ACT 프로그램이 시간에 따라 숙달되어 일상에 적용된다는 가능성을 지지하며(고운정, 2015), ACT의 장기적 효과를 제고한 선행

연구(강요한, 송원영, 2020; 김유정, 2014; 허선무, 이봉건, 2016)의 결과와도 일치한다.

유춘자(2017)의 연구에서 청소년 자살생각 변화에 효과가 있는 가치인 가치발견, 가치탐색의 작업을 주요 내용으로 하는 가치 중심의 ACT 프로그램 효과를 검증한 결과 ACT집단 청소년의 자살생각과 우울이 유의미하게 감소하였고, 수용 행동, 마음챙김 및 자기 자비에서도 점수 변화되었으며, 가치 관련 하위요인에서의 효과도 확인하였다. 효과 크기는 자기 자비, 삶의-진전, 삶의-방해, 수용행동, 마음챙김 순으로 나타났다. 이렇듯 가치 중심의 ACT 프로그램은 청소년 자살생각 감소, 수영선수 등 다양한 분야에서의 유의한 효과가 입증됨으로써 가치 중심의 ACT 프로그램이 효과적이라고 시사하고 있다.

넷째, 심리적 유연성 측정을 위한 수용 행동은 실험집단에서만 유의미하게 향상되었다. 한우리(2016)는 운동 수행 상황에서 나타나는 부정적 심리상태에서도 최고수행을 발휘할 수 있도록 대학육상 중·장거리 선수에게 수용전념훈련 프로그램을 적용하여 심리적 유연성을 증진시키고자 하였다. 분석결과 실험집단은 사후검사에서 자신감, 목표설정, 의지력, 불안조절 요인에서 긍정적으로 변화하였으며, 마음챙김스포츠심리기술척도에서는 총점과 재집중 요인에서만 유의한 차이가 나타났다. 특히 수용전념훈련 프로그램의 효과가 프로그램 종료 후에도 지속적으로 유지되는 것을 확인하였다. 결론적으로, 수용전념훈련은 수용 행동은 물론 스포츠 심리기술, 스포츠 마음챙김과 밀접한 관계를 하며, 대학 육상 중·장거리 선수들의 심리적 유연성 증진 및 유지를 위한 적절한 훈련방법이라고 시사하였다.

오원석, 김효식(2019)은 수영선수의 심리적 유연성 강화를 위한 ACT의 상담결과, 문제라고 규정했던 내적경험을 수용하고 훈련과 시험에 집중하여 자신의 목표를 향해 전념하는 결과를 도출하였다. 특히 강력하게 잠식된 시험불안에 대하여 내담자는 창조적 절망감을 통하여 맥락의 분별을 통한 수용의 훈련을 선택하였으며, 상담사는 내담자가 맥락이 과거나 미래로 옮겨 다니던 중 현재에 접촉하는 순간 강화를 지속적으로 시도한 결과 수영선수인 내담자에게 현재에 집중하며, 수용을 통하여 불안에 대한 관점을 달리함으로써 행동의 변화 즉, 훈련과 시험에 전념하게 되었다. 이는 수용행동질문지, 가치질문지를 통한 객관적 평가에서도 긍정적으로 변화된 것으로 나타났다. 이러한 선행연구는 실험집단에서만 수용행동이 긍정적으로 향상된 본 연구의 결과를 지지해주고 있다. 이것은 본 연구의 가치/전념 프로그램이 ACT의 궁극적 목표인 심리적 유연성에 기여한다는 것을 입증하는 것이다.

V. 결론 및 제언

수용행동치료의 관여하기 부분(가치, 전념행동)을 기반으로 엘리트 수영선수의 심리적 유연성 향상을 위한 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 마음챙김스포츠심리기술척도를 통한 분석결과 주의집중,

알아차림, 현재자각, 탈중심적 주의, 비판단적 수용의 5개 요인에
서 실험집단이 프로그램 후에 긍정적으로 변화되었다. 둘째, 인지
불안과 신체불안은 실험집단 선수들만이 유의하게 감소하였다. 셋
째, 관여하기 프로그램의 주 요소인 한국판 가치지문지를 통하여
삶의 진전, 삶의 방해 2개의 요인 모두에서 실험집단선수들이 긍
정적으로 변화되었다. 넷째, 심리적 유연성 측정을 위한 수용행동
은 실험집단에서 유의미하게 향상되었다.

이러한 연구결과를 바탕으로 미래 연구에서는 육각형 모형의
다른 날개인 중심 잡기 과정과 마음챙김의 과정에 적합한 프로그
램을 개발하여 다양한 종목의 선수들을 대상으로 연구가 이루어질
수 있을 것이다. 수영선수에게 적용된 관여하기 프로그램 역시 개
발 및 폐쇄 종목의 선수들을 대상으로 일반화하기 위한 후속연구
가 요구된다.

참고문헌

- 강요한, 송원영 (2020). 수용전념치료(ACT)에 기반한 학업 스트레스
관리 프로그램 효과성 검증: 사회부과적 완벽주의 및 특성
불안 성향 대학생을 중심으로. **한국심리학회지: 건강** 25(6),
1059-1075.
- 고운정 (2015). **사회불안장애 여자 대학생을 위한 인지행동치료와 수
용전념치료의 효과 비교** 명지대학교대학원 박사학위논문.
- 김미옥, 손정락 (2013). 수용전념치료(ACT)가 대학생의 대인 불안, 스
트레스 대처 방식 및 사회적 자기 효능감에 미치는 효과.
한국심리학회지: 건강, 18(2), 301-321.
- 김유정 (2014). **수용-전념치료 통합 부모교육 프로그램의 개발과 효
과**. 성신여자대학교 박사학위논문.
- 김창대 (2002). **청소년 집단상담 프로그램 개발과 평가. 청소년 집단
상담 운영**. 서울: 한국청소년상담원.
- 문현미 (2005). 인지행동치료의 제 3 동향. **한국심리학회지: 상담 및
심리치료**, 17(1), 15-33.
- 손정락 (2015). 수용전념치료 (ACT)에서 관계 틀 관점으로 은유를 이
해하고, 활용하고, 창조하기. **한국심리학회지: 건강**, 20(2),
371-389.
- 오원석 (2020). 마음챙김 스포츠 심리기술 척도 개발. **한국사회체육
학회지**, 80, 309-321.
- 오원석 (2022). 마음챙김 스포츠 심리기술 척도의 타당도 검증. **한국
사회체육학회지**, 89, 163-175.
- 오원석, 김효식 (2019). 수용전념훈련을 활용한 스포츠 심리상담 사
례연구. **한국스포츠학회지**, 17(4), 1497-1509.
- 오원석, 이정선 (2021). 마음챙김 스포츠 심리기술훈련 프로그램의
개발과 효과검증: 폐쇄운동기술과 개방운동기술을 중심으
로. **한국스포츠학회지** 19(4), 909-925.
- 윤기운 (2014). 마음챙김, 수용전념(MAC)전략이 골프선수의 심리적
유연성과 골프수행에 미치는 효과 및 평가. **한국스포츠심
리학회지**, 25(4), 127-141.
- 윤기운, 김인숙 (2016). 골프선수의 사고억제와 수행향상을 위한 마
음챙김·수용전념 프로그램의 하위전략 비교평가: 단일사례
연구. **코칭능력개발지**, 18(3), 11-21.
- 윤기운, 이계원(2013). 운동선수의 수행향상을 위한 심리지원 프로그
램 적용 및 평가: 마음챙김, 수용전념(MAC)접근을 중심
으로. **한국스포츠심리학회지**, 24(4), 123-136.
- 이건영, 우민정, 김유진 (2020). 심리기술훈련은 선수들의 뇌를 어떻
게 변화시키나? 생리조절, 인지조절 훈련이 스트레스 상황
대처에 미치는 차별적 효과. **한국스포츠심리학회지**, 31(1),
27-40.
- 이선영(2017). **꼭 알고 싶은 수용-전념 치료의 모든 것**. 서울: (주)원앤
원콘텐츠그룹.
- 이재은, 여윤기(2016). 대학 태권도 선수의 심리기술이 경쟁상태불안
과 스포츠 자신감에 미치는 영향. **대한무도학회지**, 18(3),
29-41.
- 장덕선, 정영희, 정희령. (2014). 볼링선수들의 수용전념훈련 과정의
서술적 분석. **스포츠사이언스**, 31(2), 123-135.
- 조용래 (2007). 발표불안에 대한 비디오 피드백의 효과:중재변인과
매개변인. **한국심리학회지: 임상**, 20(3), 933-411. -2007로
수정
- 최성혜, 김은정 (2016). 아동과 청소년의 심리적 경직성: 한국판 아동
및 청소년용 회피-융합척도 단축형(K-AFQ-Y8)의 타당화.
한국임상심리학회, 35(3), 600-614.
- 한우리 (2016). **대학 육상 중·장거리 선수들의 심리적 유연성을 위
한 수용전념훈련의 적용**. 한국체육대학교 일반대학원, 석
사학위논문.
- 한우리 (2022). **사격선수를 위한 ACT 기반 심리기술훈련의 효과 :
ACT 과정변인과 심리요인의 관계**. 한국체육대학교 박사학
위논문.
- 허선무, 이봉진. (2016). 사회불안에 대한 수용전념치료(ACT) 치료변
인의 효과. **인지행동치료**, 16(4), 445-467.
- 허재홍, 최명식, 진현정 (2009). 한국어판 수용-행동 질문지 II 신뢰도
및 타당도 연구. **한국심리학회지 상담 및 심리치료** 21(4),
861-878.
- Barlow, D. H., & Craske, M. G. (1994). *Mastery of your anxiety and
panic II*. Albany, NY: Graywind
- Beidel, D. C., Turner, S. M., & Dancu, C. V. (1985). Physiological,
cognitive and behavioral aspects of social anxiety.
Behaviour Research and Therapy, 23, 109-117.
- Block, J. A., & Wulfert, E. (2000). Acceptance or change: Treating
socially anxious college students with ACT or CBGT. *The
Behavior Analyst Today*, 1, 3-10.
- Block, J. A. (2002). *Acceptance or change of private experiences: A
comparative analysis in college students with public
speaking anxiety*. (Unpublished doctoral dissertation):

University at Albany

- Bond, F. W., & Bounce, D. (2000). Mediators of change in emotion-focused and problemfocused worksite stress management interventions. *Journal of Occupational Health Psychology, 5*, 156-163.
- Bond, F. W., Hayes, S. C., Bear, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., ... Zettle, R. D. (2011). Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire-II: A revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy, 44*(4), 676-688.
- Brown, E. J., Heimberg, R. G., & Juster, H. R. (1995). Social phobia subtype and avoidant personality disorder: Effect on severity of social phobia, impairment, and outcome of cognitive behavioral treatment. *Behavior Therapy, 26*, 467-486.
- Dalrymple, K. L., & Herbert, J. D. (2007). Acceptance and commitment therapy for generalized social anxiety disorder: A pilot study. *Behavior Modification, 33*(5), 543-568.
- Kashdan, T. B., Barriours, V., Forsyth, J. P., & Steger, M. F. (2006). Experiential avoidance as a generalized psychological vulnerability: Comparisons with coping and emotion regulation strategies. *Behavior Research and Therapy, 44*(9), 1301-1320.
- David T Gillanders, NB Ferreira, S Bose, T Esrich (2013). The relationship between acceptance, catastrophizing and illness representations in chronic pain. *European journal of pain, 17*(6), 893-902.
- Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2006). *Clinical sport psychology*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2007). *The psychology of enhancing human performance: The mindfulness-acceptance-commitment(MAC) approach*. New York: Springer Publishing Company.
- Hardy, L., Jones, G., & Gould, D. (1996). *Understanding psychological preparation for sport: Theory and practice of elite performers*. New York: Wiley.
- Hasker, S. M. (2010). *Evaluation of the mindfulness-acceptance-commitment(MAC) approach for enhancing athletic performance*, doctor dissertation, Indiana University of Pennsylvania. Harbinger Publications, Inc
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and commitment therapy: An experiential approach to behavior change*. New York: Guilford Press.
- Hayes, S. C., Strosahl, K., & Wilson, K. G. (2011). *Acceptance and commitment therapy, Second Edition: The Process and Practice of Mindful Change*. New York, NY: Guilford Press.
- Heimberg, R. G., Liebowitz, M. R., Hope, D. A., Schneier, F. R., Holt, C. S., Welkowitz, L. A., ... Klein, D. F. (1998). Cognitive-behavioral group therapy vs. phenelzine therapy for social phobia. *Archives of General Psychiatry, 55*, 1133-1141.
- Jill A. Stoddard, Niloofar Afari (2016). **수용전념치료(ACT) 은유(메타포) 모음집 : ACT 체험 연습 및 은유 실무자 지침서**. (손정락 역). 서울: 시그마프레스
- Gardner, Frank L., Moore, Zella E (2010). 명상을 통한 수행역량개발. (김완석, 전진수, 김인구, 신강현 공역), 서울: 학지사.
- Rosen, G. M., & Davidson, G. C. (2003). Psychology should list empirically supported principles of Change(ESPs) and not credential trade marked therapies or other treatment packages. *Behavior Modification, 27*(3), 300-312.
- Smout, M., Davies, M., Bums, N., & Christie, A. (2014). Development of the valuing questionnaire(VQ). *Journal of Contextual Behavioral Science, 3*(3), 164-172.
- Wilson, KG, & DuFrene, T. (2009). *Mindfulness for Two: An Acceptance and Commitment Therapeutic Approach to Mindfulness in Psychotherapy*. Oakland, California: A New Pioneer.
- Wilson, Kelly G, & DuFrene, Troy. (2009). *Mindfulness for two: An acceptance and commitment therapy approach to mindfulness in psychotherapy*. New Harbinger Publications.

태권도 선수의 셀프리더십이 마인드셋을 통해 운동전념에 미치는 영향

The Effect of Taekwondo Players' Self-leadership on Sport Commitment through Mind-set

홍영준(한국체육대학교 강사) · 이재봉*(한국체육대학교 교수)

Youngjun Hong *Korea National Sport UNIV* · Jeabong Lee* *Korea National Sport UNIV*

요약

본 연구에서는 태권도 선수의 셀프리더십이 마인드셋을 통해 운동전념에 미치는 영향을 검증하고자 하는 목적이 있었다. 연구의 목적을 달성하기 위하여 대한체육회에 선수로 등록되어 있는 태권도 겨루기 선수를 모집단으로 비확률적 표집방법 중 할당표집법을 통해 총 287명을 대상으로 인터넷 플랫폼(Google)을 활용하여 설문 조사를 실시하였다. 수집된 자료를 바탕으로 SPSS 23.0 프로그램의 PROCESS Macro for SPSS를 통해 병렬다중매개효과를 검증하였으며, 자세한 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 태권도 선수의 셀프리더십은 운동전념에 정적(+)인 영향을 미친다. 둘째, 태권도 선수의 셀프리더십은 마인드셋의 하위요인 성장 마인드셋에 정적(+)인 영향을 미치며, 고정 마인드셋에는 부정(-)인 영향을 미친다. 셋째, 태권도 선수의 마인드셋의 하위요인 중 성장 마인드셋은 운동전념에 정적(+)인 영향을 미친다. 넷째, 태권도 선수의 마인드셋의 하위요인 성장 마인드셋은 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 매개한다. 자신의 잠재력에 초점을 두고 능동적으로 올바른 방향으로 이끄는 과정이라 할 수 있는 셀프리더십을 통하여 태권도 선수는 운동에 더욱 정진하고 전념할 수 있으며, 셀프리더십이 성장 마인드셋을 형성하여 운동전념에 더욱 긍정적인 영향을 미치게 되는 것이다. 태권도 선수들은 매순간 상대방과의 경쟁에서 승리하기 위해 자신과의 싸움을 지속적으로 이어가고 있다. 본 연구의 결과를 토대로 태권도 선수의 운동전념을 위한 체계적인 전략을 구상할 수 있을 것이다.

주요어: 태권도, 셀프리더십, 운동전념, 마인드셋

Abstract

The purpose of this study was to verify the effect of self-leadership of Taekwondo players on sport commitment through mind-set. In order to achieve the purpose of the study, A survey was conducted using an internet platform (Google) for a total of 287 people using the quota sampling among non-probability methods with the population of Taekwondo sparring players registered with the Korea Sports & Olympic Committee. Based on the collected data, the parallel multiple mediation effect was verified through PROCESS Macro for SPSS of the SPSS 23.0 program. The detailed research results are as follows. First, self-leadership of taekwondo players has a positive (+) effect on sport commitment. Second, the self-leadership of Taekwondo players has a positive (+) effect on the growth mindset, a sub-factor of the mind-set, and a negative (-) effect on the fixed mind-set. Third, the growth mind-set, a sub-factors of the mind-set has a positive (+) effect on the sport commitment. Fourth, the growth mind-set, a sub-factor of the mind-set, is mediated in the relationship between self-leadership and sport commitment. Through self-leadership, which can be said to be the process of focusing on one's potential and actively leading in the right direction, Taekwondo players can devote themselves to training and concentrate more. In addition, self-leadership forms a growth mind-set, which will have a more positive effect on sport commitment. Taekwondo players are constantly fighting with themselves to win the competition every moment. Based on the results of this study, it will be possible to devise a systematic strategy for taekwondo athletes to concentrate on training.

Key words : Taekwondo, Self-leadership, Sport Commitment, Mind-set

* 611jb@knsu.ac.kr

1. 서론

스포츠 집단에서 리더십은 중요한 요인으로 작용하게 된다. 스포츠 집단에서 전략전술을 수립하고, 집단의 수행력을 최상으로 끌어올리기 과정에서 리더의 역할이 매우 중요하다. 스포츠 집단에서 리더는 구조적 특성에 의해 지도자 또는 팀 내의 상급자, 우수 선수 등이 다양한 리더의 역할을 수행하게 된다. 팀 단위의 경쟁이 이루어지는 종목에서는 이러한 리더의 역할이 집단의 수행력을 대변할 정도로 주요한 위치라고 할 수 있으며, 이에 리더십과 관련한 다양한 연구들이 이루어져왔다. 스포츠 리더십과 관련하여 다양한 유형의 리더십과 수행력과의 관계를 규명해왔으며(김기훈, 2014.; 최광근, 2007), 최근 연구에서는 지도자의 자율성지지와 같은 리더의 막강한 권한보다는 선수들의 자율성을 지지하고, 개개인의 성장에 초점을 두고 있는 리더십이 주목받기 시작하였다(이정현, 강현우, 2019; 홍영준, 최유리, 2022).

리더십의 관점은 변화하는 스포츠 환경에 적응하기 위하여 다분화되어 발전하고 있다. 과거 스포츠 집단은 수직적 구조로써 리더의 영향력에 의해 팀의 수행력이 결정되며, 선수 개개인에게 리더의 영향력이 강력하게 작용하는 것으로 보고되어 왔다(Ferkins, Skinner, & Swanson, 2018; O'Boyle, Murray, & Cummins, 2015). 스포츠 집단의 수직적 구조에서 선수들의 의견이나 그들의 잠재력보다는 리더의 역량으로 선수들의 성장과 팀의 수행력이 결정되는 구조라 인식하였다. 하지만 최근 스포츠 환경이 인권친화적으로 변화하게 되면서 리더의 막강한 권한보다는 선수들의 자율성을 보장하고 그들의 의견을 적극적으로 수용하는 수평적 구조에 적응적인 리더로의 변화를 요구하기 시작하였다(Bandura & Kavussanu, 2018). 또한 스포츠 집단의 수평적 구조에서 발휘되는 리더십은 타인에게 행사하는 리더십의 영역을 확장하여 자신 스스로 자신에게 발휘되는 셀프리더십에 주목하기 시작하였다(Megheirkouni, 2018).

셀프리더십은 Cautela(1969)의 자기통제이론(self-control)을 바탕으로 기존의 리더십의 정의에서 관리자의 영향력의 범위에서 벗어나 자신 스스로 자신에게 영향력을 발휘하는 과정이라 정의할 수 있다(Neck, Stewart, & Manz, 1995; Neck & Houghton, 2006). 기존의 리더십의 정의는 조직내에서 타인에게 발휘되는 영향력을 바탕으로 조직의 목표를 달성하고, 집단에 머무르게 하는 힘이라 정의되어 왔다(Kerr & Jermier, 1978). 이는 집단을 중심으로 조직의 목표 달성에 초점을 두어 효과적인 조직 운영의 방법으로써 활용되어 왔다(Yorges, Weiss, & Strickland, 1999). 반면, 셀프리더십은 능동적으로 자기 스스로 올바른 방향으로 이끄는 과정으로 집단의 관점보다는 집단내 개개인의 잠재력을 발휘하는 것에 초점을 두고 있다(Neck & Houghton, 2006). 시대적 흐름에 따라 조직의 환경과 구성원의 가치관이 변화하게 되면서 전통적 리더십의 한계점이 지적되어 왔다(Manz, 1986). 이에 리더십은 조직의 변화가 빠르게 이루어지고 있는 시점에서 환경적·특성적으로 적응하기 위하여 조직 구성원들의 개개인의 자기관리의 영역으로 확대되어 제안되었다(Manz & Sims, 1989).

셀프리더십은 학습을 통해 형성될 수 있으며, 리더에서 구성원들 모두가 셀프리더십의 잠재력을 가지고 있는 것을 가정하고 있다(Houghton & Neck, 2002). 스포츠 현장에서 팀 단위의 집단에서 기존의 리더십 이론을 적용한다면 지도자의 역할의 중요성이 강조되지만, 셀프리더십을 적용한다면 선수 개개인의 역할을 강조하게 되는 것이다. 태권도 종목에서는 집단의 수행보다는 개인의 수행이 더욱 중요하다. 태권도 선수는 경기 상황 또는 훈련 상황에서 팀의 전략적인 수행보다는 개인의 수행이 중요하기 때문에 개개인의 수행에 초점을 두고 있는 셀프리더십이 더욱 중요하다고 할 수 있다.

이러한 셀프리더십은 다양한 심리적 변인에 긍정적 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 특히 본 연구에서 주목하고 있는 운동전념에 긍정적 영향이 있음이 보고되어 왔다. 운동전념은 국내에 정용각(1997)에 의해 소개될 당시 언어적 용어로서 운동몰입으로 정의되어 현재까지 사용되었다. 하지만 이에 권성호는 스포츠 심리학계의 용어사용의 개념적 혼란으로 초기 소개되었다 운동몰입의 개념에 오류가 있음을 지적하였고, 원문의 정의로써 운동전념(sport commitment)를 사용한다고 주장하였다(권성호, 2011). 권성호(2011)의 연구에서 심신일체 상태의 몰입(flow)과 지속적인 참여 욕구인 전념(commitment)은 개념상의 확실한 차이가 있으며, 용어의 확실한 정의가 필요하다 주장하였다. 따라서 본 연구에서는 정용각(1997)의 연구에서 정의된 운동몰입의 개념을 권성호(2011)의 연구에서 재정립한 운동전념의 개념으로 정의하였다.

운동전념은 개인이 스포츠에 참가하면서 얻게 되는 희망, 신념, 믿음을 통해 지속적으로 스포츠에 참여하고 싶은 욕구로써 정의된다(권성호, 2008). 특히 운동전념은 환경적 요인인 지도자에 의해 많은 영향을 받게 되며, 선수들에게 자율성을 인정하는 민주적이 운동전념에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(장지현, 정구인, 2021; 최웅재, 이창민, 2011). 반면, 스포츠 지도자의 강압적이고 권위적인 유형의 지도자 유형은 운동전념에 부정적인 영향을 미치지만(김은지, 정명규, 2018), 태권도 선수를 대상으로 지도자의 리더십 유형에 따른 운동전념의 관계에서 민주적 리더십 유형뿐만 아니라 권위적인 강압적 리더십 유형이 운동전념에 정적인 영향을 미치는 것을 보고하면서 일관된 결과가 나타나지 않았다(이영오, 김영주, 2015). 스포츠 팀의 구조적 특성에 의해 지도자는 강력한 영향력을 발휘하는 존재이지만, 시대의 흐름으로 인하여 지도자뿐만 아니라 팀원 개개인의 영역에서 확대하여 살펴볼 필요성이 있는 것이다. 즉, 운동전념에 영향을 미치는 리더십 유형이 선행연구에서 상이한 결과가 나타나기 때문에 리더십의 유형이 지도자에게 국한되어 작용하는 것이 아니라 셀프리더십과 같은 자신 스스로에게 부과되는 리더십 유형을 살펴볼 필요성이 제시되는 것이다.

셀프리더십과 운동전념에 대한 정적인 관계는 선행연구에서 증명되어 왔다. 선수들이 스스로 자신의 역량을 인식하고 자기관리의 영역에서 올바른 방향으로 목표를 달성하고자 노력하는 행동은 운동전념에 정적인 영향을 미치게 되는 것이다(정명규, 송정명, 김경섭, 2020). 하지만 두 요인의 정적 관계를 설명하는 데에 있어

스포츠라는 환경적 특성과 외부적 요인을 배제할 수는 없다. 자신 스스로의 관리로써 셀프리더십이 향상되면 운동에 전념할 수 있는 심리적 의지가 나타나게 되지만, 이 과정에서 심리적 요인의 개입을 배제할 수는 없을 것이다. 즉, 자신에 대한 셀프리더십이 운동전념에 직접적으로 영향을 미치기보다는 다양한 심리적 요인들과 관계를 유추해볼 필요성이 있는 것이다.

본 연구에서 설정하고 있는 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 매개요인은 마인드셋이다. 마인드셋은 자신의 마음의 태도 또는 마음가짐 등을 의미하며, 자신의 역량에 대한 믿음이나 신념으로 정의할 수 있다(Dweck, 2006). 인간의 정신적인 활동은 가시적으로 들어가기 보다는 내재적 요인으로써 비공식적이며, 자신의 신념에 따라 변화하게 된다(Dweck, 2017). 이에 다양한 행동적 요인의 변화의 원인으로 인간의 기본 신념을 주장하게 되었으며, 마인드셋이라는 새로운 개념을 도입하여 내재적 이론 차원에서 인간의 동기, 행동, 태도, 노력 등의 변화를 주장하였다(Hong, Chiu, Dweck, Lin, & Wan, 1999). 이러한 마인드셋은 두 가지 맥락에서 자신의 역량은 가변적으로 노력 또는 주변의 지지로 인해 성장할 수 있다는 성장 마인드셋과 자신의 역량은 선천적으로 고정되어 있다고 믿게 되는 고정 마인드셋으로 구분하였다(Dweck, 2006).

마인드셋과 운동전념의 관계에서 마인드셋의 성장 마인드셋은 인지전념과 행동전념에 정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(이지우, 홍일한, 공성배, 2022; 장지현, 정구인, 2021). 자신의 역량이 가변적이면서 성장하고자 하는 성장마인드셋은 스포츠상황에서 운동에 지속적으로 참여하고자 하는 인지작행동적 전념에 긍정적으로 영향을 미치게 되며, 운동선수가 운동에 더욱 전념할 수 있도록 도움을 주는 것이다(민병석, 2022). 또한 Dweck(1999)가 제안하고 있는 마인드셋의 내용에서 자기이론에 기반을 두고 있기 때문에 자신에 대한 개념과 자신에 대한 지각 정도에 따라 나타나는 마인드셋은 개인의 자기관리 영역에서 긍정적 방향을 설정하고 영향력을 발휘하는 셀프리더십을 선행변수로 긍정적인 작용을 할 것으로 예측된다.

태권도 겨루기 선수들은 훈련과 시합상황에서 적절한 자기조절과 자기통제가 필요하다. 태권도 겨루기 종목은 상대방과의 겨룸을 통해 승패가 좌우되는 상대성 종목으로써 빠르게 변화하는 상황에 대해 적절한 대처가 경기력에 영향을 미치게 된다. 다양한 스포츠 상황에 적절히 대처하기 위해서는 자신의 상황을 정확히 파악하고 대처전략을 수립해야하기 때문에 자신에게 부과되는 리더십 유형으로써 셀프리더십의 중요성이 강조된다. 운동전념은 운동참여를 통해 얻게 되는 믿음과 신념을 바탕으로 지속적으로 운동을 하고자 하는 욕구로써 정의할 수 있다. 이러한 운동전념은 개인의 심리적 욕구로써 외부적 요인에 의한 변화보다는 개인의 내재적 요인에 의해 형성될 가능성이 높다. 즉, 본 연구에서 설정하고 있는 내재적 이론을 기반으로 하고 있는 마인드셋과 자기통제 이론을 기반으로 하고 있는 셀프리더십과의 구조적 관계가 성립된다. 따라서 본 연구에서는 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 마인드셋의 매개효과에 대해 실증적으로 검증해보고자 한다.

본 연구에서 설정한 가설은 다음과 같다.

1. 태권도 선수의 셀프리더십은 마인드셋을 통해 운동전념의 하위요인 인지전념에 영향을 미칠 것이다.

1-1. 셀프리더십의 하위요인 행동지향은 마인드셋을 통해 인지전념에 영향을 미칠 것이다.

1-2. 셀프리더십의 하위요인 자연적 보상은 마인드셋을 통해 인지전념에 영향을 미칠 것이다.

1-3. 셀프리더십의 하위요인 건설적 사고는 마인드셋을 통해 인지전념에 영향을 미칠 것이다.

2. 태권도 선수의 셀프리더십은 마인드셋을 통해 행동전념에 영향을 미칠 것이다.

2-1. 셀프리더십의 하위요인 행동지향은 마인드셋을 통해 행동전념에 영향을 미칠 것이다.

2-2. 셀프리더십의 하위요인 자연적 보상은 마인드셋을 통해 행동전념에 영향을 미칠 것이다.

2-3. 셀프리더십의 하위요인 건설적 사고는 마인드셋을 통해 행동전념에 영향을 미칠 것이다.

연구의 가설을 토대로 <그림 1>과 같이 연구모형을 설정하였다.

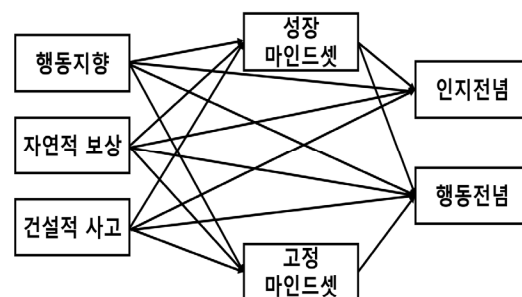


그림 1. 연구모형

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 대한체육회에 등록되어 있는 태권도 선수를 모집단으로 선정하였다. 모집단으로 선정된 태권도 선수 중 편의 추출법을 통해 고등, 대학, 실업팀 선수 292명의 자료를 수집하였다. 수집된 자료 중 불성실하거나 누락된 답변이 있는 5부의 설문지를 제외하고 287명의 자료를 통해 최종분석을 실시하였다. 연구 참여자의 특성을 살펴보면, 성별은 남성 182명(63.4%), 여성 105명(36.6%), 소속은 고등학교 87명(30.3%), 대학교 125명(43.6%), 실업팀 75명(26.1%)으로 나타났다. 운동경력은 5년 이하 41명(14.3%), 6년~10년 179명(62.4%), 10년 이상 67명(23.4%)으로 나타났으며, 평균 운동 경력은 8.94년(SD=2.97)으로 나타났다. 최근 1년간 입상 경력은 국제대회 입상 71명(24.7%), 국내대회 입상 202명(70.4%), 없음 14명(4.9%)으로 나타났다.

2. 조사도구의 타당성 및 신뢰성

태권도 선수의 셀프리더십과 마인드셋, 운동전념의 타당성 검증 을 위해 요인분석을 실시하였다. 요인분석은 주성분 분석을 실시 하였고 요인회전은 직접 오블리민 방식을 사용하였으며, 요인적재 량이 .50이하인 문항과 두 개 이상의 요인에 .50이상의 적재량을 보 이는 문항, 구성개념이 서로 다른 요인에 간섭하여 적재량을 보이 는 문항 등 문항의 타당도에 문제가 있을 경우 그 항목들을 제거 하였다. 신뢰성 검증은 태권도 선수의 셀프리더십과 마인드셋, 운 동전념의 각 변인들을 구성하고 있는 측정항목들의 신뢰도를 검증 하기 위해서 Cronbach's α 계수 .60 이상으로 평가하였다.

1) 셀프리더십

태권도 선수의 셀프리더십을 측정하기 위해 Prussia 등(1998)이 개발하고 고희일(2011)이 한국판으로 번안한 척도설문지를 사용하 였다. 셀프리더십은 행동지향적 전략 5문항, 자연적 보상 전략 5문 항, 건설적 사고 전략 6문항, 총 16문항, 3개 하위요인, 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' (1점)에서 '매우 그렇다' (5점)까지로 구성되었다.

셀프리더십 척도의 탐색적 요인분석 결과, 요인부하량 .50을 넘 지 않은 자연적 보상 1문항, 행동지향 2문항, 총 3문항을 삭제하였 다. 요인분석모형의 적합성을 의미하는 Berlett의 구형성 검증치는 $\chi^2=2422.147(df=78, p<.001)$ 로 나타났으며, KMO값은 .918로 나타나 표본의 적합성을 확인하였다. 셀프리더십의 요인 적재치는 자연적 보상 .571~.881, 건설적 사고 -.597~-.905, 행동지향 .684~.836 사이 로 분포되어 있으며, 누적 분산율은 71.802%로 나타났다. 또한, 신 뢰도 계수(Chronbach's α)는 자연적 보상 .862, 건설적 사고 .902, 행동지향 .855로 신뢰할만한 수준으로 나타났다.

표 1. 셀프리더십 측정항목의 요인분석과 신뢰도

문항	요인적재량			신뢰도
	요인1	요인2	요인3	
자연적 보상2	.882	.034	.064	.862
자연적 보상1	.824	-.046	.084	
자연적 보상3	.703	-.016	.133	
자연적 보상4	.571	-.196	.108	
건설적 사고3	-.014	-.905	-.067	.902
건설적 사고4	.039	-.834	-.024	
건설적 사고5	-.181	-.784	.293	
건설적 사고2	.248	-.749	-.179	
건설적 사고6	-.044	-.747	.257	
건설적 사고1	.320	-.597	-.048	
행동지향1	.064	-.019	.836	.855
행동지향2	.203	-.113	.698	
행동지향3	.274	-.004	.684	
고유치(eigenvalue)	6.993	1.553	.788	
분산(%)	53.791	11.947	6.064	
누적 분산(%)	53.791	65.738	71.802	

Kaiser-Meyer-Olkin=.918,
Bartlett의 구형성 검정: $\chi^2=2422.147 df=78, p<.001$

2) 마인드셋

태권도 선수의 마인드셋을 측정하기 위해 Dweck(2006)에 의해 개발되고 이수경(2016)이 번안하여 사용한 척도를 본 연구의 목적 에 따라 수정·보완하여 사용하였다. 마인드셋 척도는 성장 마인드 셋 5문항, 고정 마인드셋 5문항으로 총 10문항, 두 가지 하위요인 으로 구성되어 있으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' (1점)에서 '매우 그렇다' (5점)의 5점 Likert 척도로 구성되어 측정하였다.

마인드셋 척도의 탐색적 요인분석 결과, 요인부하량 .50을 넘지 않는 성장 마인드셋 1문항, 고정 마인드셋 1문항이 삭제되었다. 요 인분석모형의 적합성을 의미하는 Berlett의 구형성 검증치는 $\chi^2=1877.076(df=28, p<.001)$ 로 나타났으며, KMO값은 .854로 나타나 표본의 적합성을 확인하였다. 마인드셋의 요인 적재치는 성장 마 인드셋 .897~.937, 고정 마인드셋 .854~.929 사이로 분포되어 있으 며, 누적 분산율은 81.835%로 나타났다. 또한, 신뢰도 계수 (Chronbach's α)는 성장 마인드셋 .934, 고정 마인드셋 .916으로 신뢰할만한 수준으로 나타났다.

표 2. 마인드셋 측정항목의 요인분석과 신뢰도

문항	요인적재량		신뢰도
	요인1	요인2	
성장2	.937	-.334	.934
성장3	.914	-.342	
성장1	.905	-.327	
성장4	.897	-.287	
고정3	-.346	.929	.916
고정2	-.248	.900	
고정4	-.377	.891	
고정1	-.303	.854	
고유치(eigenvalue)	4.443	2.103	
분산(%)	55.542	26.293	
누적 분산(%)	55.542	81.835	

Kaiser-Meyer-Olkin=.854,
Bartlett의 구형성 검정: $\chi^2=1877.076, df=28, p<.001$

3) 운동전념

태권도 선수의 운동전념을 측정하기 위해 Scanlan 등(1993)이 개 발하고 정용각(1997)이 번안한 운동전념(Expansion of the Sport Commitment Model) 척도를 사용하였다. 운동전념의 구성내용은 인 지전념 8문항, 행동전념 4문항으로 총 12문항, 2개의 하위영역, 5 점 Likert척도로 각 요인은 '전혀 그렇지 않다' (1점)에서 '매우 그 령다' (5점)까지의 구성되었다.

운동전념 척도의 탐색적 요인분석 결과, 요인부하량 .50을 넘지 않는 인지전념 3문항, 행동전념 1문항, 총 4문항이 삭제되었다. 요 인분석모형의 적합성을 의미하는 Berlett의 구형성 검증치는 $\chi^2=1788.116(df=28, p<.001)$ 로 나타났으며, KMO값은 .901로 나타나 표본의 적합성을 확인하였다. 운동전념의 요인 적재치는 인지전념 .846~.914, 고정 마인드셋 .821~.892 사이로 분포되어 있으며, 누적 분산율은 79.143%로 나타났다. 또한, 신뢰도 계수(Chronbach's α) 는 성장 마인드셋 .932, 고정 마인드셋 .946으로 신뢰할만한 수 준 으로 나타났다.

표 3. 운동전념 측정항목의 요인분석과 신뢰도

문항	요인적재량		신뢰도
	요인1	요인2	
인지7	.914	.530	.932
인지5	.911	.566	
인지3	.892	.456	
인지6	.873	.650	
인지8	.846	.395	
행동3	.427	.892	.846
행동2	.524	.889	
행동1	.667	.821	
고유치(eigenvalue)	5.247	1.084	
분산(%)	65.593	13.550	
누적 분산(%)	65.593	79.143	

Kaiser-Meyer-Olkin=.901,
Bartlett의 구형성 검정: $\chi^2=1788.116$, $df=28$, $p<.001$

3. 조사절차

본 연구에서는 연구자가 설정한 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 마인드셋의 병렬다중매개효과를 검증하기 위해 진행되었다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 2022년 8월~9월 고등·대학·실업 태권도 선수를 대상으로 자료를 수집하였다. 코로나-19로 인하여 비대면 설문방법 중 하나인 Google 설문지를 통해 자료를 수집하였으며, 자료수집 전 팀 지도자 및 선수들에게 본 연구의 목적을 설명한 후 사전동의를 구하였다. 연구참여에 동의한 연구대상자들에게 인터넷 링크를 공유하여 응답을 받았으며, 응답 자료는 Google drive에 자동 저장되어 보관하였다.

4. 자료분석

연구의 목적을 달성하기 위하여 287개의 자료를 바탕으로 SPSS 21.0 통계프로그램을 활용하여 자료분석을 실시하였다. 태권도 선수의 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 마인드셋의 병렬다중매개효과를 구명하기 위한 분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 참여자인 태권도 선수의 특성을 확인하기 위하여 기술통계 및 빈도분석을 실시하였다.

둘째, 조사도구의 타당도 및 신뢰도를 확인하기 위하여 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석(Cronbach's α)을 실시하였다.

셋째, 각 변인의 하위요인 간의 관계를 살펴보기 위하여 Pearson의 상관분석을 실시하였으며, 마지막으로 설정된 요인 간의 병렬다중매개효과를 검증하기 위하여, SPSS 21.0과 PROCESS macro(Hayes, 2018)의 모델 4를 통해 매개효과를 분석하였다.

넷째, 태권도 선수의 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 마인드셋의 매개효과를 검증하기 위해 부트스트래핑을 통해 표본 2,000개를 재추출하였으며, 결과값의 95% 신뢰구간 안에 0의 유무를 통하여 매개효과 검증 실시하였다. 모든 통계적 유의수준은 $\alpha<.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 기술통계 및 상관관계 분석

셀프리더십, 마인드셋, 운동전념의 기술통계와 상관관계 분석결과는 <표 4>와 같다. 각 요인에 대한 상관관계 분석결과에서는 연구 변인으로 설정한 셀프리더십의 하위요인 행동지향, 자연적 보상, 건설적 사고와 마인드셋 하위요인 성장 마인드셋, 고정 마인드셋 그리고 운동전념 하위요인 인지전념, 행동전념 간에 유의한 정적 혹은 부적 상관이 있는 것으로 나타났다. 또한, 각 변인의 왜도와 첨도의 절댓값이 ± 2 와 ± 7 을 넘지 않아 자료의 다변량정규성 가정이 충족되었다고 판단할 수 있다(Curran, West & Finch, 1996).

표 4. 기술통계 및 상관관계 분석 결과(N=287)

변수	행동 지향	자연적 보상	건설적 사고	성장 마인드셋	고정 마인드셋	인지 전념	행동 전념
행동 지향	1						
자연적 보상	.715***	1					
건설적 사고	.565***	.628***	1				
성장 마인드셋	.542***	.592***	.606***	1			
고정 마인드셋	-.223***	-.185**	-.172**	-.358***	1		
인지 전념	.364***	.479***	.337***	.419***	-.085	1	
행동 전념	.504***	.569***	.470***	.548***	-.189**	.637***	1
M	3.64	3.74	3.88	3.98	2.63	3.17	2.87
SD	.66	.66	.61	.77	1.03	.89	.59
왜도	-.12	-.08	.10	-.54	.23	.04	-.42
첨도	.45	-.18	-.65	.54	-.50	.11	.25

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

2. 셀프리더십이 마인드셋을 통해 인지전념에 미치는 영향

태권도 선수의 셀프리더십과 인지전념의 관계에서 마인드셋의 병렬다중매개효과에 대한 각 요인의 직접효과와 매개효과를 검증한 결과는 다음과 같다.

1) 행동지향의 직접효과

셀프리더십 하위요인 행동지향은 인지전념($\beta=.197$, $p<.01$), 성장 마인드셋($\beta=.542$, $p<.001$)과 고정 마인드셋($\beta=-.223$, $p<.001$)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 매개변수인 성장 마인드셋($\beta=.341$, $p<.001$)은 인지전념에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 고정 마인드셋은 유의한 결과가 나타나지 않았다. 셀프리더십 하위요인 행동지향과 인지전념의 관계에서 총효과는 $\beta=.346$, $p<.001$ 로 전체 모형의 13.2%의 설명력을 가지고 있으며, 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($F=43.4925$, $p<.001$). 행동지향과 마인드

셋 및 인지전념의 관계에 대한 자세한 분석내용은 다음의 <표 5>, <그림 2>와 같다.

표 5. 행동지향과 마인드셋 및 인지전념의 관계에서 직접효과

직접효과	β	SE	t	p
독립				
행동지향 → 인지전념	.197	.085	3.131	.002**
독립				
행동지향 → 성장 마인드셋	.542	.058	10.879	.001***
행동지향 → 고정 마인드셋	-.223	.334	11.6853	.001***
독립				
성장 마인드셋 → 인지전념	.341	.076	5.19	.001***
고정 마인드셋 → 인지전념	.081	.050	1.43	.153
총효과	.364	.075	6.595	.001***
모형요약	$adR^2=.132, F=43.4925^{***}$			

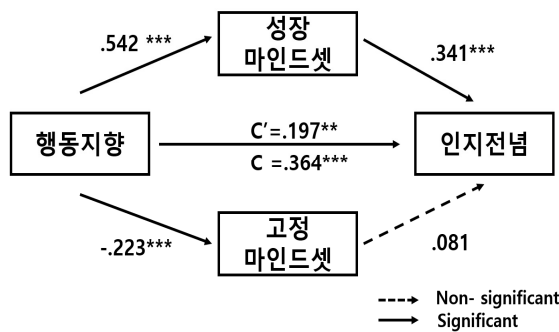


그림 2. 행동지향과 마인드셋, 인지전념의 관계

2) 자연적 보상의 직접효과

셀프리더십 하위요인 자연적 보상은 인지전념($\beta=.353, p<.001$), 성장 마인드셋($\beta=.592, p<.001$)과 고정 마인드셋($\beta=-.185, p<.01$)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 매개변수인 성장 마인드셋($\beta=.232, p<.001$)은 인지전념에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났지만 고정 마인드셋은 유의한 결과가 나타나지 않았다. 셀프리더십 하위요인 자연적 보상과 인지전념의 관계에서 총효과는 $\beta=.479, p<.001$ 로 전체 모형의 23.0%의 설명력을 가지고 있으며, 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($F=84.9107, p<.001$). 자연적 보상과 마인드셋 및 인지전념의 관계에 대한 자세한 분석내용은 다음의 <표 6>, <그림 3>과 같다.

표 6. 자연적 보상과 마인드셋 및 인지전념의 관계에서 직접효과

직접효과	β	SE	t	p
독립				
자연적 보상 → 인지전념	.353	.086	5.566	.001***
독립				
자연적 보상 → 성장 마인드셋	.592	.056	12.413	.001***
자연적 보상 → 고정 마인드셋	-.185	.091	-3.173	.002**
독립				
성장 마인드셋 → 인지전념	.232	.077	3.478	.001***
고정 마인드셋 → 인지전념	.063	.048	1.160	.247
총효과	.479	.070	9.215	.001***
모형요약	$adR^2=.230, F=84.9107^{***}$			

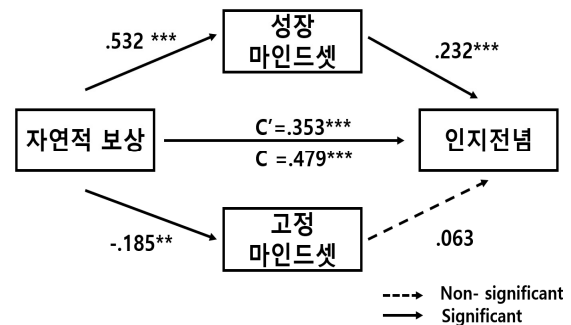


그림 3. 자연적 보상과 마인드셋 및 인지전념의 관계

3) 건설적 사고의 직접효과

셀프리더십 하위요인 건설적 보상은 인지전념($\beta=.353, p<.001$)에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났지만, 성장 마인드셋($\beta=.606, p<.001$)과 고정 마인드셋($\beta=-.172, p<.01$)에는 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 매개변수인 성장 마인드셋($\beta=.366, p<.001$)은 인지전념에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났지만 고정 마인드셋은 유의한 결과가 나타나지 않았다. 셀프리더십 하위요인 건설적 사고와 인지전념의 관계에서 총효과는 $\beta=.337, p<.001$ 로 전체 모형의 11.4%의 설명력을 가지고 있으며, 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($F=36.5911, p<.001$). 건설적 사고와 마인드셋, 인지전념의 관계에 대한 자세한 분석내용은 다음의 <표 7>, <그림 4>과 같다.

표 7. 건설적 사고과 마인드셋, 인지전념의 관계에서 직접효과

직접효과		β	SE	t	p
독립	종속				
	건설적 사고 → 인지전념	.127	.098	1.888	.060
독립	매개				
	건설적 사고 → 성장 마인드셋	.606	.059	12.862	.001***
	고정 마인드셋	-.172	.098	-2.95	.003**
독립	종속				
	성장 마인드셋 → 인지전념	.366	.082	5.15	.001***
	고정 마인드셋	.059	.050	1.186	.237
총효과		.337	.081	6.05	.001***
모형요약		adjR ² =.114, F=36.5911***			

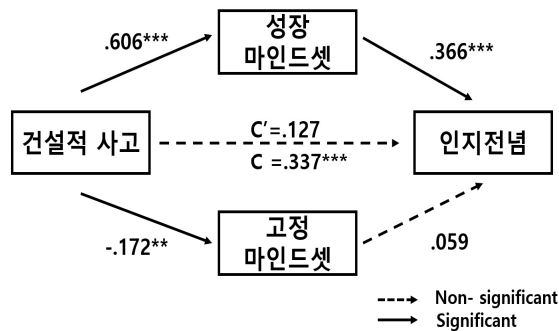


그림 4. 건설적 사고와 마인드셋 및 인지전념의 관계

4) 간접효과 검증

태권도 선수의 셀프리더십과 마인드셋, 인지전념의 관계에서 성장 마인드셋과 고정 마인드셋의 간접효과를 검증하기 위해 Bootstrapping을 통해 2,000회로 설정하였으며, 신뢰구간(CI) 내에 0의 유무에 따라 효과를 검증하였다. 자세한 결과는 <표 8>과 같다.

행동지향에서 총 간접효과는 통계적으로 유의하게 나타났다($\beta=.250$, 95% CI=.121~.405). 세부적으로 병렬관계의 두 매개변인에 대한 결과를 살펴보면, 성장 마인드셋($\beta=.250$, 95% CI=.121~.405)의 간접효과는 유의하게 나타났으나 고정 마인드셋($\beta=-.024$, 95% CI=-.064~.016)의 간접효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

다음으로 자연적 보상에서 총 간접효과는 통계적으로 유의하게 나타났다($\beta=.170$, 95% CI=.057~.313). 세부적으로 병렬관계의 두 매개변인에 대한 결과를 살펴보면, 성장 마인드셋($\beta=.186$, 95% CI=.059~.340)의 간접효과는 유의하게 나타났으나 고정 마인드셋($\beta=-.016$, 95% CI=-.049~.017)의 간접효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

마지막으로 건설적 사고에서 총 간접효과는 통계적으로 유의하

게 나타났다($\beta=.306$, 95% CI=.168~.454). 세부적으로 병렬관계의 두 매개변인에 대한 결과를 살펴보면, 성장 마인드셋($\beta=.323$, 95% CI=.181~.487)의 간접효과는 유의하게 나타났으나 고정 마인드셋($\beta=-.017$, 95% CI=-.055~.019)의 간접효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

표 8. 간접효과 검증 결과

간접효과	β	Boot SE	95% CI	
			Boot LL	Boot UL
행동지향 → 성장 마인드셋 → 인지전념	.250	.070	.121	.405
행동지향 → 고정 마인드셋 → 인지전념	-.024	.020	-.064	.016
총 간접효과	.226	.065	.110	.368
자연적 보상 → 성장 마인드셋 → 인지전념	.186	.070	.059	.340
자연적보상 → 고정 마인드셋 → 인지전념	-.016	.016	-.049	.017
총 간접효과	.170	.065	.057	.313
건설적 사고 → 성장 마인드셋 → 인지전념	.323	.078	.181	.487
건설적 사고 → 고정 마인드셋 → 인지전념	-.017	.017	-.055	.019
총 간접효과	.306	.073	.168	.454

3. 셀프리더십이 마인드셋을 통해 행동전념에 미치는 영향

태권도 선수의 셀프리더십과 행동전념의 관계에서 마인드셋의 병렬다중매개효과에 대한 각 요인의 직접효과와 매개효과를 검증한 결과는 다음과 같다.

1) 행동지향의 직접효과

셀프리더십 하위요인 행동지향은 행동전념($\beta=.294$, $p<.001$), 성장 마인드셋($\beta=.542$, $p<.001$)과 고정 마인드셋($\beta=-.223$, $p<.001$)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 매개변수인 성장 마인드셋($\beta=.395$, $p<.001$)은 행동전념에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났지만 고정 마인드셋은 유의한 결과가 나타나지 않았다. 셀프리더십 하위요인 행동지향과 행동전념의 관계에서 총효과는 $\beta=.504$, $p<.001$ 로 전체 모형의 25.4%의 설명력을 가지고 있으며, 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($F=496.870$, $p<.001$). 행동지향과 마인드셋, 행동전념의 관계에 대한 자세한 분석내용은 다음의 <표 9>, <그림 5>와 같다.

표 9. 행동지향과 마인드셋 및 행동전념의 관계에서 직접효과

직접효과		β	SE	t	p
독립	종속				
	행동지향 → 행동전념	.294	.050	5.1900	.001***
독립	매개				
	행동지향 → 성장	.542	.058	10.879	.001***

독립 성장 마인드셋 고정 마인드셋	마인드셋 고정 마인드셋 종속	-.223	.091	-3,856	.001***
	행동전념	.395	.045	6,688	.001***
총효과		.504	.045	9,842	.001***
모형요약 $adR^2=.254, F=96,870^{***}$					

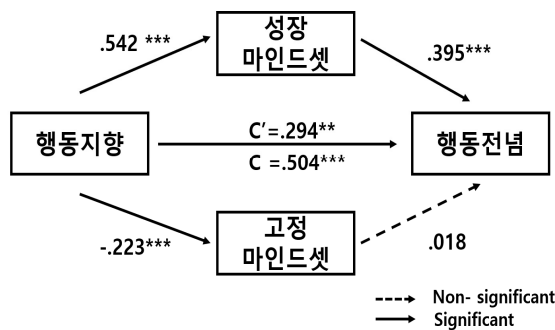


그림 5. 행동지향과 마인드셋 및 행동전념의 관계

2) 자연적 보상의 직접효과

셀프리더십 하위요인 자연적 보상은 행동전념($\beta=.375, p<.001$), 성장 마인드셋($\beta=.592, p<.001$)과 고정 마인드셋($\beta=-.185, p<.01$)에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 매개변수인 성장 마인드셋($\beta=.323, p<.001$)은 행동전념에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났지만 고정 마인드셋은 유의한 결과가 나타나지 않았다. 셀프리더십 하위요인 자연적 보상과 행동전념의 관계에서 총효과는 $\beta=.569, p<.001$ 로 전체 모형의 32.3%의 설명력을 가지고 있으며, 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($F=136.2980, p<.001$). 자연적 보상과 마인드셋, 행동전념의 관계에 대한 자세한 분석내용은 다음의 <표 10>, <그림 6>과 같다.

표 10. 자연적 보상과 마인드셋 및 행동전념의 관계에서 직접효과

직접효과		β	SE	t	p
독립 자연적 보상	→ 행동전념	.375	.051	6,541	.001***
독립 자연적 보상	→ 성장 마인드셋	.592	.056	12,413	.001***
	→ 고정 마인드셋	-.185	.090	-3,173	.002**
독립 성장 마인드셋	→ 행동전념	.323	.046	5,335	.001***
독립 고정 마인드셋		-.004	.028	-.078	.937
총효과		.569	.043	11,673	.001***
모형요약 $adR^2=.323, F=136,2980^{***}$					

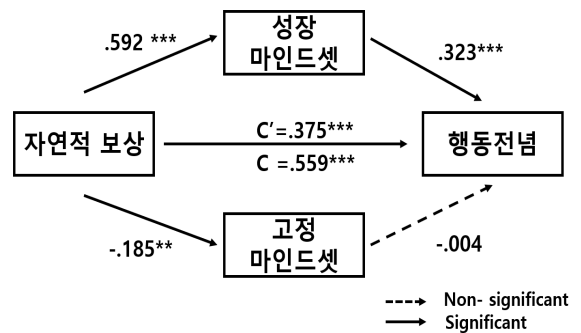


그림 6. 자연적 보상과 마인드셋 및 행동전념의 관계

3) 건설적 사고의 직접효과

셀프리더십 하위요인 건설적 사고($\beta=.219, p<.001$)은 행동전념에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났지만, 성장 마인드셋($\beta=.606, p<.001$)과 고정 마인드셋($\beta=-.172, p<.01$)에서는 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 매개변수인 성장 마인드셋($\beta=.414, p<.001$)은 행동전념에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났지만 고정 마인드셋은 유의한 결과가 나타나지 않았다. 셀프리더십 하위요인 건설적 사고와 행동전념의 관계에서 총효과는 $\beta=.470, p<.01$ 로 전체 모형의 22.1%의 설명력을 가지고 있으며, 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($F=80.9939, p<.001$). 건설적 사고와 마인드셋, 행동전념의 관계에 대한 자세한 분석내용은 다음의 <표 11>, <그림 7>과 같다.

표 11. 건설적 사고와 마인드셋 및 행동전념의 관계에서 직접효과

직접효과		β	SE	t	p
독립 건설적 사고	→ 행동전념	.219	.057	3,575	.001***
독립 건설적 사고	→ 성장 마인드셋	.606	.059	12,862	.001***
	→ 고정 마인드셋	-.172	.098	-2,951	.003**
독립 성장 마인드셋	→ 행동전념	.414	.049	6,402	.001***
독립 고정 마인드셋		-.003	.030	-.063	.949
총효과		.470	.050	9,000	.001**
모형요약 $adR^2=.221, F=80,9939^{***}$					

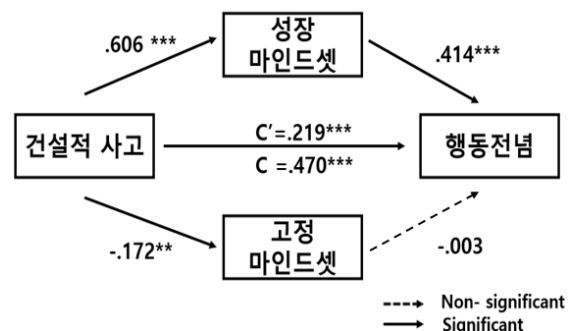


그림 7. 건설적 사고와 마인드셋 및 행동전념의 관계

4) 간접효과 검증

태권도 선수의 셀프리더십과 마인드셋, 행동전념의 관계에서 성장 마인드셋과 고정 마인드셋의 간접효과를 검증하기 위해 Bootstrapping을 통해 2,000회로 설정하였으며, 신뢰구간(CI) 내에 0의 유무에 따라 효과를 검증하였다. 자세한 결과는 <표 12>과 같다.

행동지향에서 총 간접효과는 통계적으로 유의하게 나타났다($\beta = .250$, 95% CI=.121~.405). 세부적으로 병렬관계의 두 매개변인에 대한 결과를 살펴보면, 성장 마인드셋($\beta=.250$, 95% CI=.121~.405)의 간접효과는 유의하게 나타났으나 고정 마인드셋($\beta=-.024$, 95% CI=-.064~.016)의 간접효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

다음으로 자연적 보상에서 총 간접효과는 통계적으로 유의하게 나타났다($\beta=.170$, 95% CI=.057~.313). 세부적으로 병렬관계의 두 매개변인에 대한 결과를 살펴보면, 성장 마인드셋($\beta=.186$, 95% CI=.059~.340)의 간접효과는 유의하게 나타났으나 고정 마인드셋($\beta=-.016$, 95% CI=-.049~.017)의 간접효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

마지막으로 건설적 사고에서 총 간접효과는 통계적으로 유의하게 나타났다($\beta=.306$, 95% CI=.168~.454). 세부적으로 병렬관계의 두 매개변인에 대한 결과를 살펴보면, 성장 마인드셋($\beta=.323$, 95% CI=.181~.487)의 간접효과는 유의하게 나타났으나 고정 마인드셋($\beta=-.017$, 95% CI=-.055~.019)의 간접효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

표 12. 간접효과 검증 결과

간접효과	β	Boot SE	95% CI	
			Boot LL	Boot UL
행동지향 → 성장 마인드셋 → 행동전념	.250	.070	.120	.388
행동지향 → 고정 마인드셋 → 행동전념	-.024	.020	-.063	.016
총 간접효과	.226	.066	.104	.361
자연적 보상 → 성장 마인드셋 → 행동전념	.170	.050	.082	.275
자연적보상 → 고정 마인드셋 → 행동전념	.001	.011	-.022	.022
총 간접효과	.170	.048	.086	.276
건설적 사고 → 성장 마인드셋 → 행동전념	.239	.055	.138	.347
건설적 사고 → 고정 마인드셋 → 행동전념	.001	.012	-.026	.024
총 간접효과	.239	.054	.139	.348

IV. 논의

본 연구에서는 셀프리더십이 마인드셋을 통해 운동전념에 미치는 영향을 실증적으로 규명하기 위하여 287명의 태권도 선수를 설문 조사하였으며, 수집된 자료를 바탕으로 통계적으로 검증을 실시하였다. 연구결과를 토대로 다음과 같이 논의하고자 한다.

첫째, 태권도 선수의 셀프리더십은 운동전념에 정적(+)인 영향을

미친다. 셀프리더십은 기존의 타인에게 발휘되는 리더십에서 자기 자신을 대상으로 영향력을 발휘하는 영역으로 확장된 리더십 유형이다. 기존 리더십 유형은 스포츠 상황에서 지도자 또는 팀내 리더들을 대상으로 연구가 진행되었으며, 이는 환경적인 요소로써 선수들의 심리적 요인에 긍정적·부정적으로 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(유원철, 조옥상, 2021). 시대적 흐름에 따라 민주적 리더십에서 선수 개인에게 자율성을 부과하는 자율성지지 리더십 유형이 선수의 개인적 심리상태에 긍정적 영향을 미친다고 보고되고 있으며, 이에 자기통제의 개념을 내포하고 있는 리더십 유형인 셀프리더십이 주목받기 시작하였다(Neck & Houghton, 2006). 셀프리더십은 스포츠 상황과 관련하여 운동전념, 만족감 등과 같은 개인 차원의 심리적 요인에 긍정적 영향을 미친다는 선행연구 결과를 통해 본 연구결과가 지지받고 있다(이동준, 김화복, 2017; 정명규, 송정명, 김경섭, 2020).

태권도 겨루기 종목은 상대방과의 겨루기가 이루어지는 상대성 종목으로 경쟁상황에서 지도자와 같은 외적 요인보다는 실제 경기에 참여하고 있는 선수들에게 개인의 심리적 요소가 매우 중요하게 작용하게 된다(최유리, 홍영준, 2020). 개인차원에서 작용하는 심리적 요소로써 본 연구에서는 운동을 지속적으로 참여하고자 하는 운동전념의 개념을 살펴본 결과, 셀프리더십의 모든 하위요인에서 운동전념에 긍정적으로 작용하는 것을 확인하였다. 이러한 결과를 통해 알 수 있듯이 개인의 심리적 요인에서 셀프리더십과 같은 자기통제 능력이 긍정적으로 작용하게 되며, 운동에 더욱 전념할 수 있도록 도움을 주는 것이다.

둘째, 태권도 선수의 셀프리더십은 마인드셋의 하위요인 성장 마인드셋에 정적(+)인 영향을 미치며, 고정 마인드셋에는 부적(-)인 영향을 미친다. 마인드셋은 개인의 신념과 믿음의 단계에서 자신의 역량이 노력을 통해 성장할 수 있다는 성장 마인드셋과 선천적으로 자신의 역량이 고정되어 있다고 인식하는 고정 마인드셋으로 분류할 수 있다(Dweck, 2017). 즉, 자신의 능력을 평가하는 단계에서 성장 마인드셋은 능력의 신장이라는 긍정적인 측면을 강조하며, 고정 마인드셋은 자신의 능력의 한계를 인정하는 부정적 측면을 강조하고 있다(Dweck, 2006). 선행연구에서 스포츠 상황의 마인드셋은 고정 마인드셋보다 성장 마인드셋이 선수들의 긍정적인 심리적 상태를 유발하며(민병석, 2022; 장지현, 정구인, 2021), 이러한 긍정적인 성장 마인드셋은 지도자와 같은 외적 요인(신준하, 허진영, 2019)과 내적 요인으로 자율성(강유신, 이근모, 2019), 운동열정(김진표, 이태현, 이지우, 홍일한, 김주영, 김보겸, 2022)에 의해 영향을 받는 것으로 보고되고 있다. 즉, 마인드셋은 다양한 요인에 의해 영향을 받게 되며, 특히 성장 마인드셋은 긍정적 심리 자본을 통해 성장하게 되는 것이다. 이에 본 연구에서 설정하고 있는 독립변수인 셀프리더십은 내적 요인으로써 긍정적인 성장 마인드셋에 정적인 영향을 미치게 되는 것이다.

셋째, 태권도 선수의 마인드셋의 하위요인 중 성장 마인드셋은 운동전념에 정적(+)인 영향을 미친다. 마인드셋의 하위요인인 성장 마인드셋은 스포츠 상황에서 고정 마인드셋에 비해 지속적인 노력

행동을 이끄는 변인이라 할 수 있다. 성장 마인드셋은 자신의 능력의 한계점을 정하지 않으며, 노력을 통해 향상 시킬수있다는 마음가짐으로써 스포츠 상황에서 자신의 경기력 또는 수행력 향상에 대한 신념으로 보고되고 있다. 전문 운동선수들은 성장 마인드셋을 통하여 운동전념(장지현, 정구인, 2021), 인지된 경기력(안효연, 소영호, 2021), 실패내성(최연호, 김수연, 2022)에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며, 이는 본 연구의 결과와도 일맥상 통한 결과이다.

운동선수의 성장과정에서 자신의 능력에 대한 믿음은 다양한 심리적 요인에 영향을 미치게 된다. 성장 마인드셋과 같은 자신의 능력이 성장할 것이라는 가능성에 대한 믿음 정도는 선수의 노력으로 나타나게 되는 것이다. 이러한 노력의 과정을 통해 선수들은 우수 선수로 성장하게 되며, 노력의 요인으로써 훈련 또는 시합과 같은 스포츠 상황에 더욱 전념하게 되는 것이다.

넷째, 태권도 선수의 마인드셋의 하위요인 성장 마인드셋은 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 매개한다. 운동선수에게 자기관리의 영역으로 확장되어 자신 스스로에게 영향력을 발휘하게 되는 셀프리더십은 다양한 심리적 요인에 긍정적 영향을 미치고 있다. 특히 셀프리더십은 자기관리(백성익, 장은서, 2017), 스포츠 자신감(이동준, 김화복, 2017; 전명규, 2013), 운동전념(정명규, 송정명, 김경섭, 2020)과 같은 내적 요인에 긍정적으로 작용하게 된다. 또한 자기통제이론을 바탕으로 하고 있는 셀프리더십은 자기 스스로 긍정적인 방향을 설정하고 전략적으로 자신을 조절하는 과정으로 더욱 우수한 선수로 성장하는 데에 필수적인 역할을 하게된다(강초현, 김용만, 2020). 즉 지속적인 노력을 바탕으로 자신 스스로 성장을 위한 전략적 행동이라 할 수 있는 셀프리더십은 성장 마인드셋에 긍정적으로 작용하게 되는 것이다. 이러한 셀프리더십의 구조적 경로에서 마지막으로 성장 마인드셋은 셀프리더십의 행동적 관점과 성장 마인드셋의 인지적 관점이 함께 작용하여 운동전념에 긍정적으로 작용하게 된다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 태권도 선수의 셀프리더십이 마인드셋을 통해 운동전념에 미치는 영향을 검증하고자 하는 목적이 있었다. 연구의 목적을 달성하기 위하여 대한체육회에 선수로 등록되어 있는 태권도 겨루기 선수를 모집단으로 비확률적 표집방법 중 할당표집법을 통해 총 287명을 대상으로 인터넷 플랫폼(Google)을 활용하여 설문 조사를 실시하였다. 수집된 자료를 바탕으로 SPSS 23.0 프로그램의 PROCESS Macro for SPSS를 통해 병렬다중매개효과를 검증하였다. 연구의 내용에 따라 도출된 결과를 바탕으로 다음과 같이 결론하고자 하다.

첫째, 태권도 선수의 셀프리더십은 운동전념에 정적(+)인 영향을 미친다. 둘째, 태권도 선수의 셀프리더십은 마인드셋의 하위요인 성장 마인드셋에 정적(+)인 영향을 미치며, 고정 마인드셋에는 부정적(-)인 영향을 미친다. 셋째, 태권도 선수의 마인드셋의 하위요인

중 성장 마인드셋은 운동전념에 정적(+)인 영향을 미친다. 넷째, 태권도 선수의 마인드셋의 하위요인 성장 마인드셋은 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 매개한다.

태권도 선수의 셀프리더십은 운동전념에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자신의 잠재력에 초점을 두고 능동적으로 올바른 방향으로 이끄는 과정이라 할 수 있는 셀프리더십을 통하여 운동에 더욱 정진하고 전념할 수 있는 것이다. 또한 셀프리더십과 운동전념의 관계에서 개인의 능력이 고정되어 있지 않고 유동적이라 믿는 성장 마인드셋의 매개효과가 검증되었다. 셀프리더십은 자신의 능력을 가변적으로 노력을 통해 향상 시킬 수 있다는 성장 마인드셋을 형성하여 운동전념에 긍정적인 영향을 미치는 결과라 할 수 있다. 태권도 선수들은 매순간 상대방과의 경쟁에서 승리하기 위해 자신과의 싸움을 지속적으로 이어가고 있다. 자신에 대해 스스로 통제하고 관리하는 셀프리더십의 성장 마인드셋에 긍정적 작용하게 되며, 이는 운동전념에 정적으로 영향을 미치게 되는 것이다. 본 연구의 결과를 토대로 태권도 선수의 운동전념을 위한 체계적인 전략을 구상할 수 있을 것이다.

후속연구를 위한 제언은 다음과 같다.

본 연구에서는 태권도 선수의 셀프리더십이 마인드셋을 통해 운동전념에 미치는 영향에 대해 실증적 검증을 위해 통계적 분석을 실시하였다. 이에 따른 연구결과는 태권도 선수를 모집단으로 진행되었기 때문에 다른 종목의 선수들로 확대 해석하는 데에 한계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 다른 종목으로 확대하여 전문 운동선수들을 대상으로 연구가 이루어지길 기대한다.

본 연구에서 설정하고 있는 매개변수는 마인드셋이다. 마인드셋은 성장 마인드셋과 고정 마인드셋으로 분류되며, 이에 본 연구에서는 성장 마인드셋에 대한 긍정적 효과를 보고하였다. 고정 마인드셋에 대한 구조적 검증에서는 통계적으로 유의한 결과가 나타나지 않았지만, 후속 연구에서는 고정 마인드셋에 대한 효과를 검증하는 것을 기대한다. 따라서 후속 연구에서는 다양한 심리적 변인을 설정하여, 연구가 이루어지길 기대한다.

마지막으로 본 연구에서 셀프리더십에 영향을 받게 되는 마인드셋과 운동전념은 개인 차원의 심리적 요인이라 할 수 있다. 양적 연구의 특성상 외부의 요인을 완벽히 통제할 수 없기 때문에 외적 요인을 배제할 수 없는 결과이다. 따라서 후속연구에서는 외적 요인에 대한 연구가 이루어지길 기대한다.

참고문헌

- 강유신, 이근모(2019). 중학교 체육수업에서 교사의 자율성지지와 학생의 동료 간 관계성 지지가 그것에 미치는 영향: 마인드셋의 조절 효과. **교사교육연구**, 58(4), 483-500.
- 강초현, 김용만(2020). 사격선수의 셀프리더십과 회복탄력성, 운동몰입 및 운동만족과의 관계. **한국사회체육학회지**, 82, 333-346.

고형일(2010). **의료기간 종사자의 셀프리더십이 서비스품질에 미치는 영향: 심리적 임파워먼트와 조직시민행동의 매개효과를 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 울산대학교 대학원.

권성호(2008). **운동몰입의 구성개념과 척도개발**. 미간행 박사학위논문. 서울대학교 대학원.

권성호(2011). 스포츠심리학 용어사용의 개념적 혼란 사례: flow 와 commitment 를 대상으로. **한국스포츠심리학회지**, 22(4), 157-168.

김기훈(2014). 태권도 지도자의 리더십과 선수의 몰입수준 및 자기관리의 관계. **한국체육학회지**, 53(4), 191-199.

김은지, 정명규(2018). 여자 태권도선수들이 인식하는 지도자의 리더십과 운동 몰입, 경기력과의 구조적 관계. **대한무도학회지**, 20(2), 1-14.

김진표, 이태현, 이지우, 홍일한, 김주영, 김보겸(2022). 복싱선수의 운동열정, 마인드셋, 운동몰입의 관계. **코칭능력개발지**, 24(2), 183-191.

민병석(2022). 태권도 선수의 마인드셋, 운동몰입, 인지된 경기력 간의 구조적 관계. **국기원태권도연구**, 13(3), 77-86.

백성익, 장은서(2017). 라인댄스 선수들의 셀프리더십이 자기관리 및 경기력에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 15(1), 555-563.

신준하, 허진영(2019). 대학 운동선수들의 지각된 코칭 스타일과 성장 마인드셋, 실수인식, 그릿의 인과관계: Phantom Model 적용의 매개효과. **한국스포츠심리학회지**, 30(4), 1-16.

안효연, 소영호(2021). 엘리트 학생선수의 성장 마인드셋과 인지된 경기력의 관계에서 운동열의의 매개효과. **한국체육학회지**, 60(6), 279-292.

유원철, 조옥상(2021). 체조 올림픽 메달리스트가 인식한 국가대표 지도자의 교육자적 자질. **스포츠사이언스**, 39(1), 25-40.

이경현, 강현우(2019). 대학 태권도 지도자의 자율성지지 코칭행동이 선수들의 경기력에 미치는 영향: 그릿의 매개효과. **한국체육학회지**, 58(6), 89-99.

이동준, 김화복(2017). 사격선수의 자신감 및 경기력에 대한 셀프리더십의 기여도. **한국스포츠학회지**, 15(1), 725-735.

이수경(2016). **성인 초기의 성장 마인드셋, 고정 마인드셋과 그릿(Grit)의 관계: 회복탄력성의 매개효과**. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 대학원.

이영오, 김영주(2015). 태권도 지도자의 리더십유형과 신뢰가 선수들의 운동 몰입에 미치는 영향. **세계태권도문화학회지**, 10, 71-90.

이지우, 홍일한, 공성배(2022). 레슬링선수의 마인드셋과 운동몰입의 관계에서 자기효능감의 매개효과. **코칭능력개발지**, 24(2), 173-182.

장지현, 정구인(2021). 학교운동부지도자 리더십 행동유형과 학생선수의 마인드셋, 운동몰입, 운동지속의 구조적 관계. **학습자중심교과교육연구**, 21(3), 1069-1094.

전명규(2013). 방상선수 셀프리더십과 스포츠 자신감 및 경기력 관련성.

한국체육측정평가학회지, 15(2), 41-51.

정명규, 송정명, 김정섭(2020). 태권도 선수의 셀프리더십, 운동 몰입 및 경기력의 관계. **무예연구**, 14(1), 183-202.

정용각(1997). **여가운동 참가자의 스포츠 참여동기, 각성추구, 정서의 요인이 스포츠 몰입행동에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 부산대학교 대학원.

최유리, 홍영준(2020). 태권도 선수의 훈련태도가 경기력에 미치는 영향: 인지몰입과 행동몰입의 병렬다중매개효과. **한국체육교육학회지**, 25(3), 243-255.

최광근(2007). 태권도지도자의 리더십 행동 유형과 선수의 리더십의 관계. **한국체육학회지**, 46(2), 143-151.

최연호, 김수연(2022). 고등학교 태권도 겨루기 선수의 성장마인드셋과 실패내성 및 의도적 연습의 관계. **한국체육교육학회지**, 27(3), 205-216.

최용재, 이창민(2011). 대학태권도 지도자의 리더십이 선수들의 몰입경험에 미치는 영향. **무예연구**, 5(1), 99-111.

홍영준, 최유리(2022). 베드민턴 선수가 인식하는 지도자의 자율성지지와 운동탈진의 관계에서 운동정서의 매개효과. **한국스포츠학회지**, 20(3), 805-817.

Bandura, C. T., & Kavussanu, M. (2018). Authentic leadership in sport: Its relationship with athletes' enjoyment and commitment and the mediating role of autonomy and trust. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 968-977.

Cautela, J. R. (1969). *A classical conditioning approach to the development and modification of behavior in the aged*. The Gerontologist.

Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological methods*, 1(1), 16.

Dweck, C. S. (1999). Caution--Praise Can Be Dangerous. *American Educator*, 23(1), 4-9.

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.

Dweck, C. S. (2017). From needs to goals and representations: Foundations for a unified theory of motivation, personality, and development. *Psychological review*, 124(6), 689-699.

Ferkins, L., Skinner, J., & Swanson, S. (2018). Sport leadership: A new generation of thinking. *Journal of Sport Management*, 32(2), 77-81.

Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis second edition: A regression-based approach*. New York, NY: Ebook the Guilford Press.

Hong, Y. Y., Chiu, C. Y., Dweck, C. S., Lin, D. M. S., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions, and coping: a meaning system approach. *Journal of Personality and Social psychology*, 77(3),

- Houghton, J. D., & Neck, C. P. (2002). The revised self-leadership questionnaire: Testing a hierarchical factor structure for self-leadership. *Journal of Managerial psychology*, 17, 672-691.
- Kerr, S., & Jermier, J. M. (1978). Substitutes for leadership: Their meaning and measurement. *Organizational behavior and human performance*, 22(3), 375-403.
- Neck, C. P., & Houghton, J. D. (2006). Two decades of self-leadership theory and research: Past developments, present trends, and future possibilities. *Journal of managerial psychology*, 21, 270-295.
- Neck, C. P., Stewart, G. L., & Manz, C. C. (1995). Thought self-leadership as a framework for enhancing the performance of performance appraisers. *The journal of applied behavioral science*, 31(3), 278-302.
- Manz, C. C. (1986). Self-leadership: Toward an expanded theory of self-influence processes in organizations. *Academy of Management review*, 11(3), 585-600.
- Manz, C. C., & Sims Jr, H. P. (1986). Leading self-managed groups: A conceptual analysis of a paradox. *Economic and industrial democracy*, 7(2), 141-165.
- Megheirkouni, M. (2018). Self-leadership strategies and career success: insight on sports organizations. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 8(4), 393-409.
- O'Boyle, I., Murray, D., & Cummins, P. (Eds.). (2015). *Leadership in sport*. New York, NY: Routledge.
- Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Schmidt, G. W., Simons, J. P., & Keeler, B. (1993). An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 1-15.
- Prussia, G. E., Anderson, J. S., & Manz, C. C. (1998). Self leadership and performance outcomes: the mediating influence of self efficacy. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 19(5), 523-538.
- Yorges, S. L., Weiss, H. M., & Strickland, O. J. (1999). The effect of leader outcomes on influence, attributions, and perceptions of charisma. *Journal of Applied Psychology*, 84(3), 428-441.

커큐민 섭취가 운동 형태에 따른 혈중 염증반응, 산화적 스트레스, 근력개선 및 운동수행력에 미치는 효과

The effect of curcumin supplementation on the inflammatory responses, oxidation stress, muscle strength improvement, performance of adults with exercise types

박노환(한국체육대학교 강사)*

Noh-hwan Park Korea National Sport Univ, Instructor*

요약

본 연구는 지구성 및 저항성 종목의 일반인을 대상으로 훈련 기간 동안 커큐민을 섭취시켜 훈련 전·후에 나타나는 조직에서의 염증, 산화적 스트레스, 근력개선 및 운동수행력에 미치는 효과를 알아보기 위한 목적으로 진행되었다. 이러한 목적에 따라 만 20세 이상 만 39세 이하의 건강하고 정상적인 신체활동이 가능한 자를 모집단으로 설정 후 온라인과 오프라인을 통해 유목적 표집법을 이용하여 대상자를 선발하였다. 무작위배정으로 시험군 및 대조군을 편성 후 각 집단별 커큐민 섭취군과 대조군을 구분한 뒤 5주간 연구를 진행하였다. 자료처리는 SPSS 23.0을 이용하여 결과를 분석하였으며 집단 및 처치기간에 따라 각 항목을 two-way(2RG × 2RM) ANOVA를 적용하여 분석하였다. 이러한 절차에 따라 도출된 결과는 다음과 같다. 첫째, 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 신체조성의 변화에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 둘째, 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 혈중 염종의 변화에서 $\text{TNF-}\alpha$, IL-6 분석결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 셋째, 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 산화 스트레스의 변화를 분석한 결과 SOD에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 넷째, 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 허리 근력의 변화 결과 $30^\circ/\text{sec}$ 허리 신전력 및 굴근력에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 다섯째, 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 지구성 종목의 운동수행능력 변화에서 최대산소섭취량과 운동지속시간에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이러한 결과는 지구성 및 저항성 종목 훈련 시 커큐민의 섭취를 통해 혈중 염증반응 개선, 산화 스트레스, 근력개선 및 운동수행력 향상에 도움을 줄 것으로 판단된다.

주요어: 훈련, 염증반응, 산화적 스트레스, 운동수행능력

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of ingestion of curcumin on inflammation, oxidative stress, muscle strength improvement, and exercise performance in tissues before and after training for general subjects in endurance and resistance sports. For this purpose, healthy and normal physical activity was set as the population between the ages of 20 and 39, and the subjects were selected using the nomadic sampling method through online and offline. After organizing a test group and a control group by randomization, the curcumin intake group and the control group were separated for each group, and the study was conducted for 5 weeks. For data processing, the results were analyzed using SPSS 23.0, and each item was analyzed by applying two-way (2RG × 2RM) ANOVA according to the group and treatment period. The results obtained according to these procedures are as follows. First, there was no statistically significant difference in body composition changes before and after training according to curcumin intake. Second, $\text{TNF-}\alpha$ and IL-6 analysis showed a statistically significant difference in the changes in blood inflammation before and after training according to curcumin intake. Third, as a result of analyzing the change in oxidative stress before and after training according to curcumin intake, a statistically significant difference was found in SOD. Fourth, as a result of the change in waist strength before and after training according to curcumin intake, statistically significant differences were found in $30^\circ/\text{sec}$ waist extension and flexion strength. Fifth, there were statistically significant differences in the maximum oxygen intake and exercise duration in the exercise performance change of endurance events before and after training according to curcumin intake. These results are expected to help improve blood inflammatory response, oxidative stress, muscle strength, and exercise performance through intake of curcumin during endurance and resistance training.

Key words : training, inflammatory response, oxidative stress, exercise performance.

1. 서론

현대 과학의 발달로 소득수준의 증가와 삶의 질 상승으로 이어지고 있으나 생활습관병 발병율의 증가, 스트레스 및 고령화 사회라는 또 다른 문제에 직면해 있다. 이러한 문제를 해결하고자 식이, 약물, 운동 또는 복합적인 효과에 대한 연구가 지속적으로 수행되고 있으며, 특히 건강한 삶에 대한 관심의 증가는 규칙적인 운동 참여의 중요성을 더욱 강조하고 있다(김창균, 이진석, 2017). 규칙적인 운동의 효과로 신체구성의 개선과 체력 증진, 뇌기능 발달 뿐만 아니라(Bouchard et al, 2012; 김창균, 이진석, 2016), 심혈관계 개선과 생활습관병 발병 지연 및 예방에도 긍정적인 영향을 줄 수 있는 것으로 알려져 있다(Frank et al, 2005).

주요 운동 형태로 유산소성운동과 저항성운동을 들 수 있으며 목적에 따라 구분하여 처리된다. 유산소성운동은 체지방 감량을 위해 주로 선호되고 있는 운동형태로 체지방을 직접 연소시켜 지방 대사를 활성화시킴으로써 혈중지질의 개선과 심폐기능 향상에 효과적이며 체중관리에 권장되는 운동방법으로 알려져 있다(Mann, Beedie, Jimenez, 2014). 그리고 저항성운동은 건강증진 및 신체활성을 위한 매우 효과적인 방법으로 근육의 수축과 이완을 통해 골격근량의 증가와 노화에 따른 근 손실, 기초대사량의 감소를 예방하며 지방분해능력, 에너지 소비를 뿐만 아니라 체지방 조직의 증가를 통해 혈중지질 및 신체조성에 긍정적인 역할을 하는 것으로 보고 되고 있다(김경태, 이기혁, 2020; Maltais et al, 2016). 그러나 장기간의 운동으로 인한 누적된 근피로는 근신경계통의 운동수행력 저하로 이어짐에 따라 효율적인 영양소 섭취와 더불어 운동수행력 향상을 위한 식이보충제의 수요가 늘어나고 있다(최정화, 제유진, 2015).

식이보충제는 체력을 보충하기 위하여 식사 이외에 추가적으로 섭취하는 영양 식품으로 주로 전문 운동선수나 동호회를 중심으로 훈련 및 경기 시 근육피로, 중추신경, 에너지대사, 생리적 기능 개선 및 면역질환 등의 긍정적인 효과를 얻기 위한 목적으로 소비를 이루고 있다(Erdman, Fung, & Reimer, 2006; Sundgot-Borgen, Berglund, & Torstveit, 2003). 특히 운동선수들의 주요 식이보충제로는 도핑에 안전하며, 일반인들도 많이 찾고 있는 비타민(multi-vitamin), 단백질(protein), 아미노산(amino acid), 미네랄(mineral), 크레아틴(creatine), 파우더 및 천연물질이 소비의 중심이 되고 있으며(Kim, Lee, Kim, Ki, Yoon, & Lee, 2011; Tian, Ong, & Tan, 2009), 이중 최근 건강기능식품 및 식이보충제의 천연소재로 커큐민(Curcumin 또는 Diferuloylmethane)이 주목받고 있다. 커큐민은 울금(Turmeric, Curcuma longa, C. longa) 뿌리로 알려진 curcuma 식물 뿌리 추출물로서 노란색을 내며 음식 준비에 풍미를 더하는 향신료의 주성분으로, 주로 남아시아와 동남아시아의 열대 지역 등지에서 재배되고 있다(Nicol, Rowlands, Fazakerly, & Kellett, 2015). 다수의 연구를 통하여 커큐민은 향신료의 범주를 벗어나 항염(Karimian, Pirro, Majeed, & Sahebkar, 2017), 항산화(Sahebkar, Serban, Ursoniu, & Banach, 2015), 간 보호 작용(Panahi, Kianpour, Mohtashami, Jafari, Simental-Mendia, &

Sahebkar, 2017), 지질변형 및 항암(Campbell, & Fleenor, 2018) 등의 기능성이 매우 뛰어난 천연소재임이 밝혀졌다.

Hewings과 Kalman(2017)의 연구에서 커큐민 유도체들이 mRNA와 단백질 수준에서 염증과 세포 외 기질 분해와 관련한 염증효소를 차단(Tunstall, Sharma, Perkins, Sale, Singh, Farmer, & Gescher, 2006)하고 NF- κ B(Nuclear factor kappa B) 활성화를 억제하며 염증을 관여하는 효소인 Cyclooxygenase(COX)와 Lipoxygenase(LOX)의 활성을 억제하는 것으로 밝혀졌다. 또한 Kang, Lee, Price, 및 Kim(2009)의 연구에서 커큐민은 NrF2(nuclear factor erythroid 2 related factor 2)의 활성화를 통해 산화 방지를 증가시킴으로써 NF- κ B와 COX-2(cyclooxygenase-2)의 발현을 감소시키는 것으로 보아 커큐민은 사이토카인 및 산화 염증을 효과적으로 억제하는 기능을 가질 것으로 보여진다.

염증은 감염이나 조직의 손상, 바이러스, 박테리아와 같은 외부 물질이 체내로 유입 시 나타나며 통증, 발열, 충혈 등 인체에 다양한 질병 또는 상해가 발생할 경우 염증과정을 동반(Fontes, Pinheiro, de Oliveira, de Medeiros Oliveira, Lajus, & Agnez-Lima, 2015)하는데 당뇨, 노화, 비만, 퇴행성 뇌질환, 대사증후군, 암 발생 등과도 매우 밀접한 관계가 있다(Dubois, 2015). 그리고 외부물질의 감염 이외에 격렬한 운동을 통한 과도한 근수축과 이완 과정에서 발생하는 근 손상 과정에서도 염증이 발생된다(박승환, 류호상, 권영우, 2011; Close, Ashton, McArdle, & MacLaren, 2005). 격렬한 운동에 의한 근 손상은 혈중으로 CPK(Creatine Phosphokinase)가 방출되어 혈중 CPK 농도를 증가시켜 감염 또는 외상과 같은 반응을 유발하며 이때 활성화된 백혈구는 염증반응에 관여하는 세포를 자극하여 사이토카인(Cytokine) 분비 및 단백질의 농도를 증가시킨다(Chen & Nuñez, 2010). 즉, 과도하거나 격렬한 운동은 인체에 스트레스로 작용되어 TNF- α (Tumor necrosis factor-alpha)를 생성하게 되며, 활성산소종의 세포사멸을 일으키는 TNF-receptor 1에 결합하여 NF- κ B(nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated b cells)를 활성화시켜 산화스트레스에 대응하게 되는 유전자 발현을 유도하는 세포의 신호전달에 부정적인 영향을 미치게 된다(Vallabhapurapu & Karin, 2009). 또한, 면역 매개 염증반응의 핵심적인 역할을 담당하는 수송 단백질인 IL-6(Interleukin-6)는 사이토카인의 일종으로서 골격근의 수축 시 활성화가 되어 항염증, 면역 및 대사 기능에 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있다(Glund, Deshmukh, Long, Moller, Koistinen, Caidahl, Zierath, & Krook, 2007; Petersen, & Pedersen, 2005).

인체는 선천적으로 세포의 손상을 방지하여 유리기(Free radical)에 의한 산화스트레스에 대항하는 항산화 체계를 가지고 있다. 그러나 운동 시에는 유리기와 활성산소(Reactive Oxygen Species)의 생성이 증가되어 골격근과 기타 다른 조직에서의 산화 스트레스(Oxidative Stress)를 촉진시키며, 근 손상 및 운동 수행력에 부정적인 영향을 미치게 된다(Braakhuis, & Hopkins, 2015; Gomez-Cabrera, Salvador-Pascual, Cabo, Ferrando, & Viña, 2015; Powers, Radak, & Ji, 2016), 이는 활동 근육에 많은 산소가 공급되며, 이에 따른

산소 대사과정에서 근육막 불포화지방산의 손상으로 근육 수축의 제한과 피로를 유발시키는 지질과산화물의 최종산물인 MDA(Malondialdehyde)가 증가하게 된다(Urso & Clarkson, 2003). 그러므로 운동 후 나타나는 염증반응을 효과적으로 통제하는 한편 적절한 영양섭취를 통해 회복에 따른 신체 스트레스 감소 및 체력 향상을 가져오는 것은 중요한 전략이라 할 수 있다.

운동 후 산화스트레스에 의한 염증반응이나 근 손상에 대한 커큐민의 역할을 규명한 연구에 따르면 커큐민은 강도 높은 운동 후 나타나는 산화스트레스 수준을 낮추며(Takahashi, Suzuki, Kim, Otsuka, Imaizumi, Miyashita, & Sakamoto, 2014), 급성염증이나 근 손상에 의한 근력의 약화 및 빠른 회복을 촉진하는 것으로 나타났다(Hamidie, Yamada, Ishizawa, Saito, & Masuda, 2015). 그러나 이러한 커큐민의 기능성에도 불구하고 유산소성 및 저항성 운동 시 염증반응에 대한 커큐민의 기여도를 규명한 연구는 부족한 것이 사실이다. 이에 따라 본 연구에서는 유산소성 및 저항성 운동집단을 대상으로 운동 후 발생하는 산화스트레스에 의한 염증 및 피로 회복에 대한 커큐민의 기능성을 규명하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에 참여한 대상자는 만 20세 이상 만 39세 이하의 건강하고 정상적인 신체활동이 가능한 자로 설정한 다음 온라인과 오프라인을 통한 유목적 표집법(purposeful sampling)을 이용하여 대상자를 선발하였다.

1) 선행연구

Panahi et al(2016), "Effects of curcumin on serum cytokine concentrations in subjects with metabolic syndrome : A post-hoc analysis of a randomized controlled trial" Journal of cardiovascular pharmacology, 68(3), 223-229.

2) 대상자 산출

- 유효성 평가 지수 : $TNF-\alpha$
- 유효성 평가 지표 : 집단 별 $TNF-\alpha$ 변화량
- 유의수준: 5% / 검정력 (power of the test) : 80%, Effect size: 2.78
- 이탈율 : 20%

3) 집단 별 $TNF-\alpha$ 변화량

표 1. 집단별 $TNF-\alpha$ 변화량

실험군	-16.22±12.99(M±SD)	$n_c = km_1, n_t = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 \sigma^2 (1 + 1/k)}{(\mu_1 - \mu_c)^2}$
대조군	1.42±6.65(M±SD)	

연구대상자를 추출한 결과 최소 군 당 4명, 이탈율 20%를 고려하여 집단 별 5명 이상이 산출되었다. 그러나 본 연구에서는 지구성 종목 및 저항성 운동을 실시하고 있는 대상자를 준거로 이원화하여 연구가 진행되기 때문에 지구성 종목과 저항성 종목 별 실험군 및 대조군 5명 씩, 총 20명으로 편성하였다.

표 2. 집단 별 배정 비율 및 인원 수

지구성 종목 (1:1)		저항성 종목 (1:1)	
커큐민섭취군 (EC)	대조군 (EN)	커큐민섭취군 (RC)	대조군 (RN)
5명	5명	5명	5명

또한 선정된 대상자들은 블록 무작위 배정(block randomization) 방법을 이용하여 각 종목에 따른 집단 별 커큐민 섭취군과 대조군에 1:1의 비율로 배정하였다.

2. 연구설계 및 절차

본 연구의 설계는 무작위 배정된 대상자를 5주간 비교연구를 진행하였으며, 연구에 지원한 대상자가 본 연구에 대해 충분히 이해하고 자의에 의한 참여를 서면으로 동의한 대상자에 한하여 선정기준에 적합하고 제외기준에 해당되지 않는 대상자를 실험군 및 대조군에 1:1 무작위 배정을 하였으며, 무작위로 배정된 대상자는 시험용 식품에 대한 섭취 방법 고지와 함께 식품을 배부하였다.

연구절차는 <그림 1>과 같다.

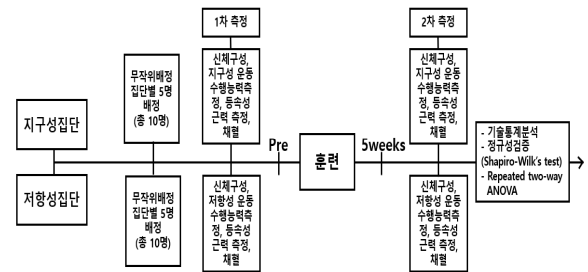


그림 1. 연구절차

3. 측정방법

1) 시험용 식품 및 섭취방법

본 연구에 사용한 강황(커큐민)추출물은 식품의약품안전처에서 건강기능식품 개별인정형으로 승인한 원료를 사용하였다. 이때 사용한 강황추출물의 지표성분인 curcumin은 400mg/g을 사용하였다.

본 연구에 참여한 모든 대상자는 시험용 식품을 1일 1회, 1회 1캡슐 총 250mg을 복용하였으며, 대상자의 시험/대조군에서 5주간 식품 섭취하였다.

2) 신체구성

연구대상자들은 실험 전 신체구성을 측정하였다. 측정 12시간

전까지 식사와 운동은 금한 후, 운동복 착용한 상태로 자동신장체 중 측정기(TANITA, TAKEI co., Japan)와 생체전기저항측정기(Inbody 770, Biospace co., Korea)를 사용하여 신체구성을 측정하였다. 신체구성 변인으로 체중(kg), 골격근량(kg), 체지방률(%)을 산출하였다.

3) 지구성 집단 운동수행능력 측정

지구성 집단 운동수행능력은 훈련 기간 전·후로 측정하였으며, 트레드밀(Cosmed co, Roma, Italia)을 이용한 호흡가스분석(Quark b2, Cosmed co., Roma Italia)을 통해 평가하였다. 측정 결과는 운동 강도 산출을 위한 근거로 활용하였으며, 호흡 가스 분석 전, 공복 상태에서 가벼운 옷차림을 한 후 가스마스크와 심박수 측정기를 착용 후 점증적 부하방법인 Bruce protocol을 적용하였다.

4) 저항성 집단 운동수행능력 측정

(1) 1RM 측정

저항성 집단 운동수행능력은 직접측정방법(Kraemer et al., 1999)으로 1RM을 측정하였다. 대상자가 5~10회 반복할 수 있는 중량으로 워밍업을 실시 후 1분간 휴식 이후에 5~10kg을 중량을 증가하여 3~5회 실시하도록 하며 2~4분간 휴식을 취하도록 하였다. 이와 같이 대상자가 성공하게 되면 중량을 증가시키고, 실패 시 2.5~5kg 감소시키도록 하여 대상자가 정확한 동작으로 1회 성공 시까지 운동부하를 계속 증가 혹은 감소시키며 측정을 실시하였다.

(2) Back Squat 측정

대상자가 닫힌 회내 그립으로 바의 위치에 따라 발을 평행하게 위치하면서 폭을 조정하여 잡고 바를 목 또는 어깨 부분에 놓게 하며 가슴을 펴고 앞으로 내민 상태에서 머리를 약간 세운 후 보조자의 신호에 따라 움직이도록 하였다. 이 때 둔부와 무릎을 신전시키면서 바를 들어 올려 한 두 스텝정도 뒤로 움직인 뒤 발가락은 정면을 향하고 발을 어깨 넓이로 벌리게 하였다. 내리는 동작에서 허리를 세우고 팔꿈치는 높게, 가슴은 앞으로 내미는 자세를 유지하고 몸통을 약간 구부려 둔부와 무릎을 약간 구부리게 한 후 몸통과 등을 구부린 뒤 앉게 하였으며, 대퇴부가 바닥과 평행할 때까지 둔부와 무릎을 신전하도록 하였다. 일어서는 동작에서 허리는 세우고 앞꿈치는 높게, 가슴은 앞으로 내미는 자세로 둔부와 무릎을 신전시키고, 바닥에 발뒤꿈치를 대며 무릎을 발등 위로 배열하였다. 이 때 몸통과 등을 구부리고 앉으며 시작 자세가 될 때까지 둔부와 무릎을 계속 신전하였다.

(3) Bench Press 측정

대상자가 벤치에 누운 상태에서 발은 바닥에 붙이고, 머리 어깨, 엉덩이를 벤치에 밀착시키고 바는 엄지손가락을 말아 닫힌 오버핸드 그립으로 노멀 그립(normal grip)으로 잡은 후 자연스럽게 만곡을 유지하도록 하였다. 바를 올릴 때 숨을 마시며 빗장뼈에서 젖꼭지 사이 바가 가슴에 닿기 직전까지 내리며, 팔꿈치와 어깨가

일직선을 이루도록 하였다. 이 때 반동 없이 바를 다시 올려 팔꿈치가 신전되도록 하며, 스틱킹 포인트(sticking point : 가장 힘든 지점)를 통과한 후 숨을 내쉬도록 하였다.

4) 등속성 근력 측정

측정 전 대상자들에게 실험의 목적과 검사 방법을 충분히 설명한 후 등속성 근력 측정 장비인 Humac NORM(CSMi Co., USA)을 이용하여 허리관절(Trunk joint)을 측정하였다. 측정은 허리관절의 신전과 굴곡에 대해 부하속도 30°/sec 5회, 90°/sec 5회를 실시하였으며, 정확한 검사를 위해 측정 전 2회 연습을 실시한 다음 검사에 대한 단계를 적용하였다. 또한, 측정 시 최대근력을 발휘하도록 피험자에게 구두로 독려하였다.

5) 채혈 및 혈액분석 방법

본 연구에 참여한 대상자는 운동 직후 혈액 샘플을 채취하였다. 혈액샘플 채취를 위해 최소 12시간의 공복상태를 유지하도록 통제하였으며, 상완주정맥에서 1회용 주사기를 사용하여 12ml의 혈액을 채취하여 SST(serum separator tube), EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid)가 처리된 진공 채혈관 튜브를 사용하여 혈액을 담고, 채혈 직후 3,000rpm으로 15~20분간 원심분리하여 -80°C에서 deep freezer에 냉동 보관하였다. 냉동 보관된 혈액은 N사에 의뢰하여 혈액 성분을 분석하였다.

4. 훈련프로그램

본 연구에서의 5주간의 훈련프로그램은 <표 3>과 같다.

5. 자료처리 및 평가방법

본 연구에서는 SPSS 22.0 통계프로그램을 사용하여 각각의 집단과 처치기간에 따른 항목별 차이를 알아보기 위하여 two-way(2RG × 2RM) ANOVA를 실시하였으며, 모든 유의검증 수준은 $\alpha = .05$ 로 하였다.

III. 연구결과

1. 커큐민 섭취에 따른 신체조성의 변화

5주간의 커큐민 섭취에 따른 신체조성의 변화를 검증한 결과는 <표 4>와 같다.

체중을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(66.54 ± 4.25 kg) 이후 사후측정(65.15 ± 5.84 kg)에서 감소하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 소폭 증가하였지만, 커큐민 처치에 따른 상호작용효과는 나타나지 않았다. 또한, RC 집단에서는 사전측정(77.18 ± 8.29 kg) 이후 사후측정(75.01 ± 7.88 kg)에서 감소하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서는 소폭 증가하였지만, 커큐민 처치에 따른 상호작용효과는 나타나지 않았다.

골격근량을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정($31.56 \pm 4.28\text{kg}$) 이후 사후측정($32.01 \pm 5.56\text{kg}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 감소하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과는 나타나지 않았다.

또한, RC 집단에서는 사전측정($42.14 \pm 6.85\text{kg}$) 이후 사후측정($43.28 \pm 7.72\text{kg}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서는 감소하였으나, 커큐민 처치에 따른 상호작용효과는 나타나지 않았다.

표 3. 훈련 프로그램

구분	종목	운동방법	
		1~2주차	3~5주차
월, 목	■ 상체	W/T 운동방법	W/T 운동방법
	- Bench press - Power clean - Standing press - Wide-grip rear lat pull-down - Good morning & Hyperextension - Sit up & 턱걸이	- 부하 : 50~60% - 운동종목 수 : 8개 - 세트간 반복횟수 : 10~15회 - 종목당 세트 수 : 3~5세트 - 종목간 휴식인터벌 : 2~3분 - 세트간 휴식인터벌 : 1~2분	- 부하 : 60~70% - 운동종목 수 : 8개 - 세트간 반복횟수 : 8~12회 - 종목당 세트 수 : 3~5세트 - 종목간 휴식인터벌 : 3~5분 - 세트간 휴식인터벌 : 1~3분
화, 금	■ 하체	W/T 운동방법	W/T 운동방법
	- Dead lift - Squat - Dip stand leg raise - Leg curl & Extension - Power jerk - Walking Lunge	- 부하 : 50~60% - 운동종목 수 : 7개 - 세트간 반복횟수 : 10~15회 - 종목당 세트 수 : 3~5세트 - 종목간 휴식인터벌 : 2~3분 - 세트간 휴식인터벌 : 1~2분	- 부하 : 60~70% - 운동종목 수 : 7개 - 세트간 반복횟수 : 8~12회 - 종목당 세트 수 : 3~5세트 - 종목간 휴식인터벌 : 3~5분 - 세트간 휴식인터벌 : 1~3분

표 4. 커큐민 섭취에 따른 신체조성의 변화

항목	집단	검사		$\Delta\%$	p	
		사전	사후			
체중 (kg)	EC	66.54 \pm 4.25	65.15 \pm 5.84	-1.39	집단	0.465
	EN	68.21 \pm 5.11	68.34 \pm 5.64	0.13	시기	0.540
	RC	77.18 \pm 8.29	75.01 \pm 7.88	-2.17	집단 \times 시기	0.462
	RN	75.42 \pm 7.28	74.88 \pm 7.92	-0.54	집단	0.853
골격근량 (kg)	EC	31.56 \pm 4.28	32.01 \pm 5.56	0.45	시기	0.037
	EN	32.32 \pm 5.98	32.00 \pm 6.18	-0.32	집단 \times 시기	0.171
	RC	42.14 \pm 6.85	43.28 \pm 7.72	1.14	집단	0.917
	RN	41.02 \pm 8.21	40.51 \pm 6.84	-0.51	시기	0.881
체지방율 (%)	EC	16.55 \pm 3.68	15.82 \pm 3.89	-0.73	집단 \times 시기	0.388
	EN	16.95 \pm 4.21	17.08 \pm 3.42	0.13	집단	0.688
	RC	23.22 \pm 4.98	22.07 \pm 6.23	-1.15	시기	0.599
	RN	23.68 \pm 4.25	23.52 \pm 5.18	-0.16	집단 \times 시기	0.190
					집단	0.737
					시기	0.391
					집단 \times 시기	0.230
					집단	0.778
					시기	0.119
					집단 \times 시기	0.224

- EC : 지구성 커큐민 섭취 집단, EN : 지구성 대조 집단, RC : 저항성 커큐민 섭취 집단, RN : 저항성 대조 집단

* $p<0.05$: 사전·사후검사 간의 차이가 유의, + $p<0.05$: 주효과 또는 상호작용이 유의

표 5. 커큐민 섭취에 따른 혈중 염증반응의 변화

항목	집단	검사		$\Delta\%$	p	
		사전	사후			
TNF- α (pg/ml)	EC	1.44 \pm 0.31	1.38 \pm 0.35	-0.06	집단	0.546
	EN	1.24 \pm 0.38	1.29 \pm 0.41	0.05	시기	0.750
	RC	1.56 \pm 0.32	1.35 \pm 0.26	-0.21	집단 \times 시기	0.007
	RN	1.39 \pm 0.32	1.43 \pm 0.46	0.04	집단	0.831
IL-6 (pg/ml)	EC	1.75 \pm 0.81	1.12 \pm 0.55	-0.63	시기	0.044
	EN	1.38 \pm 0.52	1.26 \pm 0.71	-0.12	집단 \times 시기	0.008
	RC	1.95 \pm 0.97	1.25 \pm 0.62	-0.70	집단	0.786
	RN	1.40 \pm 0.86	1.18 \pm 0.61	-0.22	시기	0.001
CK (U/L)	EC	198.35 \pm 35.15	187.55 \pm 32.25	-10.80	집단 \times 시기	0.010
	EN	191.38 \pm 46.20	184.22 \pm 38.51	-7.16	집단	0.506
	RC	202.27 \pm 47.22	195.29 \pm 51.58	-6.98	시기	0.063
	RN	205.11 \pm 56.28	190.25 \pm 6.68	-14.86	집단 \times 시기	0.293
					집단	0.836
					시기	0.014
					집단 \times 시기	0.542
					집단	0.973
					시기	0.022
					집단 \times 시기	0.337

- EC : 지구성 커큐민 섭취 집단, EN : 지구성 대조 집단, RC : 저항성 커큐민 섭취 집단, RN : 저항성 대조 집단

* $p<0.05$: 사전·사후검사 간의 차이가 유의, + $p<0.05$: 주효과 또는 상호작용이 유의

체지방율을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정($16.55 \pm 3.68\%$) 이후 사후측정($15.82 \pm 3.89\%$)에서 감소하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과는 나타나지 않았다. 또한, RC 집단에서는 사전측정($23.22 \pm 4.98\%$) 이후 사후측정($22.07 \pm 6.23\%$)에서 감소하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 소폭 감소하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과는 나타나지 않았다.

2. 커큐민 섭취에 따른 혈중 염증반응의 변화

5주간의 커큐민 섭취에 따른 혈중 염증반응의 변화를 검증한 결과는 <표 5>와 같다.

TNF- α 를 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정($1.38 \pm 0.35\text{pg/ml}$) 이후 사후측정($1.44 \pm 0.31\text{pg/ml}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 감소하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 또한, RC 집단에서는 사전측정($1.35 \pm 0.26\text{pg/ml}$) 이후 사후측정($1.56 \pm 0.32\text{pg/ml}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서는 감소하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$).

IL-6을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정($1.12 \pm 0.55\text{pg/ml}$) 이후 사후측정($1.75 \pm 0.81\text{pg/ml}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 또한, RC 집단에서는 사전측정($1.25 \pm 0.62\text{pg/ml}$) 이후 사후측정($1.95 \pm 0.97\text{pg/ml}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과는 나타나지 않았다.

CK를 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정($187.55 \pm 32.25\text{U/L}$) 이후 사후측정($198.35 \pm 35.15\text{U/L}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과는 나타나지 않았다. 또한, RC 집단에서는 사전측정(195.29

$\pm 51.58\text{U/L}$) 이후 사후측정($202.27 \pm 47.22\text{U/L}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과는 나타나지 않았다.

3. 커큐민 섭취에 따른 산화 스트레스의 변화

5주간 커큐민 섭취에 따른 산화 스트레스의 변화를 검증한 결과는 <표 6>과 같다.

SOD를 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정($0.35 \pm 0.10\text{U/mL}$) 이후 사후측정($0.36 \pm 0.14\text{U/mL}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 소폭 감소하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 또한, RC 집단에서는 사전측정($0.34 \pm 0.09\text{U/mL}$) 이후 사후측정($0.43 \pm 0.16\text{U/mL}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 소폭 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

MDA를 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정($2.20 \pm 0.84\mu\text{mol/L}$) 이후 사후측정($2.18 \pm 0.68\mu\text{mol/L}$)에서 감소하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한, RC 집단에서는 사전측정($2.26 \pm 0.95\mu\text{mol/L}$) 이후 사후측정($2.28 \pm 0.59\mu\text{mol/L}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서는 감소하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

GPX를 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정($152.25 \pm 23.28\text{nmol/min/ml}$) 이후 사후측정($161.84 \pm 19.66\text{nmol/min/ml}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한, RC 집단에서는 사전측정($154.31 \pm 19.89\text{nmol/min/ml}$) 이후 사후측정($159.97 \pm 26.37\text{nmol/min/ml}$)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민

표 6. 커큐민 섭취에 따른 산화 스트레스의 변화

항목	집단	검사			$\Delta\%$		p
		사전	사후				
SOD (U/mL)	EC	0.35 ± 0.10	0.41 ± 0.08	*	0.06	집단 시기	0.724
	EN	0.36 ± 0.14	0.35 ± 0.11		-0.01	집단 \times 시기	0.080
	RC	0.34 ± 0.09	0.43 ± 0.16		0.09	집단 \times 시기	0.023
	RN	0.33 ± 0.12	0.34 ± 0.08		0.01	집단 \times 시기	0.502
MDA ($\mu\text{mol/L}$)	EC	2.20 ± 0.84	2.18 ± 0.68		-0.02	집단 시기	0.035
	EN	2.11 ± 0.77	2.13 ± 0.82		0.02	집단 \times 시기	0.077
	RC	2.26 ± 0.95	2.28 ± 0.59		0.02	집단 시기	0.890
	RN	2.22 ± 0.75	2.15 ± 0.62		-0.07	집단 \times 시기	0.984
GPX (nmol/min/ml)	EC	152.25 ± 23.28	161.84 ± 19.66	*	9.59	집단 시기	0.641
	EN	161.33 ± 26.64	165.55 ± 22.36		4.22	집단 \times 시기	0.858
	RC	154.31 ± 19.89	159.97 ± 26.37		5.66	집단 시기	0.801
	RN	156.09 ± 27.13	160.35 ± 25.74		4.26	집단 \times 시기	0.652
							0.671
							0.007
							0.198
							0.947
							0.015
							0.676

- EC : 지구성 커큐민 섭취 집단, EN : 지구성 대조 집단, RC : 저항성 커큐민 섭취 집단, RN : 저항성 대조 집단

* $p < 0.05$: 사전·사후검사 간의 차이가 유의, + $p < 0.05$: 주효과 또는 상호작용이 유의

처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

4. 커큐민 섭취에 따른 등속성 허리 신전력 및 굴근력의 변화

5주간 커큐민 섭취에 따른 등속성 허리 신전력 및 굴근력의 변화를 검증한 결과는 <표 7>과 같다.

30°/sec 허리 신전력을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(256.25±58.29) 이후 사후측정(293.33±61.46)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$). 또한, RC 집단에서는 사전측정(300.55±46.38) 이후 사후측정(331.95±58.44)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

30°/sec 허리 굴근력을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(212.24±50.71) 이후 사후측정(231.06±48.10)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 소폭 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$). 또한, RC 집단에서는 사전측정(253.19±35.29) 이후 사후측정(267.25±42.99)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 소폭 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$).

90°/sec 허리 신전력을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(325.23±54.81) 이후 사후측정(330.64±61.22)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

다. 또한, RC 집단에서는 사전측정(426.56±36.51) 이후 사후측정(441.52±53.96)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 소폭 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

90°/sec 허리 굴근력을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(251.28±58.60) 이후 사후측정(267.23±70.25)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서도 소폭 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한, RC 집단에서는 사전측정(342.55±46.68) 이후 사후측정(349.15±39.22)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

5. 커큐민 섭취에 따른 지구성 종목의 운동수행능력 변화

5주간 커큐민 섭취에 따른 지구성 종목의 운동수행능력 변화를 검증한 결과는 <표 8>과 같다.

Vo2max를 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(48.61±3.95ml/kg-1/min-1) 이후 사후측정(50.26±4.33ml/kg-1/min-1)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 소폭 감소하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$).

HRmax를 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(180.62±8.38 beat/min) 이후 사후측정(183.96±9.10beat/min)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서는 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 7. 커큐민 섭취에 따른 등속성 허리 신전력 및 굴근력의 변화

항목	집단	검사			Δ%		p	
		사전	사후					
30°/sec 허리 신전력 (%BW)	EC	256.25±58.29	293.33±61.46	*	37.08	집단	0.760	
	EN	284.66±68.11	288.08±46.76		3.42	시기	0.031	+
	RC	300.55±46.38	331.95±58.44	*	31.40	집단×시기	0.042	+
	RN	291.64±71.69	304.40±51.36		12.76	시기	0.627	
30°/sec 허리 굴근력 (%BW)	EC	212.24±50.71	231.06±48.10	*	19.09	집단	0.733	
	EN	231.33±55.51	233.97±37.32		2.91	시기	0.017	+
	RC	253.19±35.29	267.25±42.99	*	14.06	집단×시기	0.047	+
	RN	256.22±43.39	258.10±38.61		1.88	시기	0.907	+
90°/sec 허리 신전력 (%BW)	EC	325.23±54.81	330.64±61.22		5.41	집단	0.898	
	EN	330.25±44.12	334.66±57.42		4.41	시기	0.296	
	RC	426.56±36.51	441.52±53.96		14.96	집단×시기	0.912	
	RN	433.57±61.25	434.88±45.30		1.31	시기	0.995	
90°/sec 허리 굴근력 (%BW)	EC	251.28±58.60	267.23±70.25		15.95	집단	0.178	
	EN	254.66±63.28	255.28±43.55		0.62	시기	0.251	
	RC	342.55±46.68	349.15±39.22		6.60	집단×시기	0.911	
	RN	333.69±63.38	337.19±48.57		3.50	시기	0.207	
						시기	0.240	
						시기	0.750	
						시기	0.232	
						시기	0.702	

- EC : 지구성 커큐민 섭취 집단, EN : 지구성 대조 집단, RC : 저항성 커큐민 섭취 집단, RN : 저항성 대조 집단

* $p<0.05$: 사전·사후검사 간의 차이가 유의, + $p<0.05$: 주효과 또는 상호작용이 유의

표 8. 커큐민 섭취에 따른 지구성 종목의 운동수행능력 변화

항목	집단	검사			$\Delta\%$		p
		사전	사후				
VO ₂ max (ml/kg-1/min-1)	EC	48.61±3.95	50.26±4.33	*	2.65	집단	0.273
	EN	46.59±4.86	46.08±3.86		-0.39	시기	0.002
						집단×시기	0.010 +
HRmax (beat/min)	EC	180.62±8.38	183.96±9.10	*	3.34	집단	0.626
	EN	178.82±9.33	180.26±7.52		1.44	시기	0.102
						집단×시기	0.119
VE(l/min)	EC	130.55±12.28	135.26±15.11	*	4.71	집단	0.768
	EN	128.63±14.28	132.00±12.08		3.37	시기	0.203
						집단×시기	0.516
Time(sec)	EC	735.28±64.64	802.77±52.29	*	67.49	집단	0.356
	EN	721.03±58.16	741.67±68.63	*	20.64	시기	0.100
						집단×시기	0.001 +

- EC : 지구성 커큐민 섭취 집단, EN : 지구성 대조 집단

* $p<0.05$: 사전·사후검사 간의 차이가 유의, + $p<0.05$: 주효과 또는 상호작용이 유의

표 9. 커큐민 섭취에 따른 저항성 종목의 운동수행능력 변화

항목	집단	검사			$\Delta\%$		p
		사전	사후				
1RM Back Squat(kg)	RC	107.23±15.68	117.85±19.08	*	10.62	집단	0.521
	RN	102.39±22.87	107.00±16.33		4.61	시기	0.103
						집단×시기	0.134
1RM Bench Press(kg)	RC	74.24±10.35	79.65±9.14	*	5.41	집단	0.706
	RN	72.98±8.41	76.21±10.17	*	3.23	시기	0.200
						집단×시기	0.132

- RC : 저항성 커큐민 섭취 집단, RN : 저항성 대조 집단

* $p<0.05$: 사전·사후검사 간의 차이가 유의, + $p<0.05$: 주효과 또는 상호작용이 유의

VE를 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(130.55±12.28l/min) 이후 사후측정(135.26±15.11l/min)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

Time을 분석한 결과 EC 집단에서는 사전측정(735.28±64.64sec) 이후 사후측정(802.77±52.29)에서 증가하는 경향이 나타났으며, EN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$).

6. 커큐민 섭취에 따른 저항성 종목의 운동수행능력 변화

5주간 커큐민 섭취에 따른 저항성 종목의 운동수행능력 변화를 검증한 결과는 <표 9>과 같다.

1RM Back Squat를 분석한 결과 RC 집단에서는 사전측정(107.23±15.68kg) 이후 사후측정(117.85±19.08kg)에서 증가하는 경향이 나타났으며, RN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

1RM Bench Press를 분석한 결과 RC 집단에서는 사전측정(74.24±10.35kg) 이후 사후측정(79.65±9.14kg)에서 증가하는 경향

이 나타났으며, RN 집단에서도 증가하였다. 이에 따른 커큐민 처치에 따른 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

IV. 논의

본 연구는 지구성 및 저항성 종목 대상자들을 5주간의 훈련 기간에 커큐민을 섭취시켜 훈련 기간 전·후의 신체조성, 조직에서의 염증, 산화적 스트레스, 등속성 능력 및 운동수행력에 미치는 효과를 분석한 연구결과에 대한 논의는 다음과 같다.

1. 신체조성의 변화

규칙적인 신체활동은 혈중 포도당 조절 및 골격근의 기능 감소를 최소화 할 수 있다. 선행연구에 따르면 커큐민의 지속적인 섭취로 인한 전 염증성 사이토카인(pro-inflammatory) 및 C-반응성 단백질(C-reactive proteins) 수준이 감소(Corbi, Carbone, Ziccardi, Giugliano, Marfella, Nappo, Paolisso, Esposito, & Giugliano, 2002) 됨에 따라 체중과 BMI를 현저히 감소시키며(Mousavi., Milajerdi,

Varkaneh, Gorjipour, & Esmailzadeh, 2020), 제지방량의 증가로 이어져 인슐린 저항 감소와 심혈관 건강 개선 효과(Ejaz, Wu, Kwan, & Meydani, 2009; Weisberg et al, 2008) 뿐만 아니라 기초대사율 및 사이토카인의 발현을 증가시켜 체중을 감소시킬 수 있음을 보고하였다(Alappat, & Awad, 2010).

본 연구에서 지구성 커큐민 섭취 집단(EC), 지구성 대조 집단(EN), 저항성 커큐민 섭취 집단(RC), 저항성 대조 집단(RN)의 각각 체중, 골격근량, 체지방량의 집단 간 및 집단 내 변화량을 분석한 결과에서 집단 내 체중의 RC 집단에서 유의한 변화가 나타났으며, 이러한 결과는 선행연구의 결과와 일치된 것으로 볼 수 있다. 또한, EC 집단과 RC 집단에서 체중의 감소와 골격근량이 증가한 것으로 나타났으며, 이는 커큐민 섭취로 인한 골격근 기능 향상에 기인한 것으로 예측할 수 있다.

2. 혈중 염증 반응의 변화

운동을 지속적으로 수행할 경우 대식세포(macrophage) 및 마이크로글리아(microglia) 세포의 활성화로 인한 염증인자가 증가되며(Nathan, 2002), 마이크로글리아 세포의 경우 염증 반응 시 항원표식작용(antigen presentation), 대식작용(phagocytosis), 사이토카인(cytokine) 등의 분비 역할을 하는 것으로 알려져 있다(Vilhardt, 2005).

특히, 고강도 운동을 지속했을 경우 대식세포의 순환과정 중 많은 매개물질이 분비됨에 따라, 근 조직손상 및 감염으로 인한 염증성 사이토 카인의 증가로 이어져 결국 염증반응을 유도하는 것으로 알려져 있다(Banzet, Sanchez, Chapot, Bigard, Vaulont, & Koulmann, 2012; Pedersen, Steensberg, & Schjerling, 2001).

본 연구에서 5주간의 훈련 기간 동안 커큐민 섭취군인 EC 집단과 RC 집단의 집단 내 TNF- α , EC 집단에서의 IL-6 변화에서 통계적으로 유의한 차이가 나타난 것을 확인할 수 있었으며, TNF- α , IL-6의 상호작용효과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 또한, EC 집단에서의 CK의 집단 간 변화량에서도 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

울금에서 추출한 다당류가 인간의 말초 혈액 단핵구에서 염증성 사이토카인인 TNF- α , IL-6 등의 분비를 조절하였으며(Yue et al, 2010), 커큐민이 인간의 대식세포에서 LPS(lipopolysaccharide)에 의해 유도된 TNF- α 의 생성을 감소시켰다고 보고하였다(Chan, 1995). 이러한 선행연구들은 커큐민이 전염증성 사이토카인의 분비를 조절한다는 근거를 뒷받침한다고 볼 수 있다.

3. 산화 스트레스의 변화

커큐민의 항산화 기능은 산화 스트레스에 따른 근육의 세포사멸 예방에 효과 및 근 감소 예방에 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(Tipbunjong, Sookbangnop, Ajavakom, Suksamram, Kitiyanant, & Pholpramool, 2018). 또한, 대표적인 커큐민의 효능으로 활성산소 소거능(free radical scavenger)과 항산화 효능이 보고되고 있다

(Strimpakos & Sharma, 2008).

SOD는 산소 유리기의 첫 번째 생성물로 과산화 음이온을 과산화수소로 전환하는 중요한 항산화 효소로서 산소에 노출되는 대부분의 세포에서 항산화방어작용을 하는 것으로 보고되고 있다(Tipbunjong et al, 2018). 운동 수행 시 과산화물질 생성이 증가하여 결국 산화 스트레스로 인체에 손상을 일으킬 수 있으므로 운동능력의 회복이 무엇보다 중요한 영향을 미치게 된다. 본 연구 결과 5주간의 훈련 기간 동안 커큐민 섭취 후 EC 집단의 집단 내 변화에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

MDA는 운동 시 인체 내 발생하는 활성산소가 세포막을 공격하여 불포화지방산이 산화됨으로써 과산화지질(lipid peroxidation)로 변하게 된다. 이때 세포 내 미토콘드리아의 산소 분압이 감소될 때 주로 형성됨으로써 세포막을 구성하는 효소와 수용기 기능이 손상되며, 세포 내 효소가 혈액 속으로 유출되는 세포투과성 변화로 인한 화학변화가 일어남으로써 이러한 지질과산화의 측정지표로 MDA가 사용되며(Urso & Clarkson, 2003), 이는 세포막의 구조와 기능을 변질시켜 세포 괴사가 일어나게 된다(Halliwell, 1994).

본 연구 결과에서 5주간의 훈련 기간 동안 커큐민 섭취 후 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

GPX는 지질과산화 반응을 일으키는데 있어 중요한 효소로 과산화수소를 물로, 글루타치온을 하이드로퍼옥시드로 환원되는 것을 촉매하는 역할을 한다(Powers & Lennon, 1999). 이는 세포 내 thiol과 GR(Glutathione Reduced)에 의해 이루어지며 글루타치온의 항상성 유지를 위한 중요한 역할을 하는 효소로 알려져 있다(Flohe, 1982; Sen et al., 1992). 본 연구에서 5주간의 훈련 기간 동안 커큐민 섭취 후 EC 집단의 집단 내 변화에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

이러한 결과는 Chang et al(2004)와 Shin et al(2008)의 연구에서 지구성 운동이 활성산소를 감소시켜 GPX, SOD 등 항산화능을 증가시킬 수 있다는 연구들과 일치하였다. 운동 지속 시 세포막의 불포화지방산과 과산화지질 반응이 촉진됨으로써 최종 산물인 MDA가 증가하게 됨으로써, 세포막의 변이가 일어나게 되는데, 본 연구결과에서 MDA는 EC 집단에서 감소되는 경향을 보이고 있어 커큐민의 페놀 성분이 활성산소의 반응을 억제하여 항산화 능력에 효과가 있는 것으로 예측할 수 있다.

4. 등속성 허리 신전력 및 굴근력의 변화

5주간의 훈련 기간 동안 커큐민을 섭취하여 저항성 집단과 지구성 집단의 등속성 근력 허리 관절의 변화를 비교한 연구결과를 도출하였다.

훈련 전·후 30°/sec 허리 신전력 및 굴근력 변화 결과 RC 집단의 집단 내 변화에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, EC 집단과 EN 집단 간 및 RC 집단과 RN 집단 간 변화량에서도 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

훈련 기간 동안에 주로 활동근육에서 안정 시에 비해 높은 산소를 이용하여 기간과 강도에 따른 산화스트레스 노출 위험이 증

가함으로써 골격근 손상 및 근기능 감소에 영향을 미치게 된다.

선행연구에서 젊은 남성들을 대상으로 커큐민 섭취 후 1시간의 운동 후 산화스트레스가 증가하였으나 혈중 항산화효소들에 의해 감소되었으며 운동에 의한 산화스트레스 감소로 커큐민의 효과를 제시하였다(Takahashi et al, 2014).

이러한 연구 결과는 근력 개선을 목적으로 하여 장기간 운동 시 커큐민 섭취가 근력 개선에 긍정적인 효과를 미칠 것으로 예측된다.

본 연구결과에서 30°/sec 허리 신전력 및 굴근력에서 EC 및 RC 집단의 집단 내 변화의 차이는 물론, 90°/sec 허리 신전력 및 굴근력은 EC 및 RC 집단에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으나 EC 및 RC 집단의 집단 내 변화의 증가된 경향은 선행연구의 결과를 뒷받침할 수 있다고 볼 수 있다.

5. 지구성 종목의 운동수행능력 변화

지구성 종목의 경우 종목 특성상 기본적인 심폐기능 뿐만 아니라 페이스를 고려한 젓산내성이 요구된다(김기진, 2016). 지구성 종목의 운동수행능력 변화 분석은 점증적 최대운동검사를 기본적으로 실시하여 얻어진 측정결과로 최대산소섭취량, 최대심박수, 분당환기량, 운동지속시간 등을 토대로 운동수행능력 변화를 분석하여 효과적인 트레이닝 프로그램 구성을 위한 근거로 활용된다(Coyle, 1995).

5주간의 훈련 후 EC군에서 Vo2max, Time에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 본 연구에서 훈련 기간 동안 커큐민의 섭취로 IL-6와 TNF- α 의 감소 결과는 운동 시 염증 발생이 감소하는 것을 의미하며, 항산화 효소인 SOD 등의 활성을 높임으로써 운동수행에 있어 긍정적인 영향을 줄 것으로 판단된다.

6. 저항성 종목의 운동수행능력 변화

저항성 종목은 근 기능의 발현능력이 중요한 요인으로 작용하며, 특히 근 파워와 운동속도에 따라 근 신경과 근육의 수축형태가 달라지게 된다.

커큐민 섭취에 따른 근 기능 발현능력에 관한 선행연구에서 Vitadello et al(2014)은 생후 6주령 동물모델(rat)을 이용하여 10일간 복강 내에 커큐민을 주입한 결과, 근육의 횡단면적에서 커큐민 섭취군이 대조군에 비해 유의하게 증가하였으며, 산화스트레스는 유의하게 감소되어 근 감소 예방에 효과적인 것으로 보고하였다. 또한, Franceschi et al.(2016)은 65세 이상 건강한 노인들을 대상으로 3개월간 커큐민 섭취 후 산화 스트레스 및 근기능 개선에 유의한 효과가 있는 것으로 보고하여 산화스트레스 증가에 있어 커큐민이 근 기능의 감소에 긍정적인 영향을 가져오는 것으로 판단된다.

본 연구 결과 훈련 후 1RM Back Squat 및 1RM Bench Press에서 RC군의 집단 내 차이에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 이러한 결과는 근 감소 예방과 근 기능 개선에 유의한 효과가 나타난 선행연구 결과와 일치하였다고 볼 수 있다.

V. 결론

본 연구는 지구성 및 저항성 종목 대상으로 5주간의 훈련 시 커큐민 섭취가 혈중 염증반응, 산화적 스트레스 및 운동수행력의 변화에 대해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 신체조성의 변화를 분석한 결과 체중, 골격근량과 체지방을 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

2. 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 혈중 염증의 변화를 분석한 결과 TNF- α 및 IL-6에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

3. 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 산화 스트레스의 변화를 분석한 결과 SOD에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

4. 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 허리 근력의 변화를 분석한 결과 30°/sec 허리 신전력 및 굴근력에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

5. 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 지구성 종목의 운동수행능력의 변화를 분석한 결과 최대산소섭취량과 운동지속시간 분석결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

6. 커큐민 섭취에 따른 훈련 전·후 저항성 종목의 운동수행능력 변화를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

이러한 결과는 지구성 및 저항성 종목 훈련 시 커큐민의 섭취를 통해 혈중 염증반응 개선, 산화적 스트레스, 근력개선 및 운동수행력 향상에 도움을 줄 것으로 판단된다.

참고문헌

- 김경태, 이기혁(2020). 복합운동 및 올리브유 섭취가 비만초등학생의 건강체력, 심혈관질환 위험인자, 골밀도에 미치는 영향. **운동과학**, 29(1), 60-70.
- 김기진.(2016). 마라톤의 스포츠 과학적 특성. **대한스포츠의학회지**, 34(1), 19-27.
- 김창균, 이진석(2017). 장기간 유산소성 운동과 저항성 운동이 신체 구성, 항산화체계 및 혈중 대사 변인에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 26(1), 1075-1085.
- 김창균, 이진석(2016). 유산소성 운동과 저항성 운동이 혈중 d-ROM, BAP, 젓산 및 글루코스 농도에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 25(5), 1089-1098.
- 박승환, 류호상, 권영우(2011). **운동과 건강**. 서울: Pegasus.

- 최정화, 제유진(2015). 서울 일부지역 대학생의 비타민 · 무기질 보충제 섭취 실태 및 관련요인에 관한 연구. *Journal of nutrition and health*, 48(4), 352-363.
- Alappat, L., Awad, A. B.(2010). Curcumin and obesity: evidence and mechanisms. *Nutrition reviews*, 68(12), 729-738.
- Banzet, S., Sanchez, H., Chapot, R., Bigard, X., Vaulont, S., & Koulmann, N.(2012). Interleukin-6 contributes to hepcidin mRNA increase in response to exercise. *Cytokine*, 58(2), 158-161.
- Bouchard, C., Blair, S. N., Church, T. S., Earnest, C. P., Hagberg, J. M., Häkkinen, K., Jenkins, N. T., Karavirta, L., Kraus, W. E., Leon, A. S., Rao, D. C., Sarzynski, M. A., Skinner, J. S., Slentz, C. A., & Rankinen, T.(2012). Adverse metabolic response to regular exercise: is it a rare or common occurrence?. *PLoS one*, 7(5), e37887.
- Braakhuis, A. J., & Hopkins, W. G.(2015). Impact of dietary antioxidants on sport performance: a review. *Sports Medicine*, 45(7), 939-955.
- Campbell, M. S., & Fleenor, B. S.(2018). The emerging role of curcumin for improving vascular dysfunction: A review. *Critical reviews in food science and nutrition*, 58(16), 2790-2799.
- Chan, M. M. Y.(1995). Inhibition of tumor necrosis factor by curcumin, a phytochemical. *Biochemical pharmacology*, 49(11), 1551-1556.
- Chang, S. P., Chen, Y. H., Chang, W. C., Liu, I. M., & Cheng, J. T.(2004). Increase of anti-oxidation by exercise in the liver of obese Zucker rats. *Clinical and experimental pharmacology & physiology*, 31(8), 506-511.
- Chen, G. Y., & Núñez, G.(2010). Sterile inflammation: sensing and reacting to damage. *Nature Reviews Immunology*, 10(12), 826-837.
- Close, G. L., Ashton, T., McArdle, A., & MacLaren, D. P.(2005). The emerging role of free radicals in delayed onset muscle soreness and contraction-induced muscle injury. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*, 142(3), 257-266.
- Corbi, G. M., Carbone, S., Ziccardi, P., Giugliano, G., Marfella, R., Nappo, F., Paolisso, G., Esposito, K., Giugliano, D.(2002). FFAs and QT intervals in obese women with visceral adiposity: effects of sustained weight loss over 1 year. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 87(5), 2080-2083.
- Coyle, E. F.(1995). Integration of the physiological factors determining endurance performance ability. *Exercise and sport sciences reviews*, 23, 25-63.
- Dubois, R. N.(2015). The Jeremiah Metzger Lecture: Inflammation, immune modulators, and chronic disease. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 126, 230.
- Ejaz, A., Wu, D., Kwan, P., & Meydani, M.(2009). Curcumin inhibits adipogenesis in 3T3-L1 adipocytes and angiogenesis and obesity in C57/BL mice. *The Journal of nutrition*, 139(5), 919-925.
- Erdman, K. A., Fung, T. S., Doyle-Baker, P. K., Verhoef, M. J., & Reimer, R. A.(2007). Dietary supplementation of high-performance Canadian athletes by age and gender. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(6), 458-464.
- Flohé, L.(1982). Glutathione peroxidase brought into focus. *Free radicals in biology*, 5, 223-253.
- Fontes, F. L., Pinheiro, D. M. L., de Oliveira, A. H. S., de Medeiros Oliveira, R. K., Lajus, T. B. P., & Agnez-Lima, L. F.(2015). Role of DNA repair in host immune response and inflammation. *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 763, 246-257.
- Franceschi, F., Feregalli, B., Togni, S., Cornelli, U., Giacomelli, L., Eggenhoffner, R., & Belcaro, G.(2016). A novel phospholipid delivery system of curcumin (Meriva (R)) preserves muscular mass in healthy aging subjects. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 20(4), 762-766.
- Frank, L. D., Schmid, T. L., Sallis, J. F., Chapman, J., & Saelens, B. E.(2005). Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form: findings from SMARTRAQ. *American journal of preventive medicine*, 28(2), 117-125.
- Glund, S., Deshmukh, A., Long, Y. C., Moller, T., Koistinen, H. A., Caidahl, K., Zierath, J. R., & Krook, A.(2007). Interleukin-6 directly increases glucose metabolism in resting human skeletal muscle. *Diabetes*, 56(6), 1630-1637.
- Gomez-Cabrera, M. C., Salvador-Pascual, A., Cabo, H., Ferrando, B., & Viña, J.(2015). Redox modulation of mitochondriogenesis in exercise. Does antioxidant supplementation blunt the benefits of exercise training?. *Free radical biology and medicine*, 86, 37-46.
- Halliwell, B.(1994). Free radicals, antioxidants, and human disease: curiosity, cause, or consequence?. *The lancet*, 344(8924), 721-724.
- Hamidie, R. D. R., Yamada, T., Ishizawa, R., Saito, Y., & Masuda, K.(2015). Curcumin treatment enhances the effect of exercise on mitochondrial biogenesis in skeletal muscle by increasing cAMP levels. *Metabolism*, 64(10), 1334-1347.
- Hewlings, S., & Kalman, D.(2017). Curcumin: a review of its'

- effects on human health. *Foods*, 8(10), 92.
- Kang, H. J., Lee, S. H., Price, J. E., & Kim, L. S.(2009). Curcumin suppresses the paclitaxel-induced nuclear factor- κ B in breast cancer cells and potentiates the growth inhibitory effect of paclitaxel in a breast cancer nude mice model. *The breast journal*, 13(3), 223-229.
- Karimian, M. S., Pirro, M., Majeed, M., & Sahebkar, A.(2017). Curcumin as a natural regulator of monocyte chemoattractant protein-1. *Cytokine & growth factor reviews*, 33, 55-63.
- Kim, J., Lee, N., Kim, E. J., Ki, S. K., Yoon, J., & Lee, M. S.(2011). Anti-doping education and dietary supplementation practice in Korean elite university athletes. *Nutrition research and practice*, 5(4), 349-356.
- Maltais, M. L., Ladouceur, J. P., & Dionne, I. J.(2016). The effect of resistance training and different sources of postexercise protein supplementation on muscle mass and physical capacity in sarcopenic elderly men. *Journal of strength and conditioning research*, 30(6), 1680-1687.
- Mann, S., Beedie, C., & Jimenez, A.(2014). Differential effects of aerobic exercise, resistance training and combined exercise modalities on cholesterol and the lipid profile: review, synthesis and recommendations. *Sports medicine*, 44(2), 211-221.
- Mousavi, S. M., Milajerdi, A., Varkaneh, H. K., Gorjipour, M. M., & Esmailzadeh, A.(2020). The effects of curcumin supplementation on body weight, body mass index and waist circumference: a systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical reviews in food science and nutrition*, 60(1), 171-180.
- Nathan, C.(2002). Points of control in inflammation. *Nature*, 420(6917), 846-852.
- Nicol, L. M., Rowlands, D. S., Fazakerly, R., & Kellett, J.(2015). Curcumin supplementation likely attenuates delayed onset muscle soreness (DOMS). *European journal of applied physiology*, 115(8), 1769-1777.
- Panahi, Y., Kianpour, P., Mohtashami, R., Jafari, R., Simental-Mendia, L. E., & Sahebkar, A.(2017). Efficacy and safety of phytosomal curcumin in non-alcoholic fatty liver disease: a randomized controlled trial. *Drug research*, 67(04), 244-251.
- Petersen, A. M. W., & Pedersen, B. K.(2005). The anti-inflammatory effect of exercise. *Journal of applied physiology*, 98(4), 1154-1162.
- Pedersen, B. K., Steensberg, A., & Schjerling, P.(2001). Muscle-derived interleukin-6: possible biological effects. *The Journal of physiology*, 538(2), 329-337.
- Powers, S. K., & Lennon, S. L.(1999). Analysis of cellular responses to free radicals: focus on exercise and skeletal muscle. *Proceedings of the Nutrition Society*, 58(4), 1025-1033.
- Powers, S. K., Radak, Z., & Ji, L. L.(2016). Exercise-induced oxidative stress: past, present and future. *The Journal of physiology*, 594(18), 5081-5092.
- Sahebkar, A., Serban, M. C., Ursioniu, S., & Banach, M.(2015). Effect of curcuminoids on oxidative stress: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of functional foods*, 18, 898-909.
- Sen, C. K., Marin, E. I. N. E., Kretzschmar, M. I. C. H. A. E. L., & Hanninen, O. S. M. O.(1992). Skeletal muscle and liver glutathione homeostasis in response to training, exercise, and immobilization. *Journal of Applied Physiology*, 73(4), 1265-1272.
- Shin, Y. A., Lee, J. H., Song, W., & Jun, T. W.(2008). Exercise training improves the antioxidant enzyme activity with no changes of telomere length. *Mechanisms of ageing and development*, 129(5), 254-260.
- Strimpakos, A. S., & Sharma, R. A.(2008). Curcumin: preventive and therapeutic properties in laboratory studies and clinical trials. *Antioxidants & redox signaling*, 10(3), 511-546.
- Sundgot-Borgen, J., Berglund, B., & Torstveit, M. K.(2003). Nutritional supplements in Norwegian elite athletes—impact of international ranking and advisors. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 13(2), 138-144.
- Takahashi, M., Suzuki, K., Kim, H. K., Otsuka, Y., Imaizumi, A., Miyashita, M., & Sakamoto, S.(2014). Effects of curcumin supplementation on exercise-induced oxidative stress in humans. *International journal of sports medicine*, 35(06), 469-475.
- Tian, H. H., Ong, W. S., & Tan, C. L.(2009). Nutritional supplement use among university athletes in Singapore. *Singapore Medical Journal*, 50(2), 165.
- Tipbunjong, C., Sookbangnop, P., Ajavakom, V., Suksamrarn, A., Kitiyanant, Y., & Pholpramool, C.(2018). Synthetic curcuminoid analogues abrogate oxidation-induced cell death and promote myogenic differentiation of C2C12 mouse myoblasts. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 17(8), 1483-1489.
- Tunstall, R. G., Sharma, R. A., Perkins, S., Sale, S., Singh, R., Farmer, P. B., Steward, W. P., & Gescher, A. J.(2006). Cyclooxygenase-2 expression and oxidative DNA adducts in murine intestinal adenomas: modification by dietary

-
- curcumin and implications for clinical trials. *European Journal of Cancer*, 42(3), 415-421.
- Urso, M. L., & Clarkson, P. M.(2003). Oxidative stress, exercise, and antioxidant supplementation. *Toxicology*, 189(1-2), 41-54.
- Vallabhapurapu, S., & Karin, M.(2009). Regulation and function of NF- κ B transcription factors in the immune system. *Annual review of immunology*, 27, 693-733.
- Vilhardt, F.(2005). Microglia: phagocyte and glia cell. *The international journal of biochemistry & cell biology*, 37(1), 17-21.
- Vitadello, M., Germinario, E., Ravara, B., Libera, L. D., Danieli-Betto, D., & Gorza, L.(2014). Curcumin counteracts loss of force and atrophy of hindlimb unloaded rat soleus by hampering neuronal nitric oxide synthase untethering from sarcolemma. *The Journal of physiology*, 592(12), 2637-2652.
- Yue, G. G., Chan, B. C., Hon, P. M., Kennelly, E. J., Yeung, S. K., Cassileth, B. R., Fung, K. P., Leung, P. C., & Lau, C. B.(2010). Immunostimulatory activities of polysaccharide extract isolated from *Curcuma longa*. *International journal of biological macromolecules*, 47(3), 342-347.

COVID-19 이후 중국 태권도장 활성화 경영 전략

Management Strategy for Revitalization of Chinese Taekwondo Gyms after COVID-19

김병식(한국체육대학교 교수) · 한빙*(한국체육대학교 박사과정 원생)

Byung-shik Kim · bing Han* *Korea National Sport University*

요약

본 연구의 목적은 환경 분석을 적용하여 COVID-19 이후 중국 태권도장 활성화 경영 전략을 모색하는 데 있다. 연구방법은 선행연구 고찰과 유목적 표집법을 이용하여 연구자문위원 3명의 자문 후 연구 참여자 13명의 심층면접으로 이루어졌다. 이러한 전략은 크게 4가지로 구성되었다. 즉, 우선수행전략(SO)은 조직·기관 협업 강화, 정부 정책 태권도 우세 구현, 신 자원을 이용한 태권도 발전 촉진, 학교·태권도장간에 협작 촉진으로 모아졌다. 우선보완전략(WO)은 환경 수요에 따른 인재의 양성, 시장 수요에 따른 기술, 소비자 수요 계획 조절, 정책적 목표 설정·제정으로 구성되었다. 난관해결전략(ST)은 태권도의 우세 강화, 태권도 경기의 순환 촉진, 태권도의 우세로 부정적 여론 대항, 태권도 프로그램 품질 제고로 수립되었다. 장기보완전략(WT)은 국기원·협회 역할 확대, 국제교류 강화·기술 향상, 브랜드 이미지 확립, 온·오프라인 융합으로 짜였다. 이러한 연구 결론은 태권도 실천가들과 이론가들과 함께 공유하기를 기대한다.

Abstract

The purpose of this study is to seek a management strategy to revitalize the Chinese Taekwondo gym after COVID-19 by applying environmental analysis. The research method was conducted through in-depth interviews with 13 research participants after consulting three research advisors using the previous study review and the purposeful sampling method. These strategies were largely composed of four. In other words, the priority performance strategy (SO) was gathered by strengthening organizational and institutional cooperation, realizing government policy Taekwondo dominance, promoting Taekwondo development using new resources, and promoting cooperation between schools and taekwondo venues. First of all, the supplementary strategy (WO) consisted of training human resources according to environmental demand, completing technologies according to market demand, adjusting consumer demand plans, and setting and enacting policy goals. The difficulty resolution strategy (ST) was established by strengthening Taekwondo's dominance, promoting the circulation of Taekwondo games, competing against negative public opinion due to Taekwondo's dominance, and improving the quality of Taekwondo programs. The long-term supplementary strategy (WT) was organized by expanding the role of the Kukkiwon and association, strengthening international exchanges and improving technology, establishing a brand image, and converging online and offline. These research conclusions are expected to be shared with Taekwondo practitioners and theorists.

Key words : Management Strategy, Chinese Taekwondo Gyms, SO, ST, WO, WT

*longyintkd@hotmail.com

I. 서론

세계보건기구(World Health Organization: WHO)에 따르면, 2019년 12월 발견된 COVID-19는 전 세계를 대유행병(pandemic)으로 만들어서, 한국도 2022년 현재까지도 예전의 일상생활로 회복되지 못하고 있는 실정이다. 이로 인해 전 세계적으로 거시적·미시적 환경이 급변하고 있다. COVID-19 이후 스포츠발전과 자생력의 필수요건은 스포츠경영(sport management)과 스포츠마케팅(sport marketing)을 통한 재정 확충이다. 이를 위해 태권도장도 수익모형(business model) 창출 위한 프로그램 개발과 스포츠마케팅 계획 수립·실행, 태권도 전문가 양성과 적극적·도전적인 자세가 무엇보다 필요하다. 더욱이 대부분의 사람들이 대유행병으로 인하여 태권도장의 사회적 가치·역할 뿐만 아니라 신체활동의 중요성을 대단히 인식하고 있다.

조직의 환경 분석이란 조직 내·외부의 환경 분석(SWOT) 즉 강점(strength), 약점(weakness), 기회(opportunity), 위협(threat) 후 과거·현재·미래를 고려하여 조직목표에 직·간접적 영향을 미치는 환경·상황에 대한 정보를 면밀히 분석하는 것을 의미한다(Thibault & Hinnings, 1994). 현재 이러한 연구는 태권도장의 자생력을 위하여 반드시 진행되어야 함에도 불구하고 중국내에서는 아직 활발히 실행되지 않고 있는 실정이다.

국내·외 선행연구를 살펴보면, 스포츠조직 환경 분석을 통해 조직의 발전·경영 전략을 제시하였다(김병식·정예수, 2005; 김상훈·김병식, 2012; 박영욱, 2001). 권중기(2008)는 무도스포츠장(합기도·검도·유도·태권도)의 경영환경, 6P(제품·장소·가격·촉진·홍보·고객) 및 이미지 유사성을 비교·분석함으로써 마케팅 전략을 제안하였다. 최근기(2015)는 태권도장 서비스 요인(지도자 능력을 중시한 인성교육과 적합한 시설 추구형)과 '청결을 통한 안전·교육 개발 추구형'을 분석하였다. 김두한(2018)은 태권도장 활성화를 위해 교육·생활체육 서비스를 동시에 제공해야 한다고 역설하였다. Kaya (2021)는 COVID-19 기간 동안 양질의 원격 교육을 위해 긍정·부정적인 측면(SWOT)을 조망하였다. 김민철, 유진호, 김성환(2022)은 새로운 대유행병 상황에 대처하기 위한 태권도장의 효과적인 대응 전략(SWOT)을 강조하였다. Xu, Kim, & Lee (2020)는 해양스포츠를 통한 관광레저스포츠 활성화 경영 전략(SWOT)을 제시하였다.

한편, 중국 태권도는 30년의 발전 과정에서 많은 문제에 직면하고 있다. 중국 2021년 현재, 5천만 명의 태권도 수련생과 10만개 도장·클럽, 학생-선수 팀 등은 태권도장의 국제화, 수련생의 인성 교육, 학교·도장의 협업, 지도자 기술 향상에 중점을 두어 '대중·경기 태권도'를 수련하고 있다(Yao & Kim, 2022). 태권도 수련생의 자아탄력성은 재미와 수련지속의도의 부분적 매개 역할을 함으로써 수련지속의도에 긍정적 영향을 주었다(한병, 양대성, 2020). Xing, Angchao, Kamalden, & Ismail (2022)은 SWOT 분석을 이용하여 중국 학교체육교육과정에서 스포츠 인재 양성의 문제점을 파악하고, 이들의 지속적인 발전을 보장하기 위해 그 장점을 활용하여 단점을 보완하는 전략을 제시하였다.

국기원이 2019년 9월 공시한 중국 유단·품자는 234,535 명이고, 2022년 9월 중국 유품·단자는 323,332 명이며, 태권도장 운영이 가장 어려웠던 지난 3년 동안 중국 유단·품자는 88,797명(37%) 증가했다(국기원, 2022). 이는 중국 태권도 시장이 지속적으로 발전할 수 있다는 잠재력을 단적으로 보여주는 것이라 할 것이다. 하지만 중국에서 대부분 지도자들의 공신력(전문성·신뢰성·매력성) 부족과 태권도장 운영의 불량경쟁, 신흥 산물들의 충격 및 부정적 여론 등의 요인이 이 산업 발전을 저해하고 있다. 특히 시장 내 불량한 경쟁 "산업제도의 미비, 인재·기술의 부족, 심각한 지역 분화" (Liu, 2022, p. 80)가 발생하였다. 또 중국 태권도가 아직 초급 단계로 중국에서 태권도의 인기와 비례하여 성공적으로 안착하려면 그들이 태권도를 제대로 인식해야 한다(루위룽, 이승민, 2022). 최근에는 COVID-19로 인하여 대부분의 태권도장이 경영난과 폐업의 어려움을 겪고 있는 현실에 처해 있다.

위의 선행연구를 고찰하면, 스포츠조직이 생존·성장하기 위해서는 끊임없이 사회 환경 변화에 적응해야 한다는 시사점을 제시하고 있다. 또한, COVID-19 이후 중국 태권도장을 활성화시키기 위해서는 우선수행전략(SO), 우선보완전략(WO), 난관해결전략(ST), 장기보완전략(WT)으로 구분하여 연구가 진행될 필요성이 대두된다.

따라서 본 연구의 목적은 환경 분석과 선행연구 고찰을 통해서 향후 중국 태권도장을 활성화시킬 경영 전략(SO·ST·WO·WT)을 모색하는 데 있다. 본 연구의 의의는 태권도 실천가들과 이론가들에게 이러한 연구결과를 공유하는 데 있다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 중국 태권도장 활성화와 경영 전략을 위하여 <그림 1>의 연구 추진 체계로 실시하였다. 즉 선행연구와 시장 상황을 파악한 후 이론적 준거 틀 확보와 연구 방법(유목적 표집과 심층면접) 선정, 시장 현황 파악과 SWOT 분석, 태권도장 활성화 경영 전략, 연구 평가와 논문 완성의 순으로 설계하였다.

연구 계획 수립 → 이론적 준거 확보·연구 방법(심층면접) → 현황진단·환경분석
→ 활성화 전략 수립 → 연구평가·논문작성

그림 1. 연구 설계

2. 연구 참여자

본 연구 참여자는 연구의 특성을 대표할 수 있는 전문가 집단을 비확률표집(non-probability sampling)의 하나인 유목적 표집법(purposeful sampling)으로 선정하였다. 유목적 표집법은 연구문제에 적합한 상황적 특성을 대표할 수 있고 연구 목적에 적합하다고 판단되는 연구 참여자들로부터 심화된 정보를 얻는 방법이다(Thomas & Nelson, 2005). 이 표집법은 특정 상황에 대한 심층 자료를 수집할 수 있고 자료의 신뢰성·진실성을 향상시킬 수 있을

뿐만 아니라 연구 목적에 적합한 대상 선정 방법의 선택준거가 더 중요시 된다(Goetz & LeCompte, 1984).

연구 참여자의 최종적 결정에 앞서 직·간접적인 만남(전화)을 통해 이 연구의 목적과 질문 지침 등을 설명하고 연구 참여자로서 참가를 원하는 의사를 밝힌 대상자를 최종적인 연구 참여자로 선정하였다. 연구 참여자와의 만남은 정부 정책을 준수하여 COVID-19의 감염 예방·전파 방지를 위해 노력하였으며 대면 방식의 직접적인 만남을 먼저 시도한 후, 불가 또는 환경 상 적절하지 않을 경우 전화와 전자우편(e-mail)로 진행하였다.

〈표 1〉과 같이 이 연구를 위한 심층면접(in-depth interview) 1차 연구 참여자(13명)의 전문성을 확보하기 위하여 중국 태권도 관련 전문가(9명)와 한국(4명)을 최우선 자격으로 설정·구성하였다. 연구 참여자의 선정 기준은 스포츠 관련 산업·경영 4년 이상 종사자로 하였다.

표 1. 연구자 참여자

구분	직책	현직경력	도장운영경력
A	스포츠산업경영 교수	25년	
B	국가원 연수원 교수	13년	22년
C	국가원 주임	8년	
D	스포츠산업경영 박사	14년	
E	스포츠산업경영 박사과정	3년	5년
F	태권도고수회 회장	18년	23년
G	태권도장 경영자	8년	8년
H	산시성태권도협회 주임	5년	18년
I	스포츠 부교수	7년	7년
J	상하이시태권도협회 주임	14년	
K	스포츠 부교수	10년	24년
L	태권도 강사	2년	2년
M	스포츠 강사	12년	5년

3. 조사도구

COVID-19 이후 중국 태권도장 활성화 경영 전략을 알아보고자 개방형 설문지를 사용하였다. 설문지를 제작할 때 본 연구와 관련된 연구자문위원 3명(스포츠경영학 교수 1명과 스포츠경영학 박사 2명)과 회의를 진행하였다.

연구자문위원 회의를 거쳐 예비문항을 개발하였고, 연구 참여자들이 이 연구의 주제·목적에 명확히 인식하여 원활한 면담을 진행할 수 있도록 질문의 이해도·구체화를 위해 태권도 관장 5명에게 예비조사를 실행하였다. 응답을 근거로 개방형 설문지를 완성하였으며 최종 질문지는 〈표 2〉와 같다. 〈표 2〉의 설문지는 중국어로 번역하여 이용하였다. 이외에도 연구 참여자의 인구통계학적 변인(직책, 지도경력, 도장운영경력 등)이 추가되었다. 연구자문위원들은 질적 연구의 다각적 검증(triangulation) 절차를 이용하여 논의하였다. 즉 내적 타당도가 자료의 신뢰성(범주화·주제화 결과)을 확보하고 검증하는데 근거를 두었다는 것이다(Thomas & Nelson, 2005).

표 2. 개방형 설문 내용

번호	질문 지침 내용
1	COVID-19 이후 중국 태권도장에서 장점은 무엇이 될 수 있을까요?
2	COVID-19 이후 중국 태권도장에서 단점은 무엇이 될 수 있을까요?
3	COVID-19 이후 중국 태권도장에서 기회는 무엇이 될 수 있을까요?
4	COVID-19 이후 중국 태권도장에서 위험은 무엇이 될 수 있을까요?
5	COVID-19 이후 중국 태권도장 활성화 전략은 무엇이 될 수 있을까요?

4. 자료 처리

1) 문헌분석

1차 자료(primary data): 신문·토론·세미나와 같은 자료와 2차 자료(secondary data): 각종 문헌·책자·논문 등을 이해·적용·분석·종합·평가하여 자료를 분석하였다(김병식·김상국·남국현·윤승호 2004; Thomas & Nelson, 2001).

연구 윤리를 준수하기 위하여 내·외적 타당도를 확보하고, 맥락의 법칙(rule of context)과 관점의 법칙(rule of perspective), 자유편집의 법칙(rule of omission or free edition)을 적용하였다. 맥락의 법칙의 경우 여러 낱말을 문맥의 전후 관계를 통해 이해하고 문장 정독 시 계속성·함축성에 동등성을 두었다. 관점의 법칙의 경우 자료의 출처, 자료 근원의 관계 등에 역점을 두었다. 자유편집의 법칙의 경우 공식기록, 신문기사, 합의문 등의 자료가 당시에 완전히 설명되지 못했을 수도 있었다. 이 연구에 적용된 연구방법인 문헌고찰과 심층면접도 이러한 관계를 고려하여 세부적으로 구성하였다.

2) 심층면접(in-depth interview)

심층면접 1단계에서는 이 연구를 위해 구성된 전문가들에게 COVID-19 이후 중국 태권도장 활성화 경영 전략에 대한 심층면접 1차 구조화된 설문지를 제작하여 배포하고 회수하였다. 2단계에서는 1차에서 확보한 구조화된 설문지의 내용을 세부적으로 검토하고 분석하여 심층면접 2차 조사를 위한 반구조화 설문지를 구성한 후 정부 방역 지침 준수에 따라 ‘위챗(WeChat)’ 온·오프라인 서비스를 통하여 작성을 요청하고 회수하여 분석하였다.

설문지 분석 시 귀납적 내용분석(inductive categorization)을 적용하였다. 즉 귀납적 의미가 비슷한 원 자료는 하나로 묶어서 이를 다시 일반 영역으로 분류하였다. 먼저 귀납적 범주화·주제화 시 연구자문위원 4명이 설문지를 근거로 내용을 범주화·주제화하였고, 이 과정에서 가능한 원 자료의 내용을 반영하였다. 또한 연구자들은 주관적 견해와 해석 오류를 최소화하기 위해 2차례의 회의를 거쳐 최종적으로 동의한 내용을 근거로 범주화·주제화하였다. 마지막으로 선행연구 고찰과 심층면접으로 도출된 자료를 바탕으로 중국 태권도장 활성화 경영 전략(SO·ST·WO·WT)을 제시하였다.

III. 연구결과 및 논의

1. 심층면접 조사 결과

심층면접 조사 결과는 <표 3~7>과 같이 강점 항목 8개, 약점 항목 9개, 기회 항목 12개, 위협 항목 9개로 구성되었다.

1) 태권도장 강점

태권도장 강점 분석 결과 <표 3>에서 보는 바와 같이 대범주 ‘업계내 인정’은 8가지 항목 즉 건강 욕망 증폭, 긍정적인 대중적 이미지, 유능한 태권도 사범, 자주적 창업, 태권도 발전 촉진, 많은 잠재 소비자, 태권도장 규모 출현, 태권도의 과학·철학적 구현으로 구성되었다.

주신규(2005)의 ‘태권도장 경영 활성화 환경 분석’이란 선행연구를 살펴보면 태권도장이 타 무술에 비해 명성, 대중적 이미지, 지도자를 강점 요인으로 밝혀 본 연구 결과를 뒷받침해주고 있다.

표 3. 태권도 강점

대범주	번호	추출 항목
업계내 인정	1	건강 욕망 증폭
	2	긍정적인 대중적 이미지
	3	유능한 태권도 사범
	4	자주적 창업
	5	태권도 발전 촉진
	6	많은 잠재 소비자
	7	태권도장 규모 출현
	8	태권도의 과학·철학적 구현

중국 태권도장은 20년간 급성장하고 대다수 사람들은 이미 태권도에 대해 어느 정도 인지하고 있고 특히 젊은 사람들과 학부모의 호감도가 높은 것 같다. 이와 동시에 많은 유능한 태권도 지도자들을 양성해서 태권도를 계승·발전시키고 있는 듯하다.

중국은 세계 최대의 인구대국이기 때문에 많은 잠재 소비자가 있고 시장의 수요에 따라 태권도 수련자들에게 취·창업의 기회를 제공할 수 있어 보인다. 시간이 흐르면서 중국 태권도장의 규모도 커지는 것 같다. COVID-19 이후 질병으로 인한 사람들은 생활의 불편함을 인식하고 일과 공부를 병행하기 위해 감염 가능성을 낮추고 건강에 대한 욕망이 높아지면서 신체활동에 대한 수요가 증폭되는 것 같다.

2) 태권도장 약점

태권도장 약점 분석 결과 <표 4>처럼 대범주 ‘보편적 인지’는 11가지 항목 즉 오프라인 실기 가능, 종합적 인재 부족 및 지도자 능력 저조, 정부의 학원 정돈 개혁, 다른 종목과의 경쟁, 협회 역할 부족, 심각한 지역 분화, 지나친 마케팅 활동, 기술·프로그램 미흡, 불필요 소비 감소, 업계 비표준화, 불건전한 소비 습관으로 구성되었다.

표 4. 태권도장 약점

대범주	번호	추출 항목
보편적 인지	1	오프라인 실기 가능
	2	종합적 인재 부족 및 지도자 능력 저조
	3	정부의 학원 정돈 개혁
	4	다른 종목과의 경쟁
	5	협회 역할 부족
	6	심각한 지역 분화
	7	지나친 마케팅 활동
	8	기술·프로그램 미흡
	9	불필요 소비 감소
	10	업계 비표준화
	11	불건전한 소비 습관

태권도장 약점을 뒷받침할 수 있는 선행연구를 살펴보면 주신규(2005)는 협회, 태권도장 경영 전문가, 사범들의 이직률을 약점으로 분석하여 본 연구 결과를 지지하였다. 최근기(2015)와 Liu(2022)는 지도자 능력(전문성·신뢰성·매력성)을 증시한 인성교육을 서비스 요인으로 밝혀 본 연구 결과를 뒷받침하고 있다. 또한 Liu(2022)는 태권도장 경영의 불량경쟁, “산업제도의 미비, 인재·기술의 부족, 심각한 지역 분화”(p. 80)를 분석하여 본 연구 결과를 지지하였다.

태권도는 주로 현장 교습을 진행하는데 COVID-19 기간에는 태권도장 영업을 못하고 훈련을 하지 못했다. 일부 도장이 인터넷 강의를 실시하지만 교육 효과가 낮은 것으로 보였다. 태권도장 경영자에게는 인터넷·마케팅·관리·교육개발 등 종합적인 인재가 부족하기 때문에 브랜드 영향력이 떨어지는 것 같다. 중국은 960만 km²로 세계에서 세 번째로 큰 국토를 갖고 있다. 하지만 국토가 넓어서 인구 거주 지역화가 심한 데다 지역별 인구 편차도 크다. 지역에 따라서는 불건전한 소비 습관이 엮이는 것 같다.

중국 태권도 지도자들 대부분은 전문지식·기술수준·지도능력 등이 크게 부족하기 때문에 이들의 처우 개선과 함께 지속적인 수급을 위해 인터넷 태권도 동호회가 활성화될 필요가 있겠다. 과도한 마케팅은 태권도 업계의 입소문을 떨어뜨리는 것 같다. 또한 태권도협회가 제 역할을 하지 못하여 기술도입·국제교류 등을 제대로 이끌지 못하는 듯하다. 통일된 태권도 표준화가 되어 있지 않고 태권도 지도가 건전하지 못하여 태권도 발전에 나쁜 영향을 주는 것 같다.

3) 태권도장 기회

태권도장 기회 분석 결과 <표 5>와 같이 대범주 ‘발전 방향’은 8가지 항목 즉 학원 교육 교내 도입, 대중 수요 증폭, 정부지지 및 정치적 영향력 구현, 올림픽 정식 종목으로 세계적 인기, 직업화 교육, 내순환 경제정책, 온라인 매체 홍보, 스포츠산업 성장 추세로 구성되었다.

표 5. 태권도장 기회

대범주	번호	추출 항목
발전 방향	1	학원 교육 교내 도입
	2	대중 수요 증폭
	3	정부지원 및 정치적 영향력 구현
	4	올림픽 정식 종목으로 세계적 인기
	5	직업화 교육
	6	내순환 경제정책
	7	온라인 매체 홍보
	8	스포츠산업 성장 추세

주신규(2005)의 선행연구와 비교·논의하면 기회로는 올림픽 정식 종목, 세계적인 인기, 스포츠산업 성장 추세, 정부의 지원 등으로 분석하여 본 연구 결과를 뒷받침하였다. 또한 윤항, 왕유일(2022)은 시드니올림픽에서 진중 선수가 중국의 첫 태권도 금메달을 따서 미디어 홍보를 통해 태권도 열풍을 일으켰고, 태권도장·클럽이 차례로 설립되었다고 분석하여 본 연구 결과를 지지하였다.

사람들의 생활수준이 향상됨에 따라 사람들의 건강에 대한 욕망도 더욱 높아지고 있는 듯하다. 태권도는 건강에 대한 욕망을 충족시키는 대표적인 종목 중 하나일 수 있다. 이에 따라 태권도를 배우려는 잠재적 소비자가 COVID-19 종식 후에 더욱 늘어날 것으로 예상된다.

태권도는 올림픽 정식종목이므로 국가대표가 좋은 성적을 거둬 정치적 영향력을 발휘하면 시장 활성화 및 정부 지원에 도움이 될 것이다. 태권도는 세계적으로 인기가 높기 때문에 온라인 매체를 통해 태권도 보급 활동이 다양해지면서 태권도를 접할 수 있는 다양한 방법이 생겼으며, 대회·심사·교육에 참여할 수 있는 많은 방법도 만들어지는 것 같다.

중국 정부와 정책 모두 스포츠 업종의 발전을 강력하게 지지하고 있고, 중국의 현재 스포츠 인구 역시 국제 수준에 비해 매우 낮은 수준이기 때문에 태권도 시장이 계속 상승·발전할 수 있는 잠재력과 기회가 얼마든지 있을 것이다. 스포츠산업의 발전과 더불어 태권도 직업 양성은 시장에 새로운 기회를 가져다 줄 것이다. 또한 ‘쌍감정책’ (학교숙제 및 사교육 경감 정책)에 따라서 스포츠 육성산업이 학교와 연계해 태권도를 캠퍼스에 도입하여 상승 작용할 것이다.

4) 태권도장 위험

태권도장 위험 분석 결과 <표 6>과 같이 대범주 ‘발전 지장’은 9가지 항목 즉 국민 수입 감소, 대체품 경쟁, 경기침체, 협회의 부정적인 면 노출, 정책(특기자 가산점 폐지) 변경, 업계내 불량경쟁, 부정적 여론, 태권도 체계 결핍, 태권도 전파자·도장 감소로 밝혀졌다.

표 6. 태권도장 위험

대범주	번호	추출 항목
발전 지장	1	국민 수입 감소
	2	대체품 경쟁
	3	경기침체
	4	협회의 부정적인 면 노출
	5	정책(특기자 가산점 폐지) 변경
	6	업계내 불량경쟁
	7	부정적 여론
	8	태권도 체계 결핍
	9	태권도 전파자·도장 감소

주신규(2005)의 선행연구와 비교·논의하면 위협으로는 협회의 부정적인 면 노출, 타 무술·스포츠 관심 증가, 경기침체 등으로 분석하여 본 연구 결과를 지지하였다. Liu(2022)는 태권도장 운영의 불량경쟁, 부정적 여론 등의 요인이 태권도장 발전을 위협하였다고 주장하여 본 연구 결과를 뒷받침하였다. 또한 Wang(2018), Liu(2022)는 태권도 산업이 발전 과정에서 다른 종목과의 경쟁을 피할 수 없다고 논의하여 본 연구 결과를 지지하였다.

중국 태권도장이 직면한 가장 큰 위협은 무술·격투기 업종의 부정적 홍보와 경쟁 그리고 일부 도장의 교육수준이 낮고 태권도 교육체계가 경기이외의 호신술 내용이 부족한 것 같다. 또 다른 신흥 종목들은 태권도와 경쟁하고 시설과 소비자 같은 자원을 쟁탈하는 듯하다.

COVID-19로 인해 가게 수입이 줄고 경제 환경이 나빠졌기 때문에 불필요한 소비가 줄고 태권도 시장이 축소된 것 같다. 또한 정책적 원인으로 태권도장 경영이 어려워지는 것 같다. 정부 차원에서 학교 봉사시간을 증폭시키고 학원 운영을 제한하면서 태권도 종사자들이 설상가상으로 고통을 받고 있는 것 같다. 3년간 전염병 발생으로 태권도장 영업이 중단되면서 대부분의 태권도장이 경영난과 폐업으로 어려움을 겪는 듯하다. 태권도 종사자들이 감소되고 태권도 전파를 저해하는 것 같다.

5) 태권도장 활성화 전략

태권도장 활성화 전략 분석 결과는 <표 7>과 같이 대범주 ‘전략’은 13가지 항목 즉 온·오프라인 결합, 브랜드 파워 향상, 건강·재미 조성, 협회 역할 확대, 매체 홍보, 국기원 역할 확대, 교학 체계·내용 완비, 국제 합작·교류 발전, 생활·학교 체육 융합, 태권도 행사 촉진, 중국 특색(사자·용 춤) 융합, 정부 기관 간의 협업, 교내 도입으로 밝혀졌다.

표 7. 태권도장 활성화 전략

대범주	번호	추출 항목
전략	1	온·오프라인 결합
	2	브랜드 파워 향상
	3	건강·재미 조성
	4	협회 역할 확대
	5	매체 홍보
	6	국기원 역할 확대
	7	교학 체계·내용 정비
	8	국제 합작·교류 발전
	9	생활·학교 체육 융합
	10	태권도 행사 촉진
	11	중국 특색(사자·웅 춤) 융합
	12	정부 기관 간의 협업
	13	교내 도입

태권도장 활성화 전략을 뒷받침할 수 있는 선행연구를 살펴보면 Edginton, Jordan, DeGraaf, & Edginton(1988)은 스포츠서비스조직의 프로그램 작성 시 4가지 구성요소 즉 활동(activities), 영역·시설(areas & facilities), 정보(information), 지도력(leadership)의 중요성을 강조하였다. 권중기(2008)는 태권도장의 경영환경, 마케팅 믹스 변인 및 이미지 유사성을 비교·분석함으로써 마케팅 전략을 역설하였다. 김두한(2018)은 태권도장 활성화를 위해 교육·생활체육 서비스를 제공해야 한다고 강조하였다. Kaya(2021)는 COVID-19 기간 동안 양질의 원격교육 서비스를 위해 긍정·부정적인 측면을 역설하였다. 또한 김민철·유진호·김성환(2022)은 새로운 대유행병 상황에 대응하고자 유효한 대응 전략을 역설하였다. 이러한 선행연구(2차 자료)는 본 연구 결과를 지지하였다. 따라서 심층면접(1차 자료) 결과를 토대로 태권도장 활성화 전략을 펼쳐야 할 것이다.

첫째, 각 지역의 조직과 기관들은 협업을 통하여 국가 정책 태권도 우세를 구현하며 중국 태권도가 보유하고 있는 자원을 활용하여 태권도 발전을 촉진시켜야 할 것이다. 먼저 학교·민간 태권도장간의 협업을 실시해야 할 것이다. 둘째, 중국 태권도 환경·시장 수요에 따른 인재양성을 체계적으로 구축하고, 다양한 기술을 개발할 수 있는 프로그램을 완비해야 할 것이다. 또한, 소비자 수요에 맞게 계획을 조절하고 그에 맞는 정책을 목표로 설정한 후 실행해야 할 것이다. 셋째, 중국에서는 태권도에 관심이 높기 때문에 태권도 경기의 순환 촉진은 물론 부정적인 여론에 대한 부분을 해결해야 할 것이다. 넷째, 중국 국기원 및 각 성의 협회 역할에 대하여 국제 교류 강화를 통해 기술향상 및 태권도의 브랜드 이미지를 확립해야 할 것이다.

IV. 결론 및 제언

선행연구 고찰과 심층면접 결과에 따른 COVID-19 이후 중국 태권도장 활성화 경영 전략에 관한 결론은 <표 8>과 같다.

우선수행전략(SO)은 조직·기관 협업 강화, 정부 정책 태권도 우세 구현, 신 자원을 이용한 태권도 발전 촉진, 학교·태권도장간에 합작 촉진으로 모아졌다.

우선보완전략(WO)은 환경 수요에 따른 인재 양성, 시장 수요에 따른 기술, 소비자 수요 계획 조절, 정책적 목표 설정·제정으로 구성되었다.

난관해결전략(ST)은 태권도의 우세 강화, 태권도 경기의 순환 촉진, 태권도의 우세로 부정적 여론 대항, 태권도 프로그램 품질 제고로 수립되었다.

장기보완전략(WT)은 국기원·협회 역할 확대, 국제교류 강화·기술 향상, 브랜드 이미지 확립, 온·오프라인 융합으로 짜였다.

향후 연구에서는 중국 태권도장에 찾아오는 관원들에 대한 우선순위가 무엇인지 질적·양적 연구를 통하여 현장에 직접 적용 가능한 연구가 필요할 것이다. 본 연구 결과를 토대로 양적 연구 즉 객관 타당한 설문 문항(측정 도구) 개발과 요인분석(factor analysis)이 이루어지기를 기대한다.

표 8. 중국 태권도장 활성화 경영 전략

우선수행전략(SO)	우선보완전략(WO)
<ul style="list-style-type: none"> - 조직과 기관 협업 강화 - 정부 정책 태권도 우세 구현 - 신 자원을 이용한 태권도 발전 촉진 - 학교·태권도장간에 합작 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경 수요 인재 양성 - 시장 수요 기술 - 소비자 수요 계획 조절 - 정책적 목표 설정·제정
난관해결전략(ST)	장기보완전략(WT)
<ul style="list-style-type: none"> - 태권도의 우세 강화 - 태권도 경기의 순환 촉진 - 태권도의 우세로 부정적 여론 대항 - 태권도 프로그램 품질 제고 	<ul style="list-style-type: none"> - 국기원·협회 역할 확대 - 국제교류 강화·기술 향상 - 브랜드 이미지 확립 - 온·오프 라인 융합

참고문헌

- 권중기(2008). **무도스포츠장장의 경영환경(SWOT) 및 이미지 비교분석을 통한 종목별 마케팅전략**. 미간행 박사학위논문, 국민대학교, 서울.
- 국기원(2022). 국기원 정보마당 통계 및 정책자료 국가별 유품단자현황. 검색일: 2022, 09, 21, <https://www.kukkiwon.or.kr/front/kor/information/report.action>.
- 김두한(2018). 태권도장 경영활성화를 위한 지역사회안전망 기능의 활용방안 탐색. **스포츠학회지**, 16(3), 141-148.
- 김민철, 유진호, 김성환(2022). 뉴 팬데믹 상황을 대비한 태권도장 경영 리스크 대응전략: 코로나19 경험을 바탕으로. **국기원태권도연구**, 13(3), 109-121.
- 김병식, 이향화(2022). 중국 온라인 태권도 이벤트의 활성화를 위한 방향성 탐색. **한국스포츠학회지**, 20(1), 309-316.
- 김상훈, 김병식(2012). 국제인라인롤러연맹의 조직 환경 분석과

- 경영활성화 전략. **한국체육학회지**, 51(1), 237-248.
- 루위룽, 이승민(2022). 중국 태권도의 사회적 표상: 중국인이 인식하는 태권도 이미지. **국기원태권도연구**, 13(3), 33-43.
- 박영옥(2001). 대한배드민턴협회의 조직 환경 분석과 조직전략 탐색. **한국체육학회지**, 40(2), 361-370.
- 윤항, 왕유일(2022). 2000년대 이후 중국 대중 태권도 발전 실태에 관한 연구. **세계태권도문화학회지**, 13(3), 17-26.
- 정용만(2012). **대한우슈협회 경영 전략**. 미간행 박사학위논문, 한국체육대학교, 서울.
- 주신규(2005). **태권도 도장 경영 활성화를 위한 경영 환경 분석**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교, 서울.
- 최근기(2015). **Q방법론을 통한 태권도장 경영전략서비스 요인분석**. 미간행 박사학위논문, 조선대학교, 광주.
- 한빙, 양대성(2020). 중국 태권도 수련생이 지각한 재미와 수련지속의도의 관계에서 자아 탄력성의 매개효과. **한국무예학회**, 14(1), 163-182.
- Edginton, C. R., Jordan, D. J., DeGraaf, D. G., & Edginton, S. R. (1988). *Leisure and life satisfaction: Foundational perspectives* (2nd). Boston, Massachusetts: McGraw-Hill.
- Goetz, J., LeCompte, M. (1984). *Ethnography and qualitative design in educational research*. Orlando, FL: Academic Press.
- Kaya, D. G. (2021). Views of sports sciences students about distance education during COVID-19: SWOT analysis. *Journal of Education and Learning*, 10(2), 1-10.
- Liu, Y. (2022). SWOT analysis and development strategy of the development of Taekwondo industry in China. *Wushu Studies*, 7(8), 80-85.
- Thibault, L, Slack, T., & Hinings, B. (1994). Strategic planning for the analysis of nonprofit sport organization. *Journal of Sport Management*, 8, 218-233.
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2001). *Research methods in physical activity* (4th ed.), Translated by 김병식, 김상국, 남덕현, 윤승호, 2004, 『스포츠 연구법』 서울: 대한미디어.
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2005). *Research methods in physical activity* (5th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wang, M. H. (2018). SWOT analysis and countermeasure research on the public Taekwondo training market in China. *Wushu Studies*, 3(2), 94-114.
- Xing, C., Chao, M., Kamalden, T. F. T., & Ismail, N. (2022). SWOT Analysis of sports talents training in school physical education curriculum in china. *Journal of Positive School Psychology*, 6(4), 655-669.
- Xu, J. S., Kim, S. W., & Lee, C. S. (2020). Global development strategy of Korean marine (leisure) sports industry using SWOT/AHP method. *East Asian Journal of Business Economics*, 8(3), 1-13.
- Yao, J., & Kim, J. S. (2022). 중국 대중 태권도 현황 및 2021년 동경올림픽 이후의 발전 방향. **세계태권도문화학회지**, 13(1), 49-60.

무용수의 신체적 자기지각과 감정이입 및 무용표현력 간의 관계

The Relations between Physical Self-perception, Empathy and Dancing Expressiveness of Dancers

고효문(한국체육대학교 대학원생) · 김한별*(한국체육대학교 부교수)

Xiao-Wen Gao *Korea National Sport Univ.* · Han-Byul Kim* *Korea National Sport Univ.*

요약

본 연구는 무용수의 신체적 자기지각과 감정이입 및 무용표현력 간의 연관성에 대해 규명하고자 한다. 이를 위해 표본추출법인 비확률표본법을 활용하여 중국 소재 대학교 무용학과 소속의 중국무용전공 무용수 541명을 연구대상으로 선정하였다. 자료처리는 SPSS(Statistical Package for Social Science) v. 25.0 통계 패키지 프로그램을 활용하였고, 빈도분석, 요인분석, 기술통계 분석, 상관관계 분석, 다중 회귀분석을 실시하였다. 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 무용수의 신체적 자기지각이 감정이입에 부분적으로 영향을 미쳤다. 구체적으로 신체적 자기지각 중 무용유능감, 컨디션, 매력적 몸매는 인지적 감정이입에 유의한 영향을 미쳤고, 체력은 인지적 감정이입에 유의한 영향을 미치지 않았다. 또한, 신체적 자기지각 중 무용유능감, 컨디션, 체력은 정서적 감정이입에 유의한 영향을 미쳤고, 매력적 몸매는 정서적 감정이입에 유의한 영향을 미치지 않았다. 둘째, 무용수의 신체적 자기지각이 무용표현력에 부분적으로 영향을 미쳤다. 구체적으로 신체적 자기지각 중 무용유능감, 컨디션, 체력이 무용표현력 중 동작표현력과 외적표현력에 유의한 영향을 미쳤다. 매력적 몸매는 동작표현력과 외적표현력에 유의한 영향을 미치지 않았다. 또한, 전반적인 신체적 자기지각은 무용표현력 중 창의적 표현사고력과 표현열정에 유의한 영향을 미쳤다. 셋째, 무용수의 전반적인 감정이입은 무용표현력에 유의한 영향을 미쳤다.

핵심용어: 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력

Abstract

The purpose of this study is to investigate the relationship between the dancer's physical self-perception between empathy and Dancing Expressiveness. To this end, 541 Chinese dance majors were selected for research by using the non-probability sampling method in China's university dance department, and data processing was conducted using the SPSS (Statistical Package for Social Science) v. 25.0 statistical package program. The results of the analysis are as follows. First, the dancer's physical self-perception partially affected empathy. Specifically, dancing expressiveness, condition, and attractive body among physical self-perception had a significant effect on cognitive empathy, and physical strength did not have a significant effect on cognitive empathy. In addition, among physical self-perception, dance competence, condition, and physical strength had a significant effect on emotional empathy, and attractive body did not have a significant effect on emotional empathy. Second, the dancer's physical self-awareness partially affected the dance expression ability. Specifically, dance competence, condition, and physical strength among physical self-perception had a significant effect on motion expression and external expression among dancing expressiveness. Attractive body did not significantly affect movement expression and external expression. In addition, overall physical self-awareness had a significant effect on creative expression thinking ability and expression passion among dancing expressiveness skills. Third, the dancer's overall empathy had a significant effect on dancing expressiveness.

Key words : Physical Self-perception, Empathy, Dancing Expressiveness

1. 서론

사람은 누구나 어느 정도 자신의 행동을 관찰함으로써 ‘나’에 대한 전반적인 지각과 판단을 하게 된다. 자신의 사회적 역할, 책임, 정서, 가치관, 능력, 기술, 외모 등에 대한 인식을 자기지각이라고 한다. 그 특유한 자기 지각과 판단은 자신의 외적 행동에 영향을 미치고 조절하는 데 도움이 되며 사회적 발달, 개인 성장, 주변 환경과의 조합 등 여러 측면에서 중요한 역할을 담당하고 있다. 그 중에 신체적 자기지각도 포함되어 있다.

무용은 기술성과 예술적 동작을 통해 작품의 사상과 감정을 표현하는 신체활동 영역이라서 무용수의 신체적 자기지각은 더욱 중요하다. 무용수는 무용표현을 위해 몸의 외적 조건, 근육의 능력, 몸의 표현력, 체형 관리 등 자신의 신체를 민감하게 지각한다. 무용수를 대상으로 하는 연구결과들은 무용수의 신체적 자기지각에 대한 중요성을 보고하고 있다. 신체적 자기지각은 무용수의 사회적 태도, 심리적 행복감, 주관적 행복감의 측면에서 긍정적 영향을 미치며(전미애, 2019; 신예라, 김예슬, 여인성, 2020; 권순재, 2011), 자기발전에 도움이 되는 정서지능과 자기관리에도 긍정적 영향을 미친다(최현서, 2020; 차여진, 2015). 또한, 무용수의 수행과 밀접한 연관이 있는 무용 몰입, 공연자신감, 자기효능감 등도 신체적 자기지각에 영향을 받는다(홍연지, 지준철, 김승철, 김지윤, 2014; 신예라 등 2020; 최현서, 2020; 차여진 등, 2015; 이화석, 2015). 즉, 무용수가 자신의 신체에 대해 긍정적으로 이해하는 정도는 무용수의 수행력과 밀접한 연관이 있으며, 이러한 신체적 자기지각은 수행 과정에 긍정적인 영향을 미친다.

무용 수행은 무용 이미지를 만들어 관객에게 무용 작품에 내포되어 있는 의미를 잘 전달하는 것이다. 무용수가 작품의 사상을 잘 표현하고 전달하기 위해서 인물의 감정이나 심리적 활동, 문화적 이미지 등을 충분히 인지하고 감정이입을 해야 한다. 이를 위해, 무용수의 ‘자아’를 무용 이미지로 전환하는 과정이 필요하다. 감정이입(empathy)은 무용수가 극 중 역할의 감정과 행위 동기를 느끼고 캐릭터에 진입하는 심리적인 활동이다. 이 심리적 활동을 실현하는 전제는 무용수 자신의 무용능력에 대한 유능감, 신체적 조건, 컨디션 인식 등이 있다. 무용 작품을 표현할 때 무용수는 작품 속의 “나”에 대해 감지하고 그에 따른 반응과 소통을 움직임으로 표현한다. 이 상황에서 무용수가 먼저 신체에 대해 충분히 지각해야 ‘자아’를 ‘무용 이미지’로 전환할 수 있다. 따라서 무용수의 신체적 자기지각은 감정이입에 영향을 미칠 것으로 판단된다.

무용수가 작품 속 인물, 문화적 이미지 등에 감정을 이입하게 되면 풍부한 상상력과 표출 욕구도 생겨나며 이는 율동적인 움직임으로 표현된다. 무용표현력은 무용수의 감정이 기술성과 예술성을 갖춘 몸짓으로 표출되어 작품 스토리를 창의적으로 나타내서 관중과 정서적 소통을 촉진하는 능력이다. 이를 위해, 무용수는 체력, 신체 조건, 고도의 동작과 기술 수준뿐만 아니라, 심리 상태와 같은 풍부한 상상력, 특정한 감정 표현으로 동기와 의욕을 발산하는 능력도 갖추어야 한다.

무용표현력과 관련된 선행연구를 보면, 무용수의 감정이입이 무

용표현력에 긍정적인 영향을 미치고(박근태, 2020), 몰입은 그 과정에서 매개적 역할을 발휘하고 있다고 밝혀졌다(홍연지, 강현우, 2016). 그리고 무용표현력은 무용정서, 무용 정서지능과 같은 정서적인 요인에 긍정적인 영향을 미친다는 연구도 있다(우태경, 2018; 김보배, 2021). 이를 통해, 무용수의 무용표현력은 정서나 감정과 큰 연관이 있다는 사실을 알 수 있다. 그 이유는 무용수가 작품에 대한 이해도를 바탕으로 완전한 몰입상태를 유지해야 최고의 표현력을 발휘할 수 있기 때문이다. 특히 감정 표현이 다수 포함되어 있는 무용 작품에서 무용수들의 감정이입은 무용표현력에 매우 중요한 요인이라 할 수 있다.

현재 무용수의 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력에 대한 연구는 많이 이루어져 있지만, 이 3가지 요인 간의 관계를 동시에 규명하는 연구는 아직 이루어지지 않았다. 앞서 제시한 선행연구와 같이, 무용수의 신체적 자기지각은 무용몰입과 연관성이 있고 무용몰입은 무용표현력에 영향을 미친다. 또한 감정이입은 무용수가 몰입상태에 도달하는 데 도움이 된다(김나라, 이연수, 2013; 홍연지, 강현우, 2016). 이러한 연구결과는 신체적 자기지각과 감정이입, 무용표현력 간에 연관성이 있다는 것을 방증한다.

이론적 특성으로 보면 감정이입은 무용수가 작품을 표현하는 데 필수적인 과정이고 무용수의 수행력에 영향을 미친다. 무용수가 자신의 신체에 대한 이해도가 높고 긍정적으로 지각한다면, 극 중 역할에 보다 더 잘하게 전환할 수 있다. 또한, 무용수의 무용표현력은 내적 열정, 창의성과 동작 기술이 융합해서 나타나는 것으로 궁극적으로 무용수의 신체를 바탕으로 실현될 수 있다. 이 표현력의 바탕은 신체적 자기지각과 큰 연관성이 있다고 볼 수 있다. 즉, 무용수가 자기 신체에 대한 지각이 부족하다면 몸으로 작품을 표현하는 것도 어려울 것이다. 그렇기에 무용수의 신체적 자기지각은 감정이입과 무용표현력에 영향을 미칠 것으로 판단된다. 무대에 서는 무용수는 결국에 이 3가지 과정을 다 거쳐야 작품을 잘 표현할 수 있다. 즉, 무용수가 작품을 표현하는 데 이 3가지 요인은 차례로 나타나는 과정이면서 3가지 요인이 상호작용 하기도 하는데 이를 인지하는 것은 무용수에게 매우 중요한 요인이다.

무용수의 심리적 요인들 간의 관계를 규명한다면 무용수의 심리적 현상의 발전원칙을 확인할 수 있을 것이다. 이를 통해 간접적으로 무용수의 최종 작품의 질을 향상시키기 위한 다양한 방법을 제시할 수 있고, 후속 연구를 위한 객관적인 데이터를 제공할 수 있다. 또한, 무용수의 일부 심리적 현상에 대한 더 많은 이론적 설명도 제공할 수 있다. 따라서 무용수의 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력 간 어떤 연관성이 있는지에 대한 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 무용수의 신체적 자기지각과 감정이입 및 무용표현력 간의 관계를 규명하고자 한다. 이에 따른 연구가설은 다음과 같다. 첫째, 무용수의 신체적 자기지각은 감정이입에 영향을 미칠 것이다. 둘째, 무용수의 신체적 자기지각은 무용표현력에 영향을 미칠 것이다. 셋째, 무용수의 감정이입은 무용표현력에 영향을 미칠 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 표본추출법 중 비확률적 표집방법을 통해, 중국 소재의 대학교 무용학과 중국무용전공 무용수 541명을 연구대상으로 선정하였다. 남성 무용수는 108명(20%), 여성 무용수는 433명(80%)이다. 같은 지역문화로 인한 통계 결과 오차를 피하기 위하여 중국 북방, 남방, 서남부, 동북부 등의 지역에 있는 대학교를 선정하였고, 연구대상자의 무용활동지역은 광서성은 242명(44.7%), 광둥성 114명 (21.1%), 귀주성 61명(11.3%), 길림성 21명 (3.8%), 내몽골자치구 17명 (3.1%), 기타 86명 (15.9%)로 나타났다. 연구대상자들의 연간 공연 평균 횟수는 0~5회 422명 (78.0%), 5~7회 83명(15.3), 7회 이상 36명 (6.7%)로 나타났다. 무용경력은 0~3년 219명(40.5%), 3~5년 159명(29.4%), 5년 이상 163명(30.1%)로 나타났다. 대학진학 전 일반고등학교에 속해 있었던 대상자는 493명 (91.3%), 예술학교 33명 (6.1%), 기타 14명 (2.6%)로 나타났다. 연구대상의 구체적인 인구사회학적 특성은 다음<표 1>과 같다.

표 1 연구대상의 인구사회학적 특성

구 분		빈도(명)	백분율(%)
성별	남성	108	20.0
	여성	433	80.0
나이	16-20 살	390	72.1
	20-25 살	145	26.8
	25살이상	6	1.1
지역	광서성	242	44.7
	광둥성	114	21.1
	귀주성	61	11.3
	길림성	21	3.8
	내몽골자치구	17	3.1
공연 횟수 (1년 평균)	기타	86	15.9
	0-5 회1	422	78.0
	5-7 회2	83	15.3
	7회 이상3	36	6.7
무용경력	0-3년1	219	40.5
	3년-5년2	159	29.4
	5년이상3	163	30.1
대학 전 소속	고등학교	494	91.3
	예술학교	33	6.1
	기타	14	2.6
합계		541	100.0

2. 조사도구

1) 측정변인

이 연구에서는 중국무용수의 감정이입, 무용표현력을 측정하기 위하여 설문지 조사를 통해 자료를 수집하였다. 신체적 자기지각의 측정에는 Fox와 Corbin(1989)이 개발하고, 유진, 소호성(1998)이 번안하여 사용한 설문 문항을 본 연구에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 질문지 구성요인으로는 매력적인 몸매, 체력, 신체적 컨

디션, 무용 유능감이 각 5문항, 총 20문항으로 구성되어 있으며 5점 Likert형 응답 형태로 설정되어있다. 무용 감정이입 질문지는 이한석(2010)이 일반인을 대상으로 온라인 상황에서 감정이입의 역할 및 영향에 관한 연구에서 사용한 검사지를 바탕으로 홍연지(2016)가 전문적인 직업무용수에 맞게 수정·보완한 질문지를 사용하였다. 문항 내용은 인지적 감정이입과 정서적 감정이입 총 2개 하위요인 각각 5문항, 총 10문항으로 구성하는 Likert형 5점 척도를 사용하였다. 무용 표현력 질문지는 강혜원, 이용현, 박승하(2011)가 탐색한 무용표현력 구성요인으로 사용하였으며, 설문지는 동작 표현기술 5문항, 창의적 사고력 3문항, 외적 표출능력 4문항, 표현 열정 5문항 총 17개 문항 내용으로 구성하며 응답 형태는 Likert형 5점 척도를 사용하였다.

2) 척도 번역 절차

연구자가 원본과 기존의 질문지를 참조하면서 번역하였다. 중국의 문화적 맥락과 맞추기 위해 중국어와 한국어 능력이 모두 가지게 된 중국무용전문가, 언어전문가와 함께 번역본 문항들을 수차례 검토하였고, 필요한 경우 일부 문항들을 수정하였다. 다음으로 번역본 문항의 명료성을 검사와 확보하기 위해 연구자가 중국대학교 무용전공자 3명을 예비대상으로 수정된 번역본 문항에 대한 명료성과 이해도를 관찰하였으며, 그 무용수들이 다른 의견이 있다면 전문가 회의를 통해 다시 한번 검토하고 최종 번역본 문항을 작성하였다.

표 2. 조사도구의 구성내용

조사도구 및 구성내용		문항수	문항형태
인구 통계학적 변인	- 성 별 - 나 이 - 무용활동지역 - 공연 횟수 - 무용경력 - 대학 전 소속	6	명목 척도
	- 매력적인 몸매 - 체력 - 신체적 컨디션 - 무용 유능감	20	
독립 변인	신체적 자기지각		
독립 변인	감정이입	10	5점 척도
종속 변인	무용표현력	17	
	- 동작표현력 - 창의적 표현사고력 - 표현열정 - 외적표출력		
합계		53	

3. 조사도구의 타당성 및 신뢰성

본 연구에 사용된 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력 척도의 타당성 검증을 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인적 재량이 .5이하인 문항과 두 개 이상의 요인에 .5이상 높은 적재량을 보이는 항목과 연구의 개념이 다른 요인에 높은 적재량을 보이는 문항 등 타당성이 결여된 항목은 제거하여서 타당성을 확보하

였다. 또한, 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력의 요인들과 요인들을 구성하는 문항내용들의 내적 일관성을 나타내는 신뢰성 검증 위하여 Cronbach' s 계수를 산출하였다. 설문지 문항 구성 및 신뢰도 분석결과는 <표 3>과 같다.

표 3 설문지 문항 구성 및 신뢰도 분석

설문지	구성 요인	문항수	Cronbach's α
신체적 자기지각	매력적 몸매	5	.928
	체력	5	.930
	신체적 컨디션	3	.879
	무용 유능감	3	.879
감정이입	정서적 감정이입	5	.912
	인지적 감정이입	3	.855
무용표현력	표현열정	5	.888
	창의적 표현사고력	3	.860
	외적표출력	3	.890
	동작표현력	2	.880

신체적 자기지각 척도 측정문항의 요인분석과 신뢰성 검증 결과, 20개 측정 문항의 요인분석 결과의 요인적재량이 낮거나 상이한 요인에 높은 적재량을 보였고 타당성이 결여되는 것으로 나타난 4개 문항(2번, 3번, 6번, 8번)을 제거하였다. 16개 측정문항의 표본 적합도를 판단하는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)측도 .935로 나타났다, 요인 분석을 위한 측정 문항 간의 상관행렬에 대한 단위행렬 여부를 검증하는 Bartlett의 구형성 검정결과 $\chi^2=5047.252(df=78, p<.001)$ 로 유의하며 수집된 데이터와 측정문항은 요인분석을 수행하기에 적합한 것으로 나타났다. 분석결과 4개의 요인을 도출하였으며, 도출된 요인의 총 분산 설명력은 78.101%로 나타났다. 구체적으로 '표현열정' 요인으로 분산 설명력은 26.346%였고, '창의적 표현사고력' 요인으로 분산 설명력은 19.241%, '외적표출력' 요인 분산 설명력18.508%, '동작표현력' 요인 분산 설명력 14.005%로 각각 나타나 측정문항에 대한 타당성이 확인되었다. 무용표현력 척도 요인을 구성하는 문항들 간의 신뢰성 검증결과를 살펴보면 Cronbach' s α 계수는 표현열정 요인은 .888, 창의적 표현사고력 요인은 .860, 외적표출력 요인은 .890, 동작표현력 요인은 .880으로 각각 나타나 요인들이 내적 일관성 높은 문항으로 구성되었다.

감정이입 척도 측정문항의 요인분석과 신뢰성 검증 결과, 10개 측정 문항의 요인분석 결과의 요인적재량이 낮거나 상이한 요인에 높은 적재량을 보였고 타당성이 결여되는 것으로 나타난 2개 문항(1번, 2번)을 제거하였다. 8개 측정문항의 표본 적합도를 판단하는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)값이 .887로 나타났으며, 요인 분석을 위한 측정 문항 간의 상관행렬에 대한 단위행렬 여부를 검증하는 Bartlett의 구형성 검정결과 $\chi^2=2856.385(df=28, p<.001)$ 로 유의하며 수집된 데이터와 측정문항은 요인분석을 수행하기에 적합한 것으로 나타났다. 분석결과 2개의 요인을 도출하였으며, 도출된 요인의 총 분산 설명력은 76.012%로 나타났다. 구체적으로 '정서적 감정이입'의 설명력은 45.167%였고, '인지적 감정이입'은 30.845%로

나타났다. 감정이입 척도 요인을 구성하는 문항들 간의 신뢰성 검증결과를 살펴보면 Cronbach' s α 계수는 정서적 감정이입은 .912, 인지적 감정이입은 .855으로 나타났다.

무용표현력 척도 측정문항의 요인분석과 신뢰성 검증 결과, 17개 측정 문항의 요인분석 결과의 요인적재량이 낮거나 상이한 요인에 높은 적재량을 보였고 타당성이 결여되는 것으로 나타난 4개 문항(1번, 2번, 3번, 14번)을 제거하였다. 13개 측정문항의 표본 적합도를 판단하는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)값이 .934로 나타났으며, 요인 분석을 위한 측정 문항 간의 상관행렬에 대한 단위행렬 여부를 검증하는 Bartlett의 구형성 검정결과 $\chi^2=5047.252(df=78, p<.001)$ 로 유의하며 수집된 데이터와 측정문항은 요인분석을 수행하기에 적합한 것으로 나타났다. 분석결과 4개의 요인을 도출하였으며, 도출된 요인의 총 분산 설명력은 78.101%로 나타났다. 구체적으로 '표현열정' 요인의 설명력은 26.346%였고, '창의적 표현사고력'은 19.241%, '외적표출력'은 18.508%, '동작표현력'은 14.005%로 나타났다. 무용표현력 척도 요인을 구성하는 문항들 간의 신뢰성 검증결과를 살펴보면 Cronbach' s α 계수는 표현열정 .888, 창의적 표현사고력은 .860, 외적표출력은 .890, 동작표현력은 .880으로 나타났다.

4. 자료분석

수집된 자료로 SPSS(Statistical Package for Social Science) v. 25.0 통계 패키지 프로그램을 이용하여 구체적인 처리는 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 인구통계학적 특성을 알아보기 위해서 기술 통계를 실시하였다.

둘째, 변인을 구성하는 설문지의 타당도를 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 신뢰도 검증에는 내적 일관성을 검증하는 Cronbach' s α 값($\alpha=.05$)을 산출하였다.

셋째, 중국무용수의 성별, 1년 공연 횟수, 무용경력에 따른 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력 차이를 확인하기 위해 t-test검증과 일원변량분석을 실시하였다.

넷째, 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력 간의 상관관계를 알아보기 위해 상관관계분석을 실시하였다.

다섯째, 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력 간의 인과관계를 알아보기 위해 다중 회귀분석기법을 실시하였다.

마지막으로 모든 통계분석의 유의수준은 $p<.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 무용수의 신체적 자가지각, 감정이입 및 무용표현력의 관계

1) 상관관계분석

표 7. 신체적 자가지각, 감정이입 및 무용표현력의 상관관계

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
인지적 감정이입	.563**	.419**	.502**	.638**	.607**										
정신적 감정이입	.570**	.536**	.628**	.573**	.713**	.582**									
동작표현력	.516**	.510**	.517**	.481**	.612**	.494**	.681**								
창의적 사고력	.457**	.429**	.536**	.456**	.546**	.468**	.621**	.687**							
표현열정	.495**	.395**	.527**	.560**	.602**	.642**	.582**	.623**	.618**						
외적표출력	.508**	.483**	.597**	.461**	.623**	.503**	.714**	.728**	.695**	.678**					
무용유능감	.486**	.428**	.482**	.589**	.615**	.600**	.631**	.620**	.603**	.693**	.701**				
컨디션	.426**	.419**	.483**	.492**	.577**	.487**	.585**	.597**	.589**	.616**	.674**	.694**			
매력적 몸매	.200**	.291**	.345**	.299**	.380**	.238**	.468**	.436**	.510**	.344**	.500**	.473**	.608**		
체력	.315**	.372**	.430**	.326**	.432**	.328**	.546**	.543**	.600**	.469**	.567**	.512**	.598**	.606**	1

** $p < .01$

무용수의 신체적 자가지각, 감정이입 및 무용표현력의 관계를 검증하기 위해 앞서 측정 변수 서로 간의 관계 정도와 판별 타당성을 확인하기 위하여 Pearson의 적률 상관관계 분석으로 상관계수를 산출하였다. 구체적으로 독립변인들 간의 다중공선성의 문제(.80 이상)가 없는 것으로 나타나 독립성을 충족시키고 있기 때문에 다중회귀분석이 가능하다. 중국무용수의 신체적 자가지각, 감정이입 및 무용표현력의 관계는 <표 7>과 같다.

2) 무용수의 신체적 자가지각이 감정이입에 미치는 영향

무용수의 신체적 자가지각이 감정이입에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과는 다음의 <표 8>과 같이 $p < .001$ 수준에서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신체적 자가지각의 하위요인 중 무용유능감($\beta = .514$, $p < .001$), 컨디션($\beta = .199$, $p < .001$), 매력적 몸매($\beta = -.147$, $p < .05$), 체력($\beta = .035$, $p < .05$)이 감정이입에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

표 8. 중국무용수의 신체적 자가지각이 감정이입에 미치는 영향

요인	비표준화 계수			표준화 계수		
	B	표준오차	베타	t	p	
(상 수)	1.745	.131		13.366	.001***	
인지적 무용유능감	.511	.048	.514	10.735	.001***	
감정 컨디션	.191	.052	.199	3.684	.001***	
이입 매력적 몸매	-.112	.035	-.147	-3.176	.002**	
체력	.031	.041	.035	.756	.450	
$R^2 = .382$, $F = 82.817$, $p < .001$						
(상 수)	.814	.121		6.710	.001***	
정서적 무용유능감	.390	.044	.387	8.810	.001***	
감정 컨디션	.141	.048	.145	2.936	.003**	
이입 매력적 몸매	.047	.033	.062	1.451	.147	
체력	.200	.038	.224	5.268	.001***	
$R^2 = .480$, $F = 123.783$, $p < .001$						

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

력적 몸매($\beta = -.147$, $p < .01$)가 감정이입의 하위요인 인지적 감정이입에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 감정이입의 하위요인 인지적 감정이입에 대한 신체적 자가지각의 전체 설명 변량은 38.2%로 나타났다.

신체적 자가지각의 하위요인 중 무용유능감($\beta = .387$, $p < .001$), 컨디션($\beta = .145$, $p < .01$), 체력($\beta = -.224$, $p < .001$)이 감정이입의 하위요인 정서적 감정이입에 유의한 영향을 미치는 것을 나타났다. 감정이입의 하위요인 인지적 감정이입에 대한 신체적 자가지각의 전체 설명 변량은 48.0%로 나타났다.

3) 무용수의 신체적 자가지각이 무용표현력에 미치는 영향

무용수의 신체적 자가지각이 무용표현력에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과는 다음의 <표 9>과 같이 $p < .001$ 수준에서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신체적 자가지각의 하위요인 중 무용유능감($\beta = .352$, $p < .001$), 컨디션($\beta = .213$, $p < .001$), 체력($\beta = .238$, $p < .001$)가 무용표현력의 하위요인 동작표현력에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무용표현력의 하위요인 창의적 사고력에 대한 신체적 자가지각의 전체 설명 변량은 47.3%로 나타났다.

신체적 자가지각의 하위요인 중 무용유능감($\beta = .309$, $p < .001$), 컨디션($\beta = .133$, $p < .01$), 매력적 몸매($\beta = .100$, $p < .05$), 체력($\beta = .302$, $p < .001$)가 무용표현력의 하위요인 창의적 사고력에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무용표현력의 하위요인 창의적 사고력에 대한 신체적 자가지각의 전체 설명 변량은 49.7%로 나타났다.

신체적 자가지각의 하위요인 중 무용유능감($\beta = .501$, $p < .001$), 컨디션($\beta = .274$, $p < .001$), 매력적 몸매($\beta = -.142$, $p < .001$), 체력($\beta = .135$, $p < .001$)가 무용표현력의 하위요인 표현열정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무용표현력의 하위요인 표현열정에 대한 신체적 자가지각의 전체 설명 변량은 53.1%로 나타났다. 신체적 자가지각의 하위요인 중 무용유능감($\beta = .412$, $p < .001$), 컨디션($\beta = .257$,

$p<.001$), 체력($\beta=.178$, $p<.001$)가 무용표현력의 하위요인 외적표출력에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무용표현력의 하위요인 외적표출력에 대한 신체적 자기지각 전체 설명 변량은 58.3%로 나타났다.

표 9. 무용수의 신체적 자기지각이 무용표현력에 미치는 영향

요인	비표준화 계수		표준화 계수		
	B	표준오차	베타	t	p
동작 표현력	(상수)	.484	.134	3.605	.001***
	무용유능감	.390	.049	.352	.7969
	컨디션	.227	.053	.213	4.278
	매력적 몸매	-.004	.036	-.005	-.111
	체력	.234	.042	.238	5.572
$R^2=.473$, $F=120.336$, $p<.001$					
창의적 사고력	(상수)	.692	.118	5.851	.001***
	무용유능감	.308	.043	.309	7.144
	컨디션	.128	.047	.133	2.730
	매력적 몸매	.076	.032	.100	2.397
	체력	.267	.037	.302	7.234
$R^2=.497$, $F=132.317$, $p<.001$					
표현 열정	(상수)	1.062	.106	10.043	.001***
	무용유능감	.463	.039	.501	12.016
	컨디션	.243	.042	.274	5.813
	매력적 몸매	-.100	.028	-.142	-3.516
	체력	.111	.033	.135	3.356
$R^2=.531$, $F=151.624$, $p<.001$					
외적 표출력	(상수)	.267	.113	2.352	.019*
	무용유능감	.433	.041	.412	10.476
	컨디션	.260	.045	.257	5.792
	매력적 몸매	.033	.031	.041	1.084
	체력	.166	.035	.178	4.684
$R^2=.583$, $F=187.588$, $p<.001$					

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

4) 무용수의 감정이입이 무용표현력에 미치는 영향

무용수의 감정이입이 무용표현력에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과는 다음의 <표 10>과 같이 $p<.001$ 수준에서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 감정이입 하위요인 중 인지적 감정이입($\beta=.147$, $p<.001$), 정서적 감정이입($\beta=.595$, $p<.001$)가 무용표현력의 하위요인 동작표현력에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무용표현력의 하위요인 동작표현력에 대한 감정이입의 전체 설명 변량은 47.8%로 나타났다.

감정이입 하위요인 중 인지적 감정이입($\beta=.161$, $p<.001$), 정서적 감정이입($\beta=.528$, $p<.001$)가 무용표현력의 하위요인 창의적 사고력에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무용표현력의 하위요인 창의적 사고력에 대한 감정이입의 전체 설명 변량은 40.3%로 나타났다.

감정이입 하위요인 중 인지적 감정이입($\beta=.458$, $p<.001$), 정서적 감정이입($\beta=.316$, $p<.001$)가 무용표현력의 하위요인 표현열정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무용표현력의 하위요인 표현열정에 대한 감정이입의 전체 설명 변량은 47.8%로 나타났다.

감정이입 하위요인 중 인지적 감정이입($\beta=.131$, $p<.001$), 정서적 감정이입($\beta=.638$, $p<.001$)가 무용표현력의 하위요인 외적표출력에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 무용표현력의 하위요인 외적표출력에 대한 감정이입의 전체 설명 변량은 52.2%로 나타났다.

표 10. 무용수의 감정이입이 무용표현력에 미치는 영향

요인	비표준화 계수		표준화 계수		
	B	표준오차	베타	t	p
동작 표현력	(상수)	.445	.148	3.009	.003**
	인지적 감정이입	.164	.043	.147	3.847
	정서적 감정이입	.654	.042	.595	15.551
	$R^2=.478$, $F=246.616$, $p<.001$				
창의적 사고력	(상수)	.820	.143	5.753	.001***
	인지적 감정이입	.161	.041	.161	3.920
	정서적 감정이입	.522	.041	.528	12.879
	$R^2=.403$, $F=181.424$, $p<.001$				
표현열정	(상수)	.895	.123	7.247	.001***
	인지적 감정이입	.426	.036	.458	11.962
	정서적 감정이입	.290	.035	.316	8.245
	$R^2=.478$, $F=246.341$, $p<.001$				
외적 표출력	(상수)	.462	.134	3.433	.001***
	인지적 감정이입	.139	.039	.131	3.582
	정서적 감정이입	.666	.038	.638	17.406
	$R^2=.522$, $F=293.592$, $p<.001$				

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

IV. 논의

본 연구는 무용수의 신체적 자기지각과 감정이입 및 무용표현력의 관계를 분석하는데 목적이 있다. 도출한 결과에 따라서 논의 해 보면 다음과 같다.

첫째, 무용수의 신체적 자기지각이 감정이입에 미치는 영향에서 무용유능감, 컨디션, 매력적 몸매는 인지적 감정이입에 유의한 영향을 미쳤다. 그 이유는 무용수가 잘할 수 있다고 느끼는 무용유능감, 몸 상태를 긍정적으로 인식하는 신체적 컨디션, 자신의 몸매에 대해 높이 평가하는 매력적 몸매라는 3가지 심리적 요인은 몸의 전반적인 표출을 중요시하는 무용상황에서 무용수의 자신감을 향상시킨다. 자신감이 향상되면 무용수는 무용에 관해 더 개방적인 태도를 가지게 되어 작품의 캐릭터를 잘 표현하고자 하며 더 쉽게 캐릭터에 몰입할 수 있다. 즉, 무용수의 무용유능감과 신체적 컨디션, 매력적 몸매에 대한 긍정적 지각은 무용수가 무용작품에 포함되어 있는 인물의 감정과 문화적 이미지를 수용하고 이해하는데 도움을 준다. 인지적 감정이입이란 무용수가 작품 내용의 감정과 사상을 인식하고 이해하는 것을 말한다. 이 연구결과를 통해 무용수가 무용유능감, 신체적 컨디션, 매력적 몸매에 대해 긍정적으로 지각할수록 작품에 내재되어 있는 감정을 더 잘 발견하고 더 잘 이해할 수 있다는 것을 알 수 있다. 최재일(2022)과 박상섭(2019)은 아마추어 골퍼와 생활체육 검도 참여자의 신체적 자기지각은 그들의 정서적 동기에 긍정적 영향을 미친다고 제시하였다.

정서적 동기란 감정과 정서를 느끼는 능력이라고 정의하고 인지적 감정이입과 비슷한 부분이 많아서 이 연구결과들은 본 연구의 결과와 일치한다.

그러나, 신체적 자기지각 중 체력은 인지적 감정이입에 영향을 미치지 않았다. 체력이란 무용을 수행할 때 무용수의 근육이 움직이면서 내는 힘으로 정의되며, 무용수가 체력에 대해 긍정적으로 지각하더라도 무용작품 속 감정을 표현하는 데는 크게 도움이 되지 않는다. 본 연구를 통해 무용수의 작품에 대한 인지적 감정이입을 위해서 지속적인 신체 훈련과 체형관리를 통해 좋은 신체적 컨디션과 매력적인 몸매를 갖게끔 하고, 무용 동작에 대해 꾸준히 연습함으로써 무용 활동에 긍정적 신체적 자기지각을 가질 수 있도록 해야 함을 알 수 있다.

한편, 신체적 자기지각 중 무용유능감, 컨디션, 체력은 정서적 감정이입에 유의한 영향을 미쳤다. 정서적 감정이입은 타인의 감정과 정서에 대한 공통된 체험을 말한다. 즉, 무용수의 ‘자아’가 완전히 무용작품 속 역할로 변하는 심리적 활동이다. 무용수가 자신의 체력에 자신감이 있고 좋은 컨디션을 유지하기 위해 연습과 훈련을 지속적으로 하며, 무용을 열정적으로 잘 할 수 있다고 지각하게 된다면, 작품의 역할과 통일된 정서적 상태에 도달하는 데 도움이 된다. 홍혜전(2012)은 무용수의 감정이입과 작품 역할에 대한 몰입은 큰 관련성이 있다고 하였다. 몰입은 감정이입과 비슷한 개념으로 많은 선행연구의 결과가 본 연구의 결과를 뒷받침한다. 홍영지 등(2014), 신예라 등(2020), 박선희(2021)는 무용수의 신체적 자기지각은 무용몰입에 긍정적 영향을 미치고, 권순재, 전형상(2012)은 생활체육 참여자의 신체적 자기지각은 운동몰입에 긍정적 영향을 미친다고 하였다.

그러나 신체적 자기지각 중 매력적 몸매는 정서적 감정이입에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그 이유는 무용수로서 자신의 몸매에 대해 긍정적으로 지각한다면 자신감은 높을 수 있지만, 무용수의 외적인 모습에 대한 감지는 작품 역할에 완전히 몰입하는 것과 근본적인 차이가 있다는 것으로 해석된다. 따라서, 이 연구결과를 통해 알 수 있는 것은 무용수가 체력 훈련과 무용 훈련을 꾸준히 하고 무용 활동에 참가할 때 열정을 가지고 자신감을 지닐 수 있도록 해야 한다. 이는 무용수가 작품을 표현할 때 정서적으로 감정이입하는 것에 도움이 될 것이다. 이를 통해 무용수가 긍정적인 신체적 자기지각을 유지하는 것은 중요한 과제임을 알 수 있다.

둘째, 무용수의 신체적 자기지각이 무용표현력에 미치는 영향에 관한 결과를 보면, 신체적 자기지각 중 무용유능감, 컨디션, 체력이 무용표현력 중 동작표현력과 외적표출력에 유의한 영향을 미쳤다. 무용수가 자신의 체력, 신체적 컨디션, 무용유능감에 대해 긍정적으로 이해한다는 전제는, 남들 보다 더 많은 노력을 기울이며, 도전적인 동작이라도 흐름을 끊지 않도록 연습했을 것이다. 즉, 선천적인 부분도 있겠지만, 무용수가 지속적인 노력과 연습을 통해야 그들이 자신의 체력, 신체적 컨디션, 무용유능감에 대해 더 긍정적으로 이해할 수 있다. 동작표현력은 무용수가 동작 수행 시

기본 체력을 바탕으로 리듬감과 동작의 유창성을 발휘하는 능력이고, 외적표출력은 무용수의 동작에 대한 이해도와 동작을 감성적으로 표현하는 방식과 관련이 있다. 동작표현력과 외적표출력은 무용수가 지속적인 무용연습과 훈련을 통해 동작 처리와 무용을 잘 할 수 있다는 믿음과 상관이 있다. 따라서 무용유능감, 컨디션, 체력은 무용표현력 중 동작표현력과 외적표출력에 유의한 영향을 미친다.

그러나, 매력적 몸매는 동작표현력과 외적표현력에 유의한 영향을 미치지 않았다. 왜냐하면 매력적인 몸매는 무용수가 자신에 몸매에 대해 가지는 만족도나 미적 자신감으로 동작표현력과 외적표출력과 관련이 있는 무용수의 수행과 직접적인 연관성이 없기 때문이다.

또한, 무용수의 전반적인 신체적 자기지각은 무용표현력 중 창의적 표현사고력과 표현열정에 유의한 영향을 미쳤다. 무용수의 신체적 자기지각이 높다면 무용수는 미적 몸매를 가지고 있음을 알고 있으며, 동작을 수행할 때 필요한 체력과 컨디션을 좋게 유지하기 위해 끊임없이 노력을 기울이게 된다. 또한, 무용수행을 할 때 남들보다 더 열정적으로 임한다. 무용표현력 중 표현열정과 창의적 표현사고력은 무용상황에서 무용수가 더 많이 연습하고, 좋은 아이디어를 더 많이 만들어내고, 무용에 관해 도전적이고 열정적으로 임할 수 있는 능력을 의미한다. 무용수가 자신의 신체에 대해 부정적으로 인식한다면 이러한 능력이 높을 수 없다. 따라서 무용수의 표현열정과 창의적 표현사고력은 무용수가 높은 신체적 자기지각을 가지고 있을 때 실현되는 것으로 말할 수 있다.

셋째, 무용수의 인지적 감정이입과 정서적 감정이입은 무용표현력 중 동작 표현력, 창의적 사고력, 표현열정, 외적표출력에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 무용수의 감정이입은 전반적인 무용표현력에 영향을 미친다. 감정이입은 타인의 정서 상태와 처한 상황을 이해하고 인지함으로써 타인과 함께 공감 형성되는 능력이다. 무용의 감정이입은 무용수가 자기와 작품 간의 심리적 상태를 포함하며, 자기와 작품의 감정적 경험을 동일화하는 과정이라고 할 수 있다. 무용표현력은 무용수의 상상력, 창의력, 기술 수행력이 어우러져 캐릭터를 표현하고 인물을 부각시키는 능력이다. 이론적으로 감정이입과 무용표현력은 작품을 출발점으로 하며, 작품에 대한 체험과 표현을 중심으로 하기에 연관성을 가지게 된다. 감정이입과 무용표현력에 관한 선행연구를 보면 박근태(2020)는 현대무용전공 대학생의 감정이입능력은 무용표현력의 무용성취능력에 긍정적 영향을 미치고, 정서적 감정이입은 신체표현능력에 긍정적 영향을 미친다고 제시하였다. 홍영지, 강현우(2016)도 직업무용수의 감정이입이 무용표현력에 직접 영향을 미칠 수 있으며 그 가운데 몰입은 매개적 역할을 할 수도 있다고 제시하였다. 이러한 연구결과는 본 연구의 결과를 뒷받침한다.

무용작품을 표현할 때, 무용수는 작품에 내재되어 있는 감정, 사상, 문화적 이미지를 파악하고 표현하는 심리적 능력을 갖추어야 한다. 작품을 표현하는 과정에서 줄거리에 따라 역할을 표현하는 것이 중요하기 때문에, 무용수는 캐릭터의 심리적 표현을 중심

으로 작품의 감정과 의미를 파악하고 이해해야 한다. 본 연구결과를 통해 무용표현력이 뛰어난 무용수들은 타인의 감정을 관찰하고 이해하며 공감하는 감정 전달 능력이 발달했을 가능성이 높다는 것을 알 수 있다. 무용수는 캐릭터의 감정을 이해하고 자아와 캐릭터를 일치시키기 때문에 캐릭터와 감정이 일치하는 상태를 체험하는 것은 무용수에게 매우 중요한 의미가 된다. 무용수가 감정 전달 능력을 높이면 동작의 창의성, 감정적 측면이 더 풍부해지고 신체적 언어를 폭넓게 사용해서 심오한 의미와 사상을 표현할 수 있다. 즉, 무용수의 감정이입을 통해 무용 표현력을 높일 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 무용수의 신체적 자기지각이 감정이입 및 무용표현력 간의 연관성에 대해 규명하고자 한다. 이를 위해 표본추출법에서 비확률표본법을 활용하여 중국 소재의 대학교 무용학과 중국무용전공 무용수 541명을 연구대상으로 선정하였다. 자료처리는 SPSS(Statistical Package for Social Science) v. 25.0 통계 패키지 프로그램을 활용하여 빈도분석, 요인분석, 기술통계 분석, 상관관계 분석, 다중 회귀분석을 실시하였다. 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 무용수의 신체적 자기지각이 감정이입에 부분적으로 영향을 미쳤다. 구체적으로 보면 신체적 자기지각 중의 무용유능감, 컨디션, 매력적 몸매는 인지적 감정이입에 유의한 영향을 미쳤고 체력은 인지적 감정이입에 유의한 영향을 미치지 않았다. 또한, 신체적 자기지각 중 무용유능감, 컨디션, 체력은 정서적 감정이입에 유의한 영향을 미쳤고, 매력적 몸매는 정서적 감정이입에 유의한 영향을 미치지 않았다.

둘째, 무용수의 신체적 자기지각이 무용표현력에 부분적으로 영향을 미쳤다. 구체적으로 보면 신체적 자기지각 중 무용유능감, 컨디션, 체력이 무용표현력 중 동작표현력과 외적표현력에 유의한 영향을 미쳤다. 매력적 몸매는 동작표현력과 외적표현력에 유의한 영향을 미치지 않았다. 또한, 전반적인 신체적 자기지각은 무용표현력 중 창의적 표현사고력과 표현열정에 유의한 영향을 미쳤다.

셋째, 무용수의 전반적인 감정이입은 무용표현력에 유의한 영향을 미쳤다.

끝으로 본 연구에서 탐색한 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구는 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력과 관련된 무용종류는 단일 종류나 변인과 관련된 특정종류 대상이 아닌 중국무용전공이라는 큰 영역을 중심으로 연구를 진행하였으므로 중국무용전공자들의 심리적 변인을 위한 기초 자료를 마련할 수 있을 것으로 예상할 수 있다.

둘째, 본 연구에서 연구대상자들의 일반적인 특성을 고려하지 않은 상황에서 신체적 자기지각, 감정이입, 무용표현력의 수준을 분류하였다. 대상자의 기초 변인을 고려하여 요인들의 수준별 차이를 검증했지만, 그 부분에 대해 분석하지 못하였다.

셋째, 본 연구의 대상은 인구통계학적 특성 결과와 같이 남성무용수는 여자무용수보다 수가 매우 적게 나타났으므로 대표성에 한

계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 남자무용수를 더 많이 표집하고 연구의 설명력을 높일 필요가 있다.

참고문헌

- 강혜원, 이용현, 박승하(2011). 무용표현력의 구성요인 탐색. **한국체육학회지**, 5(6):249-259.
- 권순재, 전형상(2012). 생활체육참여자의 신체적 자기지각이 운동몰입 및 주관적 행복감에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 51(2): 87-96.
- 김보배(2021). **무용전공 여대생의 정서지능과 무용표현력의 관계에서 무용몰입의 매개효과**. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 교육대학원.
- 김나라, 이연수(2013). 전문무용수의 공감능력과 감정이입능력이 무용몰입에 미치는 영향. **한국무용과학회지**, 29: 109-123.
- 박근태(2020). 현대무용전공 대학생의 감정이입능력이 무용정서 및 무용표현력에 미치는 영향. **무용역사기록학**, 56, 97-116.
- 신예라, 김예슬, 여인성(2020). 스트릿 댄스 참여자의 신체적 자기지각, 운동몰입 및 심리적 행복감 간의 관계. **한국체육학회지**, 59(3):263-274.
- 우태경(2018). **서번트 리더십이 무용학습자의 무용정서 및 무용표현력에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 교육대학원.
- 유진, 소호성(1998). 신체적 자기 - 지각 프로파일의 타당화 검증. **한국스포츠심리학회**, 9(2):45-62.
- 이화석(2015). 무용전공 예술고등학교의 신체적 자기지각, 자기효능감 및 공연자신감의 관계. **한국무용과학회**, 32(1): 191-204.
- 전미애(2019). 대학무용 전공생의 신체적 자기지각이 정서지능 및 사회적 태도에 미치는 영향. **대한무용학회**, 77(4): 255-272.
- 최현서(2020). **무용전공 대학생의 신체적 자기지각이 무용몰입과 자기관리에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 세종대학교 대학원.
- 최재일(2022). 아마추어 골퍼의 신체적 자기지각이 삶의 질에 미치는 영향. **한국골프학회**, 16(2): 157-166.
- 차여진(2015). **무용전공대학생의 공연자신감에 대한 정서지능과 신체적 자기지각의 중재효과 검증**. 미간행 박사학위논문. 성균관대학교 일반대학원.
- 차여진, 윤홍한, 이정률, 이동현(2015). 댄스스포츠 선수들의 정서지능과 신체적 자기지각이 스포츠자신감에 미치는 영향. **전국체전기념 한국체육학회 학술발표회**, -163-163.
- 박상섭(2019). 생활체육 검도 참여자의 신체적 자기지각이 운동지속 및 삶의 질에 미치는 영향. **대한무도학회**, 21(4): 125-138.
- 박선희(2021). 무용전공학생의 신체적 자기지각과 공연몰입이 공연

만족도에 미치는 영향. **한국스포츠학회**, 19(1): 691-703.

홍혜전(2012). 전문무용수의 무용경력과 감정이입 및 작품역할몰입의 관계. **한국무용과학회지**, 27: 81-93

홍연지, 지준철, 김승철, 김지윤(2014). 무용전공 대학생의 신체적 자기지각과 무용몰입 및 공연자신감의 관계. **한국체육학회**, 53(2):457-467

홍연지, 강현우(2016). 직업무용수들의 감정이입 능력이 무용표현력에 미치는 영향: 무용몰입의 매개효과를 중심으로 한국무용과학회,33(4): 47-61.

홍연지(2016). 직업무용수들의 감정이입 능력이 무용표현력에 미치는 영향: 무용몰입의 매개효과를 중심으로 미간행 박사학위논문. 성균관대학교 일반대학원.

외국인 태권도 수련생의 종주국 유학과 문화 적응: Lysgaard의 U 곡선 적응 이론 적용

Foreign Taekwondo Trainees' Taekwondo Study Abroad Experience in South Korea and Culture Adjustment: Based on Lysgaard's U-Curve Adjustment Theory

나윤호(가천대학교 연구원) · 장익영*(한국체육대학교 부교수)

Yoon Ho Ra *Gachon University, Researcher* · Ik Young Chang *Korea National Sport University, Professor*

요약

이 연구는 외국인 태권도 수련생이 태권도 종주국인 한국에서의 유학 과정에서 어떠한 문화 적응 경험을 하였는지 살펴보는 데 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 한국 소재의 대학에서 최소 1년 이상 태권도를 지도 받고 있는 태권도 유학생 8명을 연구 참여자로 선정하였다. 문헌고찰과 심층면담을 통해 자료를 수집하였으며, 이를 분석한 결과를 기반으로 다음과 같은 결론을 도출하였다. 첫째, 외국인 태권도 수련생은 새로운 문화에 대한 흥미, 호기심을 느끼는 허니문 단계에서 발전된 정보통신 기술과 스포츠 환경, 외국인 유학생을 위한 대학 제도 및 체계적인 시스템, 전문 지식 습득 기회, 풍족한 수련환경, 태권도학과에 대한 소속감을 경험한 것으로 나타났다. 둘째, 외국인 태권도 수련생은 새로운 문화에 대한 이질감, 불편함을 느끼는 문화충격 단계에서 언어의 장벽, 음식, 재정적 문제를 경험하였으며, 이 외에도 실력 차이와 국적 차이로 인한 정체성 혼란을 경험한 것으로 나타났다. 셋째, 외국인 태권도 수련생은 적응 단계에서 어학원 또는 언어 교환을 통한 언어 습득, 직접 요리, 아르바이트를 경험한 것으로 나타났으며, 실력 차이를 극복하기 위한 개인 훈련 실시, 정체성 혼란을 해소하기 위해 교수자 및 재학생들과 적극적인 소통을 하려 노력한 것으로 나타났다. 넷째, 외국인 태권도 수련생은 통달 단계에서 문화전도사, 태권도 전문가로서 활동하고 있으며 지속적으로 노력하고 있는 것으로 나타났다.

Abstract

This study aims to investigate the foreign Taekwondo trainees' adjustment process to Korean culture during the study abroad based on Lysgaard's (1955) U-curve adjustment theory. In order to achieve the purpose of this research, the data were collected through literature review, in-depth interviews. We have selected a total of 8 participants who are currently studying in Korea for more than one year after they received lessons from a Korean Taekwondo instructor in their home country. The collected data were analyzed through inductive categorization. The veracity and ethics of the study were continuously verified. The findings are as follows; 1) In the honeymoon stage, foreign Taekwondo trainees' were interested in advanced information and communication technology and sports-related settings, global university surroundings, organized management on foreign students, high-quality education, Taekwondo training environments, and a sense of belonging. 2) In the culture shock stage, The trainees experienced problems in the language, food, and financial problems, identity confusion due to the ability gap, and nationality. 3) In the adaptation stage, foreign Taekwondo trainees acquire language through a language school or language exchange, cooking practice, part-time job, personal training to overcome the difference in skills, and efforts to communicate positively with professors and students to resolve identity confusion. 4) In the mastery stage, the foreign taekwondo trainees lead cultural communication between Korea and their home country, taking a role as cultural missionaries and growing into Taekwondo experts through successful study abroad.

Key words : Foreign Taekwondo Trainee, Study Abroad, Culture Adjustment, Lysgaards' U-Curve Adjustment Theory

* ikyounchang@knsu.ac.kr

1. 서론

세계화(globalization) 현상은 정보 통신과 교통 기술의 발달로 인해 급속도로 확산되고 있으며, 이에 따라 초국가적인 인적·문화적 교류가 이루어지고 있다. 특히 노동 효율성과 보다 나은 삶의 질을 위한 초국가적인 이주 현상이 급증하고 있으며(Chang, Sam & Jackson, 2017), 국제연합(United Nations, UN)에 의하면 2019년 기준 약 2억 7천만 명 이상이 초국가적 이주를 하였고, 이는 해마다 급증하고 있는 것으로 나타났다(United Nations, 2021).

한국도 K-pop, K-drama 등과 같은 문화콘텐츠를 내세우며 문화강국의 반열에 오르게 되었고, 이에 따라 외국인의 초국가적인 유입 현상이 급증하였다. 출입국·외국인 정책본부(2022)의 ‘연도별 인구 대비 체류 외국인 현황’에 의하면 2021년 국내 체류 외국인의 수는 약 196만 명(전체 인구의 3.8%)으로 나타났으며, 이는 2010년 국내 체류 외국인의 수(약 126만 명, 전체 인구의 약 2.5%)와 비교하였을 때 급증한 것을 확인할 수 있다.

‘한류’, ‘K-culture’라고 불리는 한국 문화 콘텐츠는 가요, 드라마, 태권도, 화장품 등 다양한 콘텐츠로 이루어져 있으며, 전 세계적으로 큰 관심을 받고 있다. 전 세계의 한국 문화 수용자들은 한국 문화 콘텐츠에 대한 관심과 애정을 가질 뿐 아니라 한국으로의 초국가적 이동을 실행하고 있다. 이를 통해 K-Culture가 문화 판매, 수출뿐만 아니라 관광, 제조, 서비스업 등에도 영향을 미치는 고부가가치 산업이라는 것을 알 수 있다.

앞서 언급된 다양한 K-Culture 중 태권도는 대한민국의 국기(國技)로써 보다 오래전부터 한국을 알리기 위해, 태권도를 알리기 위해 노력해왔다. 1959년 국군태권도시범단 파견을 시작으로 수많은 지도자, 시범단을 해외로 파견하였다. 그 결과 올림픽 정식종목, 해외 태권도 유품단자 약 156만 명(국기원, 2022), 세계태권도연맹 회원국 212개국(세계태권도연맹, 2022)이라는 결과를 만들었다. 특히 세계태권도연맹 회원국 수(212개국)가 국제연합(UN)의 회원국 수(193개국), 국제올림픽위원회(International Olympic Committee, IOC)의 회원국 수(206개국) 보다 많다는 점은 태권도, 한국의 세계화가 성공적으로 이루어지고 있다는 것을 의미한다.

이처럼 태권도의 세계화가 성공적으로 이루어지고 있음에도 불구하고 이를 위한 노력은 지속되고 있다. 개인적으로 해외에서 태권도를 지도하고 있는 태권도 지도자, 국기원(Kikkiwon), 태권도진흥재단(Taekwondo Promotion Foundation, TRF), 한국국제협력단(Korea International Cooperation Agency, KOICA) 등의 기관에서 운영하는 태권도 지도자 해외 파견 사업, ODA 교육 사업 등이 있다. 이와 같은 노력으로 전 세계 다양한 국가에서 태권도를 수련하고 있으며, 이에 매료되어 태권도 종주국인 한국을 찾아오고 있다(정선연, 2006.09.15.)

이와 같이 태권도의 세계화를 위한 노력이 이루어지면서 다양한 선행 연구들이 이루어졌다. 태권도의 세계화와 관련된 논문은 크게 국내·외 기관 및 정책과 관련된 연구와 세계화의 주체인 시범단, 지도자와 관련된 현장 중심의 연구로 구분할 수 있다. 세계화와 국내·외 기관에 관련된 연구에서는 태권도의 세계화를 위한

관련 단체 및 기관의 역할, 의무에 관해 살펴본 연구(김지혁, 유호윤, 2009), 세계태권도연맹의 결성과 그에 따른 태권도의 세계화를 다룬 연구(송형석, 2005), 국기원의 건립과 태권도의 세계화를 다룬 연구(이재환, 정재환, 윤오남, 2014) 등이 이루어졌다. 태권도의 세계화와 정책에 관련된 연구는 태권도의 세계화에 대한 범지구적 거버넌스 전략에 관련된 연구(김기홍, 2013)과 태권도의 세계화 과정별 정책 네트워크의 특징을 다룬 연구(남도희, 2018), 세계화를 위한 종목별 전략(장석왕, 안용규, 2013), 세계태권도평화봉사단의 해외 파견 사업에 대한 미래 전략을 다룬 연구(김병식, 원동현, 2020) 등이 이루어졌다. 태권도 세계화의 주체인 지도자, 시범단과 관련된 현장 중심의 연구에서는 해외 파견 태권도 지도자의 역할과 동향에 관한 연구(강은석, 2008; 윤종완, 2005), 해외 파견 태권도 지도자의 경험을 다룬 연구(강은석, 박정현, 이재돈, 2010; 나운호, 장익영, 2019; 윤혜영, 박재우, 2020), 해외 파견 태권도 시범단의 행보 및 역할에 대해 살펴본 연구(장권, 2016; 최광근, 2011), 해외 파견 태권도 시범단의 역할과 이들에 의해 발현된 내셔널리즘에 관한 연구(권경상, 권현수, 권구명, 2018; 김병식, 곽택용, 2011) 등이 이루어졌다.

위와 같이 태권도의 세계화와 관련되어 다양한 선행연구가 진행되어 왔으며, 대부분 태권도의 세계화를 주도하는 수행자들의 관점에서 이루어졌음을 알 수 있다. 하지만 이에 상대적으로 한국 태권도 문화를 경험하고 수용하는 외국인 태권도 수련생의 관점에서 살펴본 연구는 미흡한 실정이다.

한국 태권도 문화를 경험하는 외국인 태권도 수련생을 대상으로 한 선행연구는 태권도 수련의 교육적 가치에 관한 연구(고준호, 이선희, 2019; 김성문 고주환, 2019), 태권도 수련경험과 국가이미지제고에 관한 연구(김재은, 2018; 김충렬, 2015; 이해동, 2016; 전익기, 양걸, 오철희, 2010) 등 태권도 수련의 효과에 관한 연구가 주로 이루어져 왔으며, 한국 태권도 문화의 수용자인 외국인 태권도 수련생에 관련된 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 한국 태권도 문화의 수용자인 외국인 태권도 수련생의 실질적인 경험을 심층적으로 살펴보는 연구가 필요한 시점이라 판단된다.

Lyysgaard(1955)의 U 곡선 적응 이론은 인간이 다른 문화권에 이주하여 새로운 문화, 가치, 신념, 사회규범 등을 접하고 적응하기까지의 단계를 새로운 문화를 만나 황홀, 감탄, 열정을 느끼는 허니문(honeymoon) 단계, 문화적 충격으로 인한 좌절, 불안, 분노, 이질감을 느끼는 문화충격(culture Shock) 단계, 이전 단계에서 경험한 위기를 극복, 해결하고 문화를 배워나가려는 적응(adjustment) 단계, 새로운 문화를 즐기고 기능적으로 유능해지는 통달(mastery) 단계로 구분한 것으로 이를 통해 외국인 태권도 수련생의 태권도 종주국인 한국 유학 과정 중 문화적응 경험에 대해 심층적으로 살펴보고자 하였다.

따라서 이 연구에서는 외국인 태권도 수련생이 태권도 종주국인 한국에서의 유학 과정에서 어떠한 문화 적응 경험을 하였는지에 대해 Lyysgaard(1955)의 U 곡선 적응 이론을 기반으로 살펴보는 데 목적이 있다. 이를 통해 국내 대학에서 영향력이 점차 높아져

가는 외국인 유학생과 관련된 정책, 교육을 개선하는 데 있어 실질적인 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

이 연구에서는 외국인 태권도 수련생이 태권도 종주국인 한국에서의 유학 과정에서 어떠한 문화 적응 경험을 하였는지 살펴보고자 하였다. 이와 같은 연구 목적을 달성하기 위하여 이 장에서는 구체적으로 연구 참여자 선정, 자료수집, 자료분석, 자료의 진실성과 연구의 윤리성에 관해 기술하였다.

1. 연구 참여자 선정

이 연구의 목적은 외국인 태권도 수련생이 태권도 종주국인 한국에서의 유학 과정에서 어떠한 문화 적응 경험을 하였는지 살펴보는 데 있다. 이러한 연구의 목적을 달성하기 위해 특정 주제, 개념, 현상에 관하여 설명 가능한 정보제공자를 표집하여 자료에 대한 진실성과 신뢰성을 높일 수 있는 유목적 표집법(purposive sampling)과 눈덩이 표집법(snowball sampling)을 통해 연구 참여자를 선정하였다. 이 연구를 수행하는 데 있어 보다 적합한 연구 참여자를 선정하기 위해 한국에서 최소 1년 이상 태권도를 지도 받고 있는 태권도 유학생 8명을 연구 참여자로 선정하였다. 연구 참여자의 개인적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구 참여자 개인적 특성

이름	성별	국가	나이	태권도경력	유학경력
연구 참여자 A	여성	AUS	25	16년	4년
연구 참여자 B	남성	CHN	25	12년	3년
연구 참여자 C	남성	CHN	24	15년	4년
연구 참여자 D	남성	IND	28	15년	4년
연구 참여자 E	여성	MGL	22	8년	4년
연구 참여자 F	남성	NZL	23	17년	5년
연구 참여자 G	남성	UZB	30	18년	4년
연구 참여자 H	남성	UZB	32	17년	3년

*IOC(국제올림픽위원회, International Olympic Committee) 기준 국가약자.
AUS: 호주, CHN: 중국, IND: 인도, MGL: 몽골, NZL: 뉴질랜드, UZB: 우즈베키스탄

2. 자료수집

이 연구의 목적을 달성하기 위한 자료수집 방법으로 문헌고찰, 심층면담을 진행하였다. 연구자의 영향이 배제되고 객관적이고 안정적인 자료를 수집할 수 있는 문헌고찰(document analysis)을 통해 연구 참여자들이 유학 과정에서 어떠한 문화 적응 경험을 하였는지 살펴보았다.

질적연구를 진행하는 데 있어 대표적으로 사용되는 연구 방법인 심층면담(in-depth interview)은 ‘연구 참여자로부터 정보나 의견, 신념에 대한 자신의 관점을 표현하도록 유도하는 언어적 의사

교환’ 또는 ‘목적을 가진 대화’이다(Bogdan & Biklen, 1992; Lincoln & Guba, 1985). 또한 심층면담을 진행하는 과정에서 연구자와 연구 참여자 간의 직접적인 의사 교환이 이루어지기 때문에 연구 참여자의 내적 세계를 이해하는데 가장 효과적인 연구방법이다(김영천, 2016). 심층면담을 진행하기에 앞서 연구 참여자에게 연구의 목적과 내용에 대한 구체적인 설명을 한 후, 연구의 참여와 면담 내용 녹취 및 기록에 대한 동의를 받아 진행하였다. 면담은 반구조화된 면담을 실시하였고, 2021년 12월부터 2022년 2월까지, 1회 면담 시 평균 1시간 정도 소요되었다. COVID-19에 의한 사회적 분위기와 연구 참여자의 안전을 고려하여 오프라인 또는 온라인 플랫폼을 이용한 비대면 심층면담의 형태로 진행하였다. 심층면담을 진행하는 과정에서 연구 참여자의 특성을 고려하여 편의에 따라 한국어 또는 이 외의 언어를 사용하여 진행하였다. 한국어 외의 언어 사용을 희망할 경우에는 통역사를 섭외하여 연구 참여자의 의도를 정확히 파악하고자 노력하였다. 구체적인 심층면담 질문 구성은 다음 <표 2>와 같다.

표 2. 심층면담 질문 구성

구성	내용
개인적 특성	이름, 성별, 국가, 나이, 태권도경력, 유학기간
한국 유학경험	유학 초기의 경험, 유학 과정 중 적응에 어려웠던 점, 어려웠던 점을 극복하기 위한 노력, 한국 문화에 적응한 현 시점의 모습

3. 자료분석

이 연구에서는 수집된 자료에 대해 체계 질서, 의미를 부여하는 질적분석을 실시하였다. 질적분석은 자료가 가지고 있는 주제와 의미를 도출하기 위해 주제 요소를 중심으로 자료를 감소시키며, 분석적 범주를 규명하고 관련짓는 작업이다(Dey, 1993). 이 연구에서는 문헌고찰과 심층면담을 통해 수집된 자료를 전사한 후 개념화 및 범주화하는 단계를 거쳤으며, 이론적 틀을 기반으로 해석하였다. 전사(transcribing) 단계에서는 문헌고찰 자료 및 한국에서 유학 중인 외국인 태권도 수련생과의 심층면담 내용을 컴퓨터에 체계적으로 기록, 이후 수집된 자료에 대해 개념화 및 범주화하는 단계를 진행하였다. 지속적인 비교 방법을 통하여 개념들을 분류 및 비교하였으며, 유사한 개념끼리 구분 후 상위 범주로 묶어 각 범주에 대한 속성과 차원을 설정하였다. 최종적으로 이와 같은 과정을 통해 도출된 결과를 이론적 틀을 통해 설명 및 해석하였다.

4. 자료의 진실성 및 연구의 윤리성

이 연구에서는 Denzin(1989)의 신뢰성 준거틀을 통해 자료의 진실성을 확보하고자 하였다. 자료의 해석과정에서 나타날 수 있는 오류를 방지하기 위해 삼각검증법을 활용하였다. 스포츠사회학 전공 교수 3인, 태권도학과 교수 2인 및 관련 전공 대학원생 집단과의 전문가 회의를 진행하여 오류를 최소화하려 하였으며, 이를 통해 연구자의 주관적 해석을 방지하고 자료의 객관성을 확보하려

노력하였다. 또한 연구를 진행하며 지속적인 방법적 성찰과 사고 과정을 통해 자료 분석, 해석에서 일어나는 오차를 줄이기 위해 노력하였으며, 연구 참여자에게 연구자가 도출한 결론이 적합하고 타당한지 검증을 받아 결과의 신뢰성을 높이기 위해 노력하였다.

질적연구에서는 연구 참여자와의 개인적 접촉이 깊이 이루어진다. 따라서 연구를 진행하며 발생할 수 있는 윤리적 문제에 대해 신중히 고려하였다. 이 연구에 대한 전반적인 과정에 대해 생명윤리위원회(IRB)의 정규 심의를 통한 승인을 받은 후 진행하였다. 이를 근거로 연구를 수행하기 전, 연구 참여자에게 연구의 목적과 내용에 대해 충분히 설명하고 연구 참여와 면담 내용 녹취에 대한 동의를 받았으며, 연구 참여자의 신분과 개인정보 보호를 위해 이름을 가명 처리하였다.

III. 결과 및 논의

이 장에서는 Lysgaard(1955)의 U 곡선 적응 이론을 기반으로 외국인 태권도 수련생이 태권도 종주국인 한국에서의 유학 중 어떠한 문화 적응 경험을 하였는지 심층적으로 탐색하였다.

Lysgaard는 새로운 문화에 대한 적응 과정을 새로운 문화에 반하는 허니문(honeymoon) 단계, 문화적 충격을 경험하고 이질감을 느끼는 문화충격(culture shock) 단계, 이를 극복하고 배워나가려는 적응(adjustment) 단계, 새로운 문화를 즐기고 기능적으로 유능해지는 통달(mastery) 단계로 구분하였다. 이를 기반으로 외국인 태권도 수련생이 태권도 종주국인 한국에서 유학 중 어떠한 문화 적응 과정을 거쳤는지 탐색하고자 하였다. 구체적으로 허니문 단계에서는 유학 과정 중 새로운 문화에 반했던 요소, 문화충격 단계에서는 새로운 문화에 적응하는 데 있어 거부감을 느꼈던 요소, 적응 단계에서는 앞서 경험한 거부감을 해소하기 위한 노력, 마지막으로 통달 단계에서는 성공적인 문화 적응 후의 경험을 탐색하였다.

1. 허니문(honeymoon): 익숙하고도 신기한 한국

허니문(honeymoon) 단계는 새로운 문화를 경험하는 과정에 있어 흥미, 호기심을 느끼게 되는 단계이다(Lysgaard, 1955). 이 장에서는 연구 참여자가 유학을 시작하는 단계에서 흥미를 느꼈던 것들에 대하여 주요 생활 환경인 한국, 대학, 태권도학과에 대한 것으로 분류하여 살펴보았다.

1) 한국 문화

한국 문화는 연구 참여자가 유학을 오게 되면서 가장 먼저 경험하게 되는 것과 관련되어 있다. 연구 참여자들은 발전된 정보통신 기술과 스포츠 환경에 호기심을 가졌었던 것으로 나타났다.

처음에 한국에 와서 놀랐던 건 인터넷이었어요. 한국이 엄청 빠르다고 사범님께 얘기는 들었는데, 이 정도일 줄은 몰랐어요.
-연구 참여자 H

우리는 유튜브로 동영상을 보려면 버퍼링 때문에 오래 기다려야 해요. 그런데 한국은 누르면 바로 나오더라고요. 이런 것만 봐도 시합 영상, 훈련방법 영상을 보는 시간과 그 양에 차이가 있을 거라고 생각해요.
-연구 참여자 E-

연구 참여자들은 한국의 빠르고 안정된 정보통신 기술이 특정 정보를 쉽고 빠르게 경험할 수 있게 해주며, 이 때문에 새로운 정보를 접하는 데 있어 양과 시간적 차이가 발생할 수밖에 없다고 하였다.

높은 건물도 많고, 차도 엄청 많고, 버스랑 지하철도 잘 되어 있었던 게 놀랐어요.
-연구 참여자 E-

한국은 대중교통이 정말 잘 되어있는 것 같아요. 지하철이나 버스를 타도 많은 곳을 빠르게 갈 수 있는게 좋았어요.
-연구 참여자 A-

늦은 시간까지도 다니고, 그렇게 위험하지도 않아서 좋았어요. 이렇게 밤늦게 이동할 수 있을 줄은 몰랐어요. 덕분에 더 많은 걸 경험할 수 있어요.
-연구 참여자 C-

정보통신 기술의 발달과 대중교통의 발달, 그리고 안정적인 치안 상태는 연구 참여자들에게 있어 매력적인 요소인 것으로 나타났다. 연구 참여자는 잘 발달되어 있는 대중교통 서비스와 안정적인 치안 덕분에 한국에 대해 더 많은 것을 경험할 수 있었고, 이는 연구 참여자가 한국 문화에 매료되는데 더욱 영향을 미친 것으로 나타났다.

우리는 그냥 넓은 공간만 있으면 뛰어노는데, 여기는 풋살장, 농구장, 공원같은게 엄청 많아서 너무 부러웠어요. 우리도 없는 건 아니지만, 하고 싶으면 좀 이동해야 하거든요. 우리도 이렇게 많아진다면, 사람들이 더 운동을 좋아할 것 같아요.
-연구 참여자 G-

태권도장은 진짜 여기 봐도 있고, 저기 봐도 있어요. 너무 많아요. 한국 사람들은 다 태권도를 할 줄 알 것 같아요.
-연구 참여자 E-

운동할 공간이 필요하거나 뭘 배우고 싶어서 인터넷에 검색하면 주변에 다 있는 것 같아요. 우리는 그냥 공터에서 무언가를 연습하거나, 아니면 할 수 없어서 포기하게 되는데, 한국 사람들은 원하면 진짜 다 할 수 있는 것 같아요.
-연구 참여자 A-

연구 참여자가 흥미를 느낀 발전된 정보통신 기술, 스포츠 환경과 같은 요인은 유학생들이 모국을 떠나 유학을 결심하게 만드는 주요 요인 중 하나이다(Altbach, 1991, 1998; Lee, 1966). Altbach(1991)는 유학을 결심하게 만드는 요인을 모국과 유학국의 요인으로 구분하여 설명하였으며, 이는 개별적인 것이 아닌 서로

상대적인 것으로 동시에 작용된다고 하였다. 이를 통해 발전된 정보통신 기술과 스포츠 환경 같은 요인이 연구 참여자가 흥미를 느끼고 한국 문화에 매료되는 데 영향을 미치는 것은 당연한 것이라 판단된다.

2) 대학 문화

대학은 연구 참여자의 신분을 보장해 줌과 동시에 유학의 질에 막대한 영향을 미치는 기관이다. 연구 참여자는 글로벌한 대학 환경과 유학생에 대한 전반적인 관리, 체계적인 시스템에 대해 만족한 것으로 나타났다.

대학 캠퍼스가 엄청 컸어요. 한국 사람도 많고 외국 사람도 많아서 돌아다닐 때 부끄럽다거나 신경 쓰이지 않았어요. 우리는 사범님 한 분만 계셔도 동네 사람들이 다 관심 가지는데 저는 그냥 학생이더라고요. -연구 참여자 H-

제가 외국인을 봤을 때 신기해했던 것처럼 한국 사람들도 그럴 줄 알았어요. 사람들이 쳐다보거나 관심을 가지면 정말 부담스러웠을 것 같은데, 그렇게 신기해하는 것처럼 안 보였고, 그냥 학생으로 생각해 주는 것 같았어요. 제 생각에는 한국에 외국인이 많아서 그런 것 같아요. -연구 참여자 B-

인간은 새로운 것을 경험하게 되면 호기심, 흥미, 놀라움, 두려움 등 다양한 반응을 나타낸다. 연구 참여자 또한 모국에서 한국인 태권도 지도자 또는 외국인을 만났을 때의 경험처럼, 한국인들이 보일 반응을 예상하고 이에 대해 부담감을 느꼈었던 것으로 나타났다. 하지만 외국인보다 한 명의 학생으로 대해 주는 것을 경험하였고, 이는 모국과는 달리 이미 외국인의 유입이 충분히 이루어진 한국의 상황 때문이라고 생각하는 것으로 나타났다.

학교에 저 같은 유학생을 담당해 주는 분들이 계셔서 좋았어요. 저는 한국말도 영어도 잘 못하지만, 계속 설명해주셨어요. 나중에는 제가 확실하게 이해를 할 수 있게 같은 나라에서 온 유학 선배를 불러서 설명해주셨어요. -연구 참여자 B-

학교에서 멘토로 정해진 친구가 너무 많이 도와줘서 고마웠어요. 주말에는 근처 구경도 시켜주고, 딱 제가 사범님 오셨을 때 했던 것과 같았어요. 덕분에 편하게 적응할 수 있었던 것 같아요. -연구 참여자 H-

국내 대학에서 외국인 유학생을 유치하는 경우, 이를 체계적으로 관리하기 위해 담당자가 배치되며 관련된 다양한 제도가 마련된다. 연구 참여자는 대학에서 제공해주는 교육, 문화 체험, 멘토링 시스템 등에 만족한 것으로 나타났다.

한국어를 잘 알아듣고 말해도 TOPIK 시험 성적이 없으면 바로 입학이 불가능했는데, 저는 이게 좋다고 생각합니다. 그때는 한국말 잘한다고 생각했고 그래서 불평했었는데, 그냥 입학했다면 저

는 벅어리가 되었을 겁니다.

-연구 참여자 H-

한국어학당을 무조건 수료해야 입학할 수 있어서 훈련시간 외에는 한국어 공부를 했어요. 힘들었지만, 제가 원해서 한국에 유학을 왔으니 공부하는 게 당연하다고 생각했어요. 결국 제가 한국에서 잘 지내는 데 도움이 되거든요. -연구 참여자 C-

처음에 한국어를 배울 때 너무 힘들었습니다. 하지만 한국어를 잘할수록 친구를 사귀거나 한국에서 지내는게 편해지는 것을 느꼈습니다. 처음에는 그냥 태권도만 하면 좋으니까.라고 생각했는데, 지금은 다릅니다. 한국어부터 배우게 하는 시스템은 정말 좋은 것 같습니다. -연구 참여자 D-

일반적으로 문화권에 따라 사용되는 고유의 언어는 다르다. 연구 참여자는 모국에서 한국인 태권도 지도자를 통해 기초적인 수준의 한국어를 습득한 후 유학을 왔지만, 한국에 적응하고 대학 교육 수준을 이해하기에는 부족한 실정이었던 것으로 나타났다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 국내 대학에서는 한국어 강의 또는 한국어학당을 운영하고 있으며, 대학 입학 자격 조건에서 한국어 어능력시험(TOPIK, Test of Proficiency in Korean) 점수를 요구하고 있는 것으로 나타났다. 연구 참여자들은 이와 같은 대학의 요구 조건을 충족시키는 과정에서 불만을 가지거나, 스트레스를 경험했던 것으로 나타났지만, 언어 습득을 통해 한국 생활에 대한 적응이 수월해지는 것을 느낀 후 이러한 제도가 있음에 대해 만족하는 것으로 나타났다. 이와 같은 대학 구성원의 서비스, 행정적 서비스 제공이 대학과 외국인 유학생의 관계성에 긍정적인 영향을 미치고, 최종적으로 대학생활 적응에도 긍정적인 영향을 미친다(최명일, 2021). 저출산, 대학 진학을 저하로 인한 대학의 어려움을 해소하기 위해 교육부는 해외 유학생 확보 방안을 제시하고 운영하고 있다. 교육부(2022)의 교육기본통계 자료에 의하면 2022년 기준 국내 고등교육기관의 외국인 유학생의 수는 166,900명으로 2012년(86,900명) 대비 약 2배에 다다른다. 이처럼 외국인 유학생의 수가 매년 증가하고 있는 만큼 이들을 맞이하고 성공적인 유학 생활을 제공하기 위한 체계적인 시스템을 구축하는데 더욱 힘을 쏟아야 할 것으로 판단된다.

3) 태권도학과 문화

태권도학과는 연구 참여자인 외국인 태권도 수련생이 유학생의 신분으로 실질적으로 소속되며, 유학 목적인 태권도 전문 지식 함양, 실기 능력 향상, 다양한 훈련 방식 경험 등을 충족시킬 수 있는 곳이다. 연구 참여자는 태권도 학과에 소속되면서 경험하는 태권도학과와 문화에 흥미를 느끼고 만족한 것으로 나타났다.

태권도학과 수업과 저녁 운동 시간에 모두가 함께 모였을 때 너무 좋았어요. 그렇게 많은 사람이 함께 운동한 적이 없었던거요. -연구 참여자 B-

한국으로 오기 전에 가장 많이 함께 운동했던 게 20명도 안 되는 것 같아요. 그런데 여기는 수업할 때도 20명이 넘고, 저녁 운동 때 다 모이니가 50명은 그냥 넘었던 것 같아요. 이렇게 많은 사람들이 같이 운동한다는게 처음에는 너무 신기했어요.

-연구 참여자 E-

같이 운동을 하는데 몇 십 명이 함께 운동하니가 너무 즐거웠어요. 물론 발차기도 못 차고, 많이 힘들었어요. 하지만 한국에 오기를 잘했다고 생각했어요.

-연구 참여자 F-

선수단은 따로 훈련하지만, 품새단, 시범단, 그리고 일반 학생들은 저녁에 다 같이 모여서 운동합니다. 그 많은 사람들이 같이 준비운동을 하고 기본 훈련을 한 후에 전공별로 나뉘는데, 너무 좋습니다.

-연구 참여자 D-

연구 참여자가 태권도 학과에 소속되었을 때 흥미와 만족감을 느꼈던 태권도학과의 문화는 태권도학과의 대규모 합동 훈련과 같은 훈련 방식인 것으로 나타났다. 태권도 종주국답게 국내에는 32개 대학, 36개 태권도 관련 학과가 개설되어 있으며(대학알리미, 2022), 이는 태권도를 전공으로 하는 인구가 적지 않음을 시사한다. 연구 참여자는 모국에서 경험할 수 없었던 대규모 수련 인원과의 합동 훈련에 대해 흥미를 느꼈으며, 이러한 새로운 경험으로 인해 유학 결정에 대한 만족감을 느낀 것으로 나타났다.

우리는 국가대표 팀인데도 미트가 몇 개 없었고 낡았는데, 한국은 미트, 호구가 셀 수도 없이 많이 있어서 엄청 부러웠어요.

-연구 참여자 C-

(모국에서) 송판은 너무 비싸고 구하기도 힘들어서 아껴서 썼었는데, 한국 대학교에서 연습할 때는 판미트도 쓰고 송판도 그냥 사용하더라고요.

-연구 참여자 A-

수업 때만 사용해 봤는데, 이전에는 시합 때나 겨우 차 보던 전자호구랑 시스템이 그냥 대학교에 있어서 놀랐어요. 와 역시 한국이라고 생각했죠.

-연구 참여자 H-

한국에 와서 도장이 넓은데 거기에 매트가 다 깔려있다는 것에 놀랐어요. 우리나라에서는 많아야 코트 2개 정도 깔려있는데, 한국은 그것도 모자라서 학교에 도장이 여러 곳이 있는 게 신기했어요.

-연구 참여자 B-

연구 참여자가 태권도 학과에 소속되었을 때 흥미와 만족감을 느꼈던 또 다른 문화는 풍족한 태권도 용구인 것으로 나타났다. 태권도 관련 용구는 크게 시설과 용품으로 구분할 수 있으며, 시설은 공간과 관련된 것, 용품은 장비와 관련된 것들을 포함한다(김나혜, 2018). 연구 참여자는 소속된 태권도학과에 넓은 수련 공간과 미트, 호구와 같은 기본적인 태권도 용품, 고가의 장비가 잘 구비되어 있으며, 이를 구성원으로써 사용할 수 있다는 것에 만족감

을 느끼는 것으로 나타났다.

태권도학과에서 입학하고 소속되어 있다는 게 너무 좋았어요. 시합장에 가서 같이 응원을 하는 게 재밌었고, 그때 내가 정말 한국 대학교에 와있구나라고 느꼈어요.

-연구 참여자 C-

도장에서 같이 운동하는 친구들이 있었어요. 하지만 한국에 와서 대학교에 입학해서 만난 친구들은 뭔가 달랐어요. 같은 도복, 띠, 과 잠바, 트레이닝복 같은 것을 입으니까 진짜 팀 같았어요.

-연구 참여자 E-

연구 참여자는 태권도 학과에 입학한 후 같은 팀으로서 소속감을 느낄 수 있었던 것들에 대해 만족한 것으로 나타났다. 같은 공간, 통일된 복장, 공유되는 문화 등은 서로 간의 유대감을 높여 집단 구성원 간의 동료 이상의 감정을 느끼게 한다(전재희, 2018). 연구 참여자는 도복, 과잠바 등과 같은 소속 구성원 간에 일치된 복장과 공유되는 응원문화 등을 통해 태권도 학과에 소속감을 느낀 것으로 나타났다.

2. 문화충격(culture shock): 적응하기 어려운 한국

문화충격 단계는 새로운 문화를 접하는 과정에 있어 새로 접한 문화에 대해 이질감, 불편함을 느끼는 단계이다(Lyysgaard, 1955). 이 장에서는 연구 참여자가 태권도 종주국인 한국에서의 유학 과정 중 적응에 어려움을 느꼈던 부분에 대해 한국 문화 적응 과정과 태권도 학과 적응 과정으로 분류하였다.

1) 한국 문화 적응 과정 중의 문제

타국으로의 유학은 타 문화권에 대한 적응을 필수적으로 동반한다. 연구 참여자는 유학을 위해 한국에서 생활하게 되면서 발전된 기술과 스포츠 관련 시설의 접근성, 대학의 체계적인 시스템과 소속된 태권도 학과의 문화 등에 흥미를 느꼈던 것으로 나타났다. 하지만 시간이 흐름에 따라 흥미를 느꼈던 요소들에 적응을 하였고, 그제야 비로소 새로운 환경이라는 환상에서 벗어나 불편함을 실감하게 되는 것으로 나타났다.

지금은 괜찮지만, 막 왔을 때는 말하는 것 때문에 식당에 가는 것도 무서웠어요. 물론 계속 다니면서 괜찮아졌지만, 그나마 가기 편한 곳으로만 다녔어요.

-연구 참여자 E-

한국에 어려웠어요. 존댓말 하는 것도 어렵고, 제가 말을 잘 못하는 게 부끄러웠어요. 지금은 말을 많이 해야 실력이 는다는 것을 알지만, 그때는 부끄러워서 계속 말도 안 했었어요. 다른 나라에서 온 친구도 있었는데, 그 친구는 결국 한국에 공부하다가 포기하고 돌아갔어요.

-연구 참여자 H-

어학원도 좋고, 학교 담당자분도 좋고, 멘티도 있어서 좋았습니다. 그런데 그게 한계가 있습니다. 제가 말을 잘 이해 못 하니 아

에 멘티가 이론 수업은 수강신청할 때 넣지 않았습니다. 덕분에 조금이나마 편하긴 했는데 이게 유학이 맞나 싶었죠.

-연구 참여자 G-

연구 참여자들의 원활한 적응을 위해 소속 대학에서는 언어 학습의 기회와 적응을 위한 편의를 제공하였다. 하지만 연구 참여자에게 있어 언어의 장벽은 높았으며, 그에 대한 불편함은 초국가적인 이동을 할 때의 결심을 포기할 정도인 것으로 나타났다. 언어는 외국인 유학생이 한국 생활에 적응하는 데 있어 경험하는 가장 큰 어려움이며(김대현, 김아영, 강이화, 2007; 김선남 2007; 나임순, 2006; 임석준, 2010; 최은지, 정명숙, 2007), 언어에 대한 적응 실패는 학업성취도 저하로 이어진다(Yen & Inose, 2003). 다시 말해 유학국의 언어는 유학생들이 새로운 환경에 적응하는 데 있어 중대한 영향을 미치는 요소인 것이다(Dilon & Swann, 1997; Sherry, Thomas & Chui, 2010). 연구 참여자는 언어 문제로 인해 한국 문화에 적응하는 데 있어 어려움을 경험한 것으로 나타났으며, 최소한의 언어를 사용하는 것으로 당시의 스트레스를 해소하려 한 것으로 나타났다.

음식이 또 엄청 중요하잖아요? 운동하니까 잘 먹어야 하고.. 저는 사범님이랑 많이 만들어 먹어봐서 그런지 한국 음식이 괜찮았는데, 같이 유학을 왔던 친구는 결국 적응하지 못하고 돌아갔어요.

-연구 참여자 H-

같은 상황이었던 다른 나라에서 온 친구들이랑 음식 연구도 했어요. 괜찮았던 한국 음식을 공유하고, 요리도 하고, 사 먹기도 했는데 어떤 친구는 그것도 엄청 힘들어하다가 진지하게 귀국 얘기를 했어요.

-연구 참여자 F-

인간이 살아가는 데 있어 의식주는 굉장히 중요한 요소로 여겨진다. 특히 타 문화권으로 이주할 경우 음식은 새로운 문화에 적응하는 데 있어 막대한 영향을 미친다(김연수, 2011). 세계화로 인해 우리 사회에서는 세계 각지의 의식주 문화를 쉽게 경험할 수 있기에 이러한 문제는 점차 해소되고 있다. 하지만 여전히 외국인 유학생에게 있어서 한국의 음식 문화는 성공적인 적응을 위해 노력해야 하는 대상인 것이다.

학교 등록금은 부모님이 도와주셨지만, 생활비는 제가 벌 수밖에 없었어요. 장학금을 받으려면 공부를 해야 하는데, 그 시간에 아르바이트를 하는게 돈을 더 많이 벌 수 있어요. 그래서 유학생들은 아르바이트를 많이 해요.

-연구 참여자 E-

등록금은 괜찮아요. 하지만 생활비가 너무 많이 필요해서 힘들어요. 한국 물가 너무 비싸서 여기서 돈을 벌 수밖에 없어요.

-연구 참여자 A-

유학 비용부터 여기 와서 등록금, 생활비까지.. 집에 부담이 너무 많이 되는 것 같습니다. 부모님께서 가끔 그냥 돌아오면 어떻

겠냐고 전화도 하셨습니다. 저는 다행히 과외를 할 수 있어서 좀 여유가 생겼는데, 같은 방을 썼던 친구는 실제로 어학당에서 한국어 교육 다 수료했고 입학할 하면 되는데도 돈이 없어서 결국 돌아갔습니다.

-연구 참여자 D-

한국의 유학 비용 수준은 OECD 주요 국가들 중 제일 낮은 수준에 있으며, 이는 한국 유학의 매력적인 경쟁 요소이다(민귀식 외, 2014). 하지만 연구 참여자는 한국 문화에 적응하는 과정에서 재정적 문제를 경험하고 있었고, 이는 외국인 유학생들이 겪는 대표적 어려움 중 하나이다(권양이, 2008; 하정희, 2008). 재정적 문제는 생계와 직결되어 있어 이를 극복하지 못할 경우 유학 중단, 포기로 이어진다(Kagan & Cohen, 1990; Lewthwaite, 1996; Lin & Yi, 1997). 이러한 문제는 한국의 유학 비용 수준이 타 국가 대비 낮은 수준에 위치해 있으나, 국내로 유입되는 외국인 태권도 수련생의 모국에 비해 높은 수준의 물가가 형성되어 있기 때문인 것으로 판단된다. 이에 따라 대다수의 연구 참여자가 유학 과정 중 재정적 문제를 경험한 것으로 판단된다.

2) 태권도학과 적응 과정 중의 문제

태권도학과는 연구 참여자가 유학을 통해 얻고자 했던 태권도 관련 전문 지식, 실기 능력 등의 습득이 이루어지는 곳이다. 연구 참여자는 태권도 학과에 입학 후 이전에 경험하지 못했던 훈련 방식, 용구, 소속감 등에 흥미를 느꼈던 것으로 나타났으나, 점차 유학 과정에 몰입하면서 새로운 환경에 대한 불편함을 실감한 것으로 나타났다. 연구 참여자는 유학 과정 중 정체성에 대한 문제를 경험하였고, 이는 실력 차이로 인한 정체성 혼란과, 국적에 의한 정체성 혼란인 것으로 나타났다.

진짜 처음에 계속 토했어요. 쉬지도 않고 계속 발차기를 차는데 제 체력은 한계가 있어요. 그런데 다른 동기들은 열심히 잘 따라 했어요. 같은 나이인데 차이가 있는 것을 보고 정말 운동하기 싫었어요. 그래도 힘들게 유학을 온 거라서 버티려고 엄청 노력했어요.

-연구 참여자 C-

운동하는데 동기 친구들이랑 수준 차이가 심한 것 때문에 저는 자신감을 잃었어요. 같은 1학년이고 저도 어릴 때 태권도를 시작했는데 수준 차이가 너무 심해서 제가 여기 어떻게 온거지 하는 생각도 하게 되고...

-연구 참여자 E-

연구 참여자는 같이 대학에 입학한 한국인 친구들에 비해 떨어지는 자신의 실력이 창피하고 유학을 온 것에 대한 회의감을 느낀 것으로 나타났다. 비슷한 태권도 수련 경력을 가지고 있고, 또래임에도 불구하고 비교되는 실력의 차이는 연구 참여자가 태권도를 전공하는 태권도학과 학생으로서의 정체성을 가지는데 혼란을 주는 것으로 나타났다.

분명히 태권도학과 학생인데 제가 학생으로서 잘 지냈는지 궁금했어요. 물론 동기, 선배, 교수님들 모두 잘 대해주셨는데, 이게 살짝 벽이 느껴지는 것 같았어요. -연구 참여자 A-

대화에 출전해야 하는데 연습하는 것도, 출전하는 것도 힘들었어요. 시합 직전에 개인 연습을 하기 위해 주장에게 말했었는데, 그 때 “너는 여기 학생 아니냐”라는 말을 들었던 게 아직도 잊혀지지 않아요. 저는 저희 대회도 참가해야 하는데.. -연구 참여자 G-

연구 참여자는 같은 소속의 구성원임에도 불구하고 자신의 국적이 다른 것으로 인해 구성원 간에 거리감을 느낀 것으로 나타났다. 이 밖에도 연구 참여자는 학생의 신분으로 유학을 하고 있는 곳에 소속되어 있지만, 본연의 국적을 가지고 있으며, 이로 인해 유학생만이 경험할 수 있는 특수한 상황에 직면한 것으로 나타났다. Settles, Sellers, Damas(2002)는 상황이나 환경, 또는 기대되는 역할에 따라 그 태도나 행동이 변화할 수 있다 하였다. 이 연구에서는 유학생으로서, 모국의 태권도 선수로서 다양하게 기대되는 역할에 맞춰 행동한 것으로 인해 혼란이 일어난 것으로 판단된다. 연구 참여자는 외국인 유학생이라는 신분으로 인해 외국인으로서의 정체성과 학생으로서의 정체성의 모두 갖고 있다. 두 정체성에 대한 협의를 하기 위해 노력하였으나 그 과정이 제대로 이루어지지 않아 정체성의 혼란을 느낀 것으로 나타났다.

3. 적응(adjustment): 문화충격을 극복하기 위한 노력

적응 단계는 새로운 문화를 접하는 과정에 있어 느꼈던 이질감, 불편함과 같은 방해요소를 극복하는 단계이다(Lysgaard, 1955). 이 장에서는 연구 참여자가 경험한 문화 충격을 극복하기 위한 노력을 다뤘으며, 이를 한국 문화 적응 과정의 문제 극복과 태권도학과 적응 과정 중 문제 극복으로 구분하였다.

1) 한국 문화 적응 과정의 문제 극복

문화충격 단계에서 연구 참여자들은 한국 문화에 적응하는 과정 중 언어, 음식, 재정적 문제를 경험한 것으로 나타났다. 이를 극복하기 위한 방안으로 연구 참여자들은 다음과 같이 노력하였다.

학교랑 어학원에 최선을 다했어요. 거기에서 만난 다른 국가, 다른 학과 친구들과도 자주 어울리고, 학교에서 유학생을 위해 제공하는 서비스들을 알아봤어요. 실제로 모임도 하면서 서로 정보 공유를 하는 기회를 가졌는데, 이게 정말 도움이 많이 됐어요.

-연구 참여자 H-

새로운 언어를 배우는 건 정말 너무 힘들었어요. 하지만 저는 한국어를 잘해야 한국을 이해할 수 있고, 여기서 잘 지낼 수 있다는 것을 알았어요. 그래서 그때 제가 할 수 있는 것은 그저 열심히 공부하는 것이었어요. 어학원도 열심히 다니고, 주말에도 동기 친구들을 만나 계속 대화했어요.

-연구 참여자 A-

저는 선배와 함께 서로 언어를 가르쳐줬습니다. 저는 선배에게 영어를 가르쳐주고, 선배는 저에게 한국어를 가르쳐줬습니다. 그 외에도 많은 한국 사람들과 대화하면서 제 한국어 실력을 좋게 하기 위해 노력했습니다.

-연구 참여자 D-

연구 참여자는 언어가 문화를 이해하고 적응에 도움을 준다는 것을 인지하고 있었으며, 한국 유학 생활에 잘 적응하기 위해 언어 능력을 키우는 것에 집중한 것으로 나타났다. 한국어를 가르쳐주는 어학원 외에도 지인과의 언어 교환을 하여 서로 도움을 주고 받거나, 최대한 대화를 많이 하기 위해 모임 등에 참석하는 것으로 나타났다.

저는 한국 음식을 배워보고 싶기도 했었고, 제 입맛에 맞게 요리하고 싶었어요. 그래서 유튜브를 보면서 많이 연습했어요. 만들 줄 아는 메뉴는 몇 개 없지만, 그래도 이제는 제 입맛에 맞게 잘 요리할 수 있어요.

-연구 참여자 A-

학교 식당 메뉴가 마음에 들지 않을 때, 자취하는 친구의 집으로 가서 요리를 직접 해서 먹었어요. 요리를 잘하는 편은 아니었는데, 그때 그렇게 해먹으면서 요리도 많이 늘었어요.

-연구 참여자 G-

저는 매운 음식을 먹지 못해서 한국 음식을 먹는데 문제가 많았습니다. 한국 음식은 대부분 매운맛이 있어서 힘들었습니다. 그래서 최대한 안 매운 메뉴만 고르거나 아예 다른 음식을 파는 곳에 갔었습니다. 오래 있다 보니까 이제는 그래도 웬만한 건 다 잘 먹습니다. 하지만 한국 음식에 적응하는 게 좀 오래 걸린 것 같습니다.

-연구 참여자 D-

연구 참여자들은 한국 음식에 잘 적응했지만, 그 과정이 순탄하지 않았던 것으로 나타났다. 입맛에 맞지 않거나 한국 음식 고유의 매운맛 때문에 적응하는 기간이 오래 걸린 것으로 나타났다. 연구 참여자는 이러한 문제를 해결하기 위해 최대한 매운맛이 없는 메뉴를 고르거나, 한국 음식을 자신의 입맛에 맞게 요리하는 방법을 터득하였다.

학교 등록금은 부모님이 도와주셨지만, 생활비는 제가 벌 수밖에 없었어요. 장학금을 받으려면 공부를 해야 하는데, 그 시간에 아르바이트를 하는 게 돈을 더 많이 벌 수 있어요. 그래서 유학생들은 아르바이트를 많이 해요.

-연구 참여자 F-

경제적인 문제는 유학에서 빼놓을 수가 없죠. 집에 부모님께 도와달라고 하는 것도 너무 죄송해요. 그래서 유학생들은 아르바이트를 할 수밖에 없어요.

-연구 참여자 A-

장학금도 받으면 좋는데, 둘 다 하는 것은 사실상 힘들어요. 보통 돈을 그나마 더 벌 수 있는 아르바이트를 선택해요.

-연구 참여자 C-

유학생의 신분으로 재정적 문제를 해결하는 방안은 장학금과 아르바이트이다. 유학생의 본분인 학업에 정진하기 위해서는 장학금을 노리는 것이 효율적이나, 아르바이트를 통해 돈을 버는 것이 투자하는 시간 대비 높은 금액을 벌 수 있기 때문에 학생의 본분인 학업을 등한시하는 것으로 나타났다. 물론 재정적 문제는 유학생에게 있어 생계에 직결되어 있으며, 이에 대한 불안이 심화되면 유학 중단, 포기까지 이어지는 매우 중요한 요소이다(권양이, 2008; 하정희, 2008; Kagan & Cohen, 1990; Lewthwaite, 1996; Lin & Yi, 1997). 하지만 학생이라는 본분에서는 학업에 정진해야 하는 것을 최우선으로 하여야 한다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해서는 외국인 멘토 등 유학생을 활용하는 대신 장학금을 지급하는 등 학업과 재정적 문제를 걱정선에서 지원할 수 있는 제도를 지속해서 마련해야 할 것으로 판단된다. 이와 같은 제도적 지원은 결국 외국인 유학생의 유치에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다(최명일, 2021).

2) 태권도학과 적응 과정 중 문제 극복

문화충격 단계에서 연구 참여자들은 태권도학과에 적응하는 과정 중 실력 차이로 인한 정체성 혼란과 국적에 의한 정체성 혼란을 경험한 것으로 나타났다. 이를 극복하기 위한 방안으로 연구 참여자들은 다음과 같이 노력하였다.

단순히 유학생이라는 것 때문에 어울리기 힘들다기보다 수준 차이 때문이었다고 생각해요. 그래서 저는 최소한의 아르바이트 시간을 잡고, 이외에는 모두 훈련을 했어요. -연구 참여자 C-

시범단에 들어간 친구는 더 뒤처지면 아무것도 못할 것 같으면서 주말에는 마살아츠도 배워서 왔어요. 배우는 것도 비싼데, 잘 적응하기 위해서는 어쩔 수 없는 선택인 것 같아요. -연구 참여자 B-

제가 실력이 부족한 건 당연하다고 생각합니다. 그래서 많이 창피했지만, 열심히 운동하면 괜찮아질 거라고 생각했습니다. 선배나 친구들한테도 물어봐서 조금씩 기술도 배웠습니다. 그렇게 조금씩 나아지면서 제 마음도 괜찮아졌습니다. -연구 참여자 D-

문화충격 단계에서 연구 참여자는 태권도학과 유학생임에도 불구하고 한국인에 비해 떨어지는 실력 때문에 유학에 대한 회의감을 느꼈던 것으로 나타났다. 연구 참여자는 이러한 문제를 극복하기 위한 방안으로 태권도를 전공하는 태권도학과 학생으로서 실력을 갖추는 것이 우선이라고 생각하였다. 연구 참여자는 태권도 실력을 높이는 것을 최우선으로 생각하였으며, 이를 위해 수련하는데 최대한의 시간을 투자하거나, 대학을 벗어나 외부에서 기술을 배워오기도 한 것으로 나타났다.

일단 저희가 외국인 유학생이지만, 그래도 같은 학생이잖아요? 그래서 최대한 모든 행사에 참여했어요. 사실 상관없다고 아르바

이트한다고 도망가는 친구도 있었는데, 저는 그건 아니라고 생각해요. 잘 적응하려면 어울리기 위해 노력해야 돼요.

-연구 참여자 A-

훈련도 빠지지 않고 열심히 했고, 학과 모임이나 동기 모임에도 빠지지 않고 잘 참석했어요. 많이 어색했지만, 저도 같은 학생이라는 것을 알려주고 싶었어요.

-연구 참여자 E-

태권도학과에 있는 선배나 동기들하고 가깝게 지내는 게 좋다고 생각했습니다. 그래서 선배나 동기가 개인 훈련할 때에도 따라가서 같이 했습니다. 그리고 제가 영어를 도와줄 수 있어서 영어를 배우고 싶은 사람에게 영어도 가르쳐줬습니다. 그렇게 계속 어울리기 위해서 노력했습니다.

-연구 참여자 D-

연구 참여자는 국적으로 인한 정체성 혼란을 해소하기 위해 한국인 학생과의 거리감을 좁히려 노력한 것으로 나타났다. 교내 행사는 물론, 학과, 동기의 사적 모임에도 최대한 참석하려고 노력하였으며, 훈련을 같이하거나 재능기부를 통해 최대한 한국인 학생과 소통하려 한 것으로 나타났다. 외국인 유학생들의 소속 대학의 환경뿐만 아니라 교수자 및 동료와의 상호작용에 대해 만족을 느낄 때 유학 만족도가 높아지며, 학습을 지속한다(Müller, 2008). 연구 참여자는 종주국 유학 중 태권도학과에 문화에 적응하는 과정에서 교수자 및 재학생들과의 상호작용을 위해 노력하였으며, 이를 통해 외국인이지만 같은 소속의 학생으로서 인정받기를 원하였다.

4. 통달(mastery): 성공적인 문화 적응

통달 단계는 새로운 문화에 잘 적응하고, 기능적으로 유능해지는 단계이다(Lygaard, 1955). 이 장에서는 한국 유학 과정에서 경험했던 문화충격 요소를 잘 극복하고, 성공적인 적응을 통해 기능적으로 유능해지는 단계에서 어떠한 경험을 하였는지 다루었다.

1) 문화전도사

문화충격 단계에서 한국 문화에 적응하는 데 있어 어려움을 경험했던 연구 참여자들은 성공적인 극복을 통해 유학 생활을 즐기며 기능적으로 유능해지는 단계에 돌입하였다. 연구 참여자는 기존에 지니고 있던 모국의 문화와 한국의 문화를 이해하고 이에 대한 소통과 공유를 하는데 집중하고 있는 것으로 나타났다.

방학이라 집에 다녀왔었는데, 올 때 제 짐보다 친구들과 교수님께 드릴 선물을 더 많이 가져온 것 같아요. 저한테 한국 문화를 알려주고, 제가 잘 적응할 수 있게 도와준 게 너무 고마웠어요. 고마워서 그리고 우리나라도 알려주고 싶어서 선물을 썼어요. 유명한 관광지 사진도 보여줬는데, 나중에 같이 놀러 가기로 약속했어요.

-연구 참여자 A-

한국인 친구들, 그리고 저 같은 유학생 친구들, 제 여자친구까지
이제는 제가 사는 나라에 굉장히 관심이 많아요. 서로 다른 나라
에서 살아서 친해지기 어려웠지만, 이제는 서로 조금 이해할 수
있어요. -연구 참여자 F-

아직 제가 한국말이 서툴지만 많이 늘었습니다. 저는 저에게 한
국말을 가르쳐 준 친구와 선배에게 영어를 가르쳐줬는데, 덕분에
서로 시야가 많이 넓어진 것 같습니다. 저희나라와 한국뿐만 아
니라 이제 힘을 합쳐 다른 나라에 태권도를 알리는데 서로 노력
하고 있습니다. -연구 참여자 D-

연구 참여자들은 한국 문화에 성공적으로 적응을 한 후, 자신의
문화를 한국에 공유하기 위해 노력한 것으로 나타났다. 그뿐만 아
니라 모국에도 한국 문화를 알리기 위해 노력하였으며, 서로의 문
화에 대한 이해를 넘어 제 3국에 대한 관심까지 이어진 것으로 나
타났다. 타 문화에 대한 지속적인 경험은 글로벌 시민의식을 함양
하고 문화개방성에 긍정적인 영향을 미친다(나훈호, 장익영, 2020).
연구 참여자들은 성공적인 문화 적응 후 지속적으로 서로의 문화
를 공유하는 과정을 거치며, 그 의식이 확장되어 타 문화에 대한
거리감까지 좁혀진 것으로 판단된다.

한국으로 올 때 제 가족, 친구들이 많이 응원해 줬고, 걱정도 했
거든요. 잘 살수 있을지.. 그런데 제가 잘 사는 것을 보고 많이
물어봤어요. 어떻게 준비해야 하는지, 한국은 어떤지, 가서 잘 할
수 있을지. 친구들한테는 제가 한국 전문가예요. -연구 참여자 G-

저는 유튜브를 통해서 제 브이로그를 공유했어요. 유학생이 경험
하는 게 어떤 게 있는지, 한국으로 유학을 준비하는 제 친구들이
나 아니면 다른 사람들에게 제 상황을 공유해서 도움을 주고 싶
었어요. -연구 참여자 A-

한국 적응에 성공한 연구 참여자는 한국에 자신의 문화를 알리
는 것 외에도 자신의 모국, 또는 제3국의 나라에서 한국에 대해
궁금하거나 유학을 준비하는 이들을 돕기 위해 노력하였다. 특히
SNS를 활용하여 한국에 대해 관심이 있는 불특정 다수에게도 정보
를 공유하여 한국의 상황과 문화를 알리기 위해 노력한 것으로 나
타났다.

2) 태권도 전문가

문화충격 단계에서 한국 문화에 적응하는 데 있어 어려움을 경
험하였지만, 성공적으로 극복한 연구 참여자는 유학 본연의 목적
이었던 태권도에 대해 유능해짐을 경험하고 이에 따라 다양한 활
동을 이어나가는 것으로 나타났다.

지금 운 좋게 시범단에 선발돼서 활동하고 있어요. 물론
COVID-19 때문에 활동을 많이 하지는 못했지만, 이제 많이 관
찰아졌고, 앞으로 잘 될 것 같아요. -연구 참여자 B-

한국 와서 잘 적응하고 훈련도 열심히 했어요. 덕분에 올림픽에
도 나갈 수 있었어요. 메달은 못 땀지만, 그래도 관상은 성격이었
어요. 앞으로 더 열심히 해서 또 나갈 거예요. -연구 참여자 F-

졸업하기 전에 방학 때 집에 왔었어요. 그때 제가 한국을 다녀와
서 태권도장을 하는 관장님들이 많이 불러주셨어요. 가서 학생들
을 가르쳐줬는데, 앞에 나가서 시범을 보여주면서 바뀐 것들이나
새로운 것들을 가르쳐줬어요. -연구 참여자 G-

태권도에 대한 전문 지식 함양과 실기적 능력이 발전함에 따라
연구 참여자는 다양한 기회를 얻고 활동한 것으로 나타났다. 태권
도는 겨루기, 품새, 시범 등 다양한 전공으로 나누어져 있으며, 전
공생들은 본인의 특기를 살려 전공을 선택하고 훈련한다. 연구 참
여자 역시 본인의 특기에 맞는 전공을 선택하고 훈련하였으며, 태
권도 종주국인 한국 유학을 통해 이론 성취에 만족하는 것으로 나
타났다.

대학교를 마치고 대학원에 다니고 있어요. 한국에서 태권도를 배
우다 보니 더 잘하고 싶고, 더 공부하고 싶었어요. 그러면 돌아갔
을 때, 많은 도움이 될 수 있을 것 같아요. -연구 참여자 G-

저는 아직 졸업을 하지 못했지만, 졸업하고 대학원에 갈 것입니
다. 대학원에서 태권도에 대해 더 공부하고, 돌아가서 태권도를
발전시키는데 열심히 노력하고 싶습니다. -연구 참여자 D-

연구 참여자는 태권도 종주국인 한국에서의 유학 과정을 통해
실기적 능력이 발전하며 목표를 성취하였으나, 이를 넘어 전문 지
식 습득에 대한 욕구도 상승한 것으로 나타났다. 이로 인해 연구
참여자는 대학원에 진학하는 등, 진정한 태권도 전문가로 거듭나
고자 한 것으로 나타났다. 이러한 연구 참여자의 행보는 모국의
태권도를 개선하고 발전시키기 위한 목적이 있는 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

이 연구의 목적은 외국인 태권도 수련생이 태권도 종주국인 한
국에서의 유학 과정에서 어떠한 문화 적응 경험을 하였는지 살펴
보는 데 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 한국 소재의 대학에
서 최소 1년 이상 태권도를 지도 받고 있는 태권도 유학생 8명을
연구 참여자로 선정하였다. 문헌고찰과 심층면담을 통해 자료를
수집하였으며, 이를 분석한 결과를 기반으로 다음과 같은 결론을
도출하였다.

첫째, 외국인 태권도 수련생은 태권도 종주국인 한국에서의 유
학 중 새로운 문화에 대한 흥미, 호기심을 느끼는 허니문 단계에
서 발전된 정보통신 기술과 스포츠 환경, 외국인 유학생을 위한
대학 제도 및 체계적인 시스템, 전문 지식 습득 기회, 풍족한 수련
환경, 태권도학과에 대한 소속감을 경험한 것으로 나타났다.

둘째, 외국인 태권도 수련생은 태권도 종주국인 한국에서의 유학 중 새로운 문화에 대한 이질감, 불편함을 느끼는 문화충격 단계에서 언어의 장벽, 음식, 재정적 문제를 경험하였으며, 이 외에도 실력 차이와 국적 차이로 인한 정체성 혼란을 경험한 것으로 나타났다.

셋째, 외국인 태권도 수련생은 태권도 종주국인 한국에서의 유학 중 문화충격 요소를 극복하는 단계인 적응 단계에서 어학원 또는 언어 교환을 통한 언어 습득, 직접 요리, 아르바이트를 경험한 것으로 나타났으며, 실력 차이를 극복하기 위한 개인 훈련 실시, 정체성 혼란을 해소하기 위해 교수자 및 재학생들과 적극적인 소통을 하려 노력한 것으로 나타났다.

넷째, 외국인 태권도 수련생은 태권도 종주국인 한국에서의 유학 중 적응에 성공하고 기능적으로 유능해지는 통달 단계에서 문화 전도사, 태권도 전문가로서 활동하고 있으며 지속적으로 노력하고 있는 것으로 나타났다.

이와 같은 결론을 통해 외국인 태권도 수련생이 태권도 종주국인 한국에서의 유학 과정 중 어떠한 문화 적응 단계를 거치며, 어떠한 경험을 하는지 구체적으로 파악할 수 있었다. 향후 외국인 태권도 유학생 관련 정책, 교육 등을 개선하는 데 있어 기초 자료로 제공될 것으로 기대되며, 이를 통해 한국에서의 유학을 희망하는 외국인 태권도 유학생에게 질 높은 유학 경험을 제공할 수 있을 것이다.

이와 같은 연구를 통하여 다음과 같은 후속 연구에 대한 제언을 하고자 한다.

첫째, 이 연구의 연구 참여자를 모집하는 데 있어 국가에 대한 구분을 하지 않았다. 따라서 특정 국가, 문화권에 대한 후속 연구를 진행한다면 보다 체계적이고 실질적인 결과를 도출할 수 있을 것이다.

둘째, 문화는 시·공간적 측면에 따라 차이가 있을 수 있다. 즉 유학생들의 활동 공간인 대학의 규모(전문대학, 4년제 대학), 장소(수도권, 비수도권) 등에 따라 차이가 있을 수 있으므로, 이에 따른 후속 연구를 진행하여 외국인 유학생에게 질 높은 유학 경험을 제공할 수 있도록 해야 할 것이다.

- 강은석(2008). **문화기술적 접근을 통한 태권도 전공자의 해외진출 활성화 방안: 세집단의 연구를 중심으로 한 태권도 전공자들의 해외진출**. 미간행 박사학위논문. 경희대학교 대학원. 경기.
- 강은석, 박정현, 이재돈(2010). 해외진출 태권도 전공자들의 진출동기와 과정에 대한 문화 기술적 연구. **한국체육과학회지**, 19(1), 23-37.
- 고준호, 이선희(2019). 외국인 유학생을 대상으로 한 태권도 수련의 영향 및 한국어 문화 교육 방안 고찰. **문화와 융합**, 41(3), 519-556.
- 교육부(2022). **2022 교육기본통계**. Retrieved from <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&boardSeq=92429&lev=0>
- 국기원 홈페이지(2021). <http://www.kukkiwon.or.kr>
- 권경상, 권현수, 권구명(2018). 태권도 시범문화에 발현된 내셔널리즘. **국기원 태권도연구**, 9(2), 27-41.
- 권양이 (2008). 외국인 유학생의 국내 대학 초기 적응에 관한 질적 탐색. **안암교육학회지**, 14(1), 301-334.
- 김기홍(2013). 태권도 세계화의 거버넌스 전략 : 수련과 문화. 움직임의철학. **한국체육철학회지**, 21(4), 199-215.
- 김나혜(2018). **태권도 문화의 변천과정 및 구조 분석**. 미간행 박사학위논문. 경희대학교 대학원. 경기.
- 김대현, 강이화, 김아영(2007). 중국 유학생의 적응 경험에 관한 연구. **한국교육사상연구회 학술논문집**, 37, 1-12.
- 김범식, 박택용(2011). 태권도 해외 시범을 통한 국제개발 외교성과 사례분석. **한국체육학회지**, 50(4), 33-42.
- 김병식, 원동현(2020). 스포츠 해외 파견 사업 미래 전략. **스포츠사이언스**, 38(1), 221-232.
- 김선남(2007). 중국 유학생의 국내 대학적응을 위한 커뮤니케이션 전략 연구. **정치정보연구**, 10(1), 185-206.
- 김성문, 고주환(2019). 일회적 문화교육으로서 태권도 수련 경험효과 분석과 교육적 방향 탐색. **대한무도학회지**, 21(3), 45-59.
- 김연수(2011). 여성결혼이민자 문화적응척도 개발 연구. **여성연구**, 81, 103-146.
- 김영천(2016). **질적연구방법론**. 경기: 아카데미프레스
- 김재은(2018). 태권도 수업을 통한 외국인 유학생들의 한류문화경험과 사회문화적응. **학습자중심교과교육연구**, 18(24), 1443-1465.)
- 김지혁, 유호윤(2009). 태권도 관련기관의 의무론. **움직임의철학: 한국체육철학회지**, 17(3), 101-114.
- 김충렬(2015). **외국인 수련자의 태권도 문화인식이 한국의 국가이미지, 브랜드태도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 고려대학교 대학원. 서울.

- 나운호, 장익영(2019). 나는 대한민국을 대표하는 해외 파견 태권도 사범이다: Erving Goffman의 인상관리전략. **국기원 태권도 연구**, 10(4), 167-190.
- 나운호, 장익영(2020). 태권도전공 대학생의 해외 태권도 지도 경험, 세세시민성 및 문화개방성의 관계. **스포츠사이언스**, 38(2), 159-169.
- 나임순(2006). 외국인 유학생의 문화적응 스트레스와 생활 스트레스에 미치는 영향. **한국비영리연구**, 5(2), 159-197.
- 남도희(2018). **태권도 세계화 과정의 정책네트워크 연구**. 미간행 박사학위논문. 숭실대학교 대학원. 서울.
- 대학알리미(2022). **국내 대학 학과정보**. Retrieved from <https://www.academyinfo.go.kr/mjrinfor/mjrinfor0450/dolnit.do>
- 민귀식, 정순기, 조복수, 김지영, 김진영, 유다형, 정창운(2014). **외국인 유학생 유치·지원 확대를 위한 정책연구**. 세종: 교육부.
- 세계태권도연맹 홈페이지(2022). <http://www.worldtaekwondo.org>
- 송형석(2005). **태권도사 강의**. 대구: 이문출판사.
- 윤종원(2005). 태권도의 세계화 탐색. **한국체육과학회지**, 14(1), 135-142.
- 윤혜영, 박재우(2020). 태권도 전공 대학생의 미국 불법인턴사범 경험과정의 의미와 가치 탐색. **한국스포츠사회과학회지**, 33(2), 74-89.
- 이재환, 정재환, 윤오남(2014). 국기원의 전략경영이 태권도 세계화와 국가브랜드 향상에 미친 영향에 대한 역사적 고찰. **한국스포츠학회지**, 12(4), 7-18.
- 이해동(2016). 국내 외국 유학생이 인지하는 태권도의 세계화요인이 한국브랜드이미지 및 참여행동에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 25(4), 917-928.
- 임석준(2010). 외국인 노동자인가 유학생인가? 부산지역 중국유학생의 노동실태와 사회적 책임. **21세기정치학회보**, 20(3), 53-77.
- 장권(2016). 세계화과정에서 나타난 태권도시범단의 발전사적 연구: 국군태권도시범단, 태권도친선사절단, 국기원시범단을 중심으로. **국기원 태권도연구**, 7(2), 1-20.
- 장석왕, 안용규(2013). 세계화를 위한 태권도 경기의 발전방향. **스포츠사이언스**, 31(1), 91-98.
- 전익기, 양결, 오철희(2010). 외국인 유학생의 태권도인식이 국가 이미지에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, (42), 1441-1451.
- 전재희(2018). **운동부의 상호작용 의례에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문, 서울대학교 대학원, 서울.
- 정선언(2006.09.15.). 동아대로 유학 온 달리에서 '태권도 배우러 아 프리카서 왔죠'. **부산일보**. Retrieved from <https://www.busan.com/view/busan/view.php?code=20060915000141>
- 최광근(2011). 태권도 세계화에 따른 대표시범단의 창단. **체육사회학회지**, 16(3), 59-71.
- 최명일(2021). 외국인 유학생에 대한 교수역량 서비스와 행정서비스가 대학-유학생 관계성과 대학생활 적응에 미치는 영향: 대학PR의 관점을 중심으로. **한국융합학회논문지**, 12(10), 169-175.
- 최은지·정명숙(2007). 외국인 유학생의 학문적 발표에 대한 인식 조사. **이중언어학**, 35, 303-332.
- 출입국외국인정책본부(2021). **연도별 인구대비 체류외국인현황**, 법무부. Retrieved from <http://www.moj.go.kr/moj/2412/subview.do>
- 하정희(2008). 중국유학생의 대학생활 적응에 대한 질적 연구. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 20(2), 473-496.
- Altbach, P. G. (1991). Foreign students in comparative perspective. *Higher Education*, 21(3), 305-323.
- Bogdan, R. C. & Biklen, S.K. (1992). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn & Bacon.
- Chang, I. Y., Sam, M. P., & Jackson, S. J. (2017). Transnationalism, return visits and identity negotiation: South Korean-New Zealanders and the Korean national sports festival. *International Review for the Sociology of Sport*, 52(3), 314-335.
- Denzin, N. K. (1989). *Interpretive interactionism*. Newbury Park. CA: Sage.
- Dey, I. (1993). *Qualitative data analysis*. London: Routledge.
- Dillon, R. K., & Swann, J. S. (1997). *Studying in America: Assessing how uncertainty reduction and communication satisfaction influence international students' adjustment to U. S. campus life*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Communication Association. Chicago, IL. (ERIC Document Reproduction Service No. ED416519).
- Kagan, H., & Cohen, J. (1990). Cultural adjustment of international students. *Psychological Science*, 1(2), 133-137.
- Lee, E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3(1), 47-57.
- Lewthwaite, M. (1996). A study of international students' perspectives on cross-cultural adaptation. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 19, 167-185.
- Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publication.
- Lin, J.-C. G., & Yi, J. K. (1997). Asian international students' adjustment: Issues and program suggestions. *College Student Journal*, 31(4), 473-479.
- Lysgaard, Sverre. (1955). Adjustment in a Foreign Society: Norwegian Fulbright Grantees Visiting the United States. *International social Science Bulletin* 7, 45-51.
- Müller, T. (2008). Persistence of women in online degree-completion programs, *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(2), 1-18.

-
- Settles, I. H., Sellers, R. M., & Damas, A., Jr. (2002). One role or two?: The function of psychological separation in role conflict. *Journal of Applied Psychology, 87*(3), 574-582.
- Sherry, M., Thomas, P., & Chui, W. H. (2010). International students: A vulnerable student population. *Higher Education, 60*, 33-46.
- UN (2021). *Department of Economic and Social Affairs, Population Division*(2019). Retrieved from https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/publications/wallchart/docs/MigrationStock2019_Wallchart.pdf
- Yen, C., & Inose, M. (2003). International students' reported English fluency, social support satisfaction and social connectedness as predictors of acculturative. *Counseling Psychology Quarterly, 16*, 15-28.

실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질 및 고객충성도에 미치는 영향

The Effect of the Pursuit Convenience of Indoor Tennis Center Customers on Service Quality and Customer Loyalty

정종삼(한국체육대학교 박사과정) · 장익영*(한국체육대학교 부교수)

Jong Sam Chung Korea National Sport University, Doctoral Course · Ik Young Chang Korea National Sport University, Professor

요약

이 연구의 목적은 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질 및 고객충성도에 미치는 영향을 알아보는 데 있다. 이와 같은 연구의 목적을 달성하기 위해 현재 실내테니스연습장을 이용하고 있는 이용자를 모집단으로 설정하고, 편의표본추출법을 이용하여 총 337명의 설문조사 자료를 분석에 사용하였다. 자료의 분석은 SPSS 24.0 프로그램을 이용하여 다중회귀분석을 실시하였으며, 도출된 결과는 다음과 같다. 첫째, 실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 서비스품질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 고객충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 실내테니스연습장 이용자의 서비스품질은 고객충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Abstract

The purpose of this study was to explore the effects of the pursuit convenience of indoor tennis center customers on service quality and customer loyalty. To accomplish this purpose, the study collected data from 337 customers who are currently using indoor tennis center. Descriptive analysis, exploratory factor analysis, reliability, multiple regression analysis were used to analyze data. Results were as follows: 1) the factors of leisure activities, social activities, health promotion, and acquisition of information and technology as the subfactor of pursuit convenience of indoor tennis center customers caused statistically the significant effect on the facilities, leader, service, system of the quality of service. 2) the factors of leisure activities, social activities, health promotion, and acquisition of information and technology as the subfactor of pursuit convenience of indoor tennis center customers caused statistically the significant effect on the customer loyalty. 3) the factors of facilities, leader, service, system as the subfactor of the quality of service caused statistically the significant effect on the customer loyalty.

Key words : Tennis, Indoor Tennis Center, Pursuit Convenience, Service Quality, Customer Loyalty

* ikyounchang@knsu.ac.kr

I. 서론

오늘날 현대사회는 의학기술의 발달로 인간의 기대수명을 100세 시대로 내다보고 있으며, 경제성장으로 인해 소득 증가와 주 52시간 근로기준법이 도입되면서 현대인들의 여가시간이 증대되었다.(박상우, 2017) 국민들의 전반적인 여가시간이 높아짐에 따라 삶의 질을 향상시킬 수 있는 생활스포츠 및 웰빙에 대한 관심이 높아졌다. 생활체육은 신체적 건강은 물론 사회적 건강, 정신적 건강까지 긍정적 영향을 미칠 수 있기 때문에, 점점 더 많은 사람들이 생활체육에 참가하고 있다(김재원, 2011).

구체적으로, 국민생활체육조사에 따르면, 주 1회, 30분 이상 규칙적인 운동에 참여하는 비율은 전년도 60.1% 대비 0.7% 포인트 증가하였고, 주 2회, 30분 이상 규칙적인 운동에 참여하는 비율은 전년도 47% 대비 2.8% 증가하고 있는 것을 알 수 있었다(문화체육관광부, 2021).

특히 테니스는 생활체육의 대표적인 종목으로서 제2의 전성기를 맞이하는 추세이다(임지수, 2020). 코로나19 여파로 건강을 중시하기 시작한 MZ세대에서 테니스는 인기있는 스포츠로 대두되고 있으며(김희준, 2022. 07. 16.), 고급 스포츠로 함께 인식되고 있는 골프보다 비용이 적게 들어가 MZ세대에게 가성비 측면에서는 참여하기 좋은 스포츠이다. 동호인테니스 랭킹대회 참가자 현황을 살펴보면 2004년 기준 2만 명에서 2018년 기준 10만 명을 돌파하였다는 수치를 볼 때, 현대 사회에서 테니스의 인기를 실감할 수 있으며, 테니스 동호인 수는 꾸준히 증가하고 있는 추세를 알 수 있다(박원식, 2018. 12. 21.). 테니스의 인기가 증가함에 따라 테니스장도 증가하는 추세이다. 문화체육관광부에 따르면, 공공체육시설에 있는 테니스장의 수는 2016년 기준으로 740개에서 2020년 말 기준으로 832개로 증가하였다(문화체육관광부, 2022). 최근에는 환경적 제약을 받지 않고 스크린 골프처럼 실내에서 스포츠를 즐길 수 있는 실내 테니스장이 생기면서 테니스 동호인들에게 각광받고 있으며(임지수, 2020), 2021년 8월 기준으로는 실내테니스장이 300여개가 있으며 서울과 수도권을 중심으로 계속 늘어나고 있다고 보고하였다(박원식, 2021. 08. 10.).

하지만, 최근 실내테니스연습장의 수요 증가로, 서비스품질 부문에 여러 문제가 제기되고 있다. 부산 스포츠원 실내테니스장은 테니스 대회 개최를 앞두고 협회로부터 공인 검정을 받지 못하였는데, 검정을 받지 못한 요인 중 하나로 편의시설 부족으로 보고되었다. 테니스코트 공인, 검정 규정에 따르면, 경기자나 관람자의 편의를 위해 샤워실, 탈의실, 화장실 등의 시설이 포함되어야 한다고 명시했다(대한테니스협회 공인검정위원회, 2014). 하지만, 편의시설이 제대로 마련되어 있지 않아 테니스 동호인들이 불만들을 호소했다(김진룡, 2016. 05. 24.).

또한, 실내 테니스장 수에 비해 지도해 줄 코치가 부족한 사태가 벌어지면서 수업을 등록하겠다는 이용자들은 늘어나는데, 정작 수업을 진행할 코치를 구하기 어려운 상황이라고 보고하였다(최원우, 2022. 01. 07).

무분별한 체육시설 건립과 극심한 코치 구인난으로 인해 실내

테니스 이용객들의 참여 제한은 실내테니스장의 지도자, 경영 부문에 문제가 되어 국민들의 스포츠 참여 서비스품질의 개선이 요구되는 실정이다.

이용준, 남상백, 권재윤(2021)의 연구 결과에 따르면, 서비스품질에 대한 불만족은 실내테니스장의 전반적인 이미지에 영향을 미치며 소비자충성도, 운동지속의도, 소비자태도변화, 추구편의 등에 악영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 실내테니스장 서비스품질 개선 방안을 마련하기 위한 노력이 필요한 시점이다.

실내테니스장의 선행연구를 살펴보면 서비스품질 중심으로 연구가 이루어지고 있다.(이용준, 2021; 임지수, 2020) 대표적으로 이용준, 남상백, 권재윤(2021)의 연구에 따르면 실내테니스 시설의 쾌적한 환경과 서비스는 고객들의 참여를 위해 지속적인 유지관리가 필요한 것으로 판단했으며, 이용자의 직접적인 경험이 실내테니스 참여에 중요한 선택요인이 된다고 보고하였다.

이와 더불어, 서재하, 박창범(2012)의 연구에 따르면 실내 테니스 코트의 서비스품질은 고객만족에 영향을 미친다고 하였으며, 스포츠시설을 효율적으로 운영하기 위해서는 지도자의 서비스 제공을 통한 고객의 만족이 스포츠 시설의 활용이 늘어날 것이라고 보고하였다.

선행연구에서 보았듯이 이 연구들은 실내테니스장의 수요가 점점 증가하는 과정 중 발생하는 문제점들을 극복하기에는 다소 한계가 있었다. 왜냐하면 위의 연구들은 주로 서비스품질에 대한 연구로 소비자의 추구편의에 관한 조사를 하지 못했기 때문이다.

서비스품질은 추구편의와의 관계속에서 파악할 필요성이 있다. 진지형, 이정훈(2007) 연구에 따르면, 스포츠 시설은 특성상 무형의 상품을 판매하는 서비스 산업이기 때문에 서비스품질과 상관관계가 높다고 하였고, 김승규, 김종화(2009) 연구에 따르면, 서비스품질에 대한 만족은 일반적으로 고객충성도에 영향을 미친다고 보고하였다. 이를 바탕으로 소비자들이 스포츠시설 이용시 긍정적 결과를 기대하는 것은 서비스품질과 관계가 있을 것으로 사료된다.

따라서 본 연구에서는 실내 테니스연습장의 추구편의가 서비스품질 및 고객충성도에 미치는 영향을 파악할 것이다. 이 연구를 바탕으로 소비자의 요구를 세분화 후, 분석을 통해 실내테니스연습장 이용률을 향상시켜 실내테니스연습장 수익증대효과에 기대를 할 수 있으며, 실내테니스연습장의 미래 지향적인 경쟁력을 활성화시키는 것에 도움을 줄 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구는 실내테니스연습장 이용자의 추구편의가 서비스품질과 고객충성도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 현재 실내테니스연습장을 이용하고 있는 이용자를 모집단으로 선정하였으며, 비확률표본추출방법 중 편의표본추출방법(convenience sampling)을 이용하여 표본을 추출하였다. 조사 방법으로는 Google에서 제공하는

설문지 플랫폼을 활용하여 2022년 9월 18일부터 2022년 10월 15일 까지 온라인 설문조사를 실시하였으며, 총 349부의 설문 중 응답 이 불성실한 12부를 제외한 337부를 분석 자료로 사용하였다. 연구 대상자의 개인적 특성은 <표 1>과 같다.

이 연구의 연구대상자는 남자 150명(44.5%), 여자 187명(55.5%)으로 나타났다. 연령에 따른 구분은 20대 이하 77명(22.9%), 30대 135명(40.1%), 40대 109명(32.3%), 50대 이상 16명(4.7%)인 것으로 나타났다. 실내테니스연습장 경력은 6개월 이하 124명(36.8%), 6개월 초과 1년 이하 101명(30.0%), 1년 초과 3년 이하 67명(19.9%), 3년 초과 45명(13.4%)인 것으로 나타났다. 1주당 실내테니스연습장 이용 횟수에 따른 구분은 주 1회 118명(35.0%), 주 2회 141명(41.8%), 주 3회 이상은 78명(23.2%)으로 나타났으며, 실내테니스연습장 1회 방문당 연습시간은 30분 이하 129명(38.3%), 30분 초과 1시간 이하 170명(50.4%), 1시간 초과 2시간 이하 30명(8.9%), 2시간 초과는 8명(2.4%)으로 나타났다.

항목	구분	사례수(명)	백분율(%)
성별	남자	150	44.5
	여자	187	55.5
연령대	20대 이하	77	22.9
	30대	135	40.1
	40대	109	32.3
	50대 이상	16	4.7
실내테니스 경력	6개월 이하	124	36.8
	6개월 초과 1년 이하	101	30.0
	1년 초과 3년 이하	67	19.9
	3년 초과	45	13.4
주당 이용 횟수	1회	118	35.0
	2회	141	41.8
	3회 이상	78	23.2
회당 이용시간	30분 이하	129	38.3
	30분 초과 1시간 이하	170	50.4
	1시간 초과 2시간 이하	30	8.9
	2시간 초과	8	2.4

2. 조사도구

1) 추구편의

이 연구에서 사용된 추구편의 척도는 기존의 추구편의에 대한 선행연구(류성욱, 2008; 최용성, 2011)에서 사용된 척도 문항을 기반으로 수정·보완하였다. 이 연구에서 사용된 추구편의 척도는 4개의 하위변인 ‘여가활동’ 4문항, ‘사회적활동’ 3문항, ‘건강증진’ 5문항, ‘정보와 기술획득’ 3문항으로 구성되어 있으며, 모든

문항은 5점 리커트 척도로 구성되어 있다.

추구편의 척도의 타당성을 검증하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 분석방식은 주성분분석, 요인회전방식은 직각회전방식을 사용하였다. 추구편의 척도의 탐색적 요인분석 과정에서 각 요인의 의미를 고려하기 위하여 요인적재량이 .5 이하인 문항과 두 개 이상의 요인에서 .5 이상 나타난 문항은 제외하였으며(Hair, Black, Babin & Anderson, 2009), 이에 대한 결과는 <표 2>와 같다.

건강증진(3.145) 5문항, 정보획득(2.695) 3문항, 여가활동(2.647) 3문항, 사회적활동(1.519) 2문항으로 총 4요인 13문항이 도출되었다. 요인별 측정 문항의 적재값은 건강증진(.622-.787), 정보와 기술획득(.779-.904), 여가활동(.822-.886), 사회적활동(.818-.822)로 모두 적합한 것으로 나타났다. 신뢰도를 살펴보기 위하여 Cronbach's α 값을 살펴본 결과, 건강증진(.865), 정보와 기술획득(.894), 여가활동(.881), 사회적활동(.619)은 .619-.894로 신뢰할만한 수준으로 나타났다.

표 2. 추구편의 요인분석 및 신뢰도 분석 결과

문항	건강증진	정보와 기술획득	여가활동	사회적활동
문항 12	.787	.084	-.004	.178
문항 8	.741	.245	.315	.035
문항 11	.735	.352	.271	.046
문항 10	.732	.377	.280	.010
문항 9	.622	.327	.259	.245
문항 15	.166	.904	.015	.163
문항 14	.380	.836	.165	.061
문항 13	.392	.779	.259	-.037
문항 1	.210	.170	.886	.069
문항 4	.185	.168	.854	.151
문항 2	.192	.026	.822	.163
문항 7	.271	-.064	.132	.822
문항 5	-.009	.188	.160	.818
고유치	3.145	2.659	2.647	1.519
%분산	24.191	20.455	20.358	11.687
누적%	24.191	44.646	65.004	76.692
Cronbach' α	.865	.894	.881	.619

KMO: .836, $\chi^2=2880.305$, df=78, Sig=.000

2) 서비스품질

이 연구에서 사용된 서비스품질 척도는 기존의 서비스품질에 대한 선행연구(박종진, 2009; 오영수, 2011; 조혜정, 2010)에서 사용된 척도 문항을 기반으로 수정·보완하였다. 이 연구에서 사용된 서비스품질 척도는 4개의 하위변인 ‘시설’ 4문항, ‘지도자’ 5문항, ‘서비스’ 5문항, ‘시스템’ 3문항으로 구성되어 있으며, 모든 문항은 5점 리커트 척도로 구성되어 있다.

서비스품질 척도의 타당성을 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 분석방식은 주성분분석, 요인회전방식은 직각회전방식을 사용하였다. 서비스품질 척도의 탐색적 요인분석 과정에서 각 요인의 의미를 고려하기 위하여 요인적재량 .5 이하인 문항, 두 개 이상의 요인에서 .5 이상 나타난 문항은 제외하였으며(Hair,

Black, Babin, & Anderson, 2009), 이에 대한 결과는 다음 <표 3>과 같다.

서비스(4.187) 5문항, 지도자(3.664) 5문항, 시설(2.017) 3문항, 시스템(1.839) 3문항으로 총 4요인 16문항이 도출되었다. 요인별 측정 문항의 적재값은 서비스(.760-.880), 지도자(.662-.804), 시설(.658-.888), 시스템(.597-.802)로 모두 적합한 것으로 나타났다. 신뢰도를 살펴 보기 위해 Cronbach' s α 값을 살펴본 결과, 서비스(.942), 지도자(.894), 시설(.709), 시스템(.647)는 .647-.942로 신뢰할만한 수준인 것으로 나타났다.

표 3. 서비스품질 요인분석 및 신뢰도 분석 결과

문항	서비스	지도자	시설	시스템
문항 14	.880	.233	.080	.142
문항 13	.874	.299	.047	.095
문항 11	.783	.395	.097	.169
문항 10	.768	.271	.207	.194
문항 12	.760	.381	.111	.229
문항 8	.387	.804	.074	.167
문항 6	.323	.783	.201	-.033
문항 9	.432	.690	.074	.272
문항 5	.215	.682	.321	.036
문항 7	.398	.662	.194	.093
문항 2	.016	.151	.888	.036
문항 1	-.006	.402	.698	.126
문항 3	.339	.038	.658	-.024
문항 15	.170	-.164	.173	.802
문항 16	.132	.235	-.090	.749
문항 17	.245	.467	.060	.597
고유치	4.187	3.644	2.017	1.839
%분산	26.167	22.774	12.606	11.495
누적%	26.167	48.941	61.547	73.042
Cronbach' α	.942	.894	.709	.647

KMO: .827, $\chi^2=4141.096$, df=120, Sig=.000

3) 고객충성도

이 연구에서 사용된 고객충성도 척도는 기존의 고객충성도에 대한 선행연구(이지환, 2009)에서 사용된 척도 문항을 기반으로 수정·보완하였다. 이 연구에서 사용된 고객충성도 척도는 2개의 하위변인 '지속의도' 3문항, '구전의도' 3문항으로 구성되어 있으며, 모든 문항은 5점 리커트 척도로 구성되어 있다.

고객충성도 척도의 타당성을 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 분석방식은 주성분분석, 요인회전방식은 직각회전방식을 사용하였다. 고객충성도 척도의 탐색적 요인분석 과정에서 각 요인의 의미를 고려하기 위하여 요인적재량 .5 이하인 문항, 두 개 이상의 요인에서 .5 이상 나타난 문항은 제외하였으며(Hair, Black, Babin, & Anderson, 2009), 이에 대한 결과는 다음 <표 4>와 같다.

구전의도(2.544) 3문항, 지속의도(1.772) 3문항으로 총 2요인 6문항이 도출되었다. 요인별 측정 문항의 적재값은 구전의도(.760-.902), 지속의도(.558-.878)로 모두 적합한 것으로 나타났다.

신뢰도를 살펴보기 위해 Cronbach' s α 값을 살펴본 결과, 구전의도(.867), 지속의도(.652)는 .652-.867로 신뢰할만한 수준인 것으로 나타났다.

표 4. 고객충성도 요인분석 및 신뢰도 분석 결과

문항	구전의도	지속의도
문항 6	.902	.013
문항 5	.897	.255
문항 4	.760	.393
문항 1	-.047	.878
문항 3	.451	.686
문항 2	.378	.558
고유치	2.544	1.772
%분산	42.399	29.535
누적%	42.399	71.934
Cronbach' α	.867	.652

KMO: .759, $\chi^2=926.466$, df=15, Sig=.000

3. 자료분석

2022년 9월 18일부터 2022년 10월 15일까지 수집된 337부의 설문 응답에 대해 SPSS 24.0 프로그램을 활용하여 다음과 같이 자료를 분석하였다. 첫째, 연구대상자의 인구통계학적 특성에 따른 자료의 분포를 확인하기 위해 빈도 분석을 실시하였다. 둘째, 설문 자료의 타당도 및 신뢰도를 검증하기 위해 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석을 실시하였다. 셋째, 가설검증을 위한 다중회귀분석을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질에 미치는 영향

실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였으며, 결과는 <표 5>와 같다.

실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 서비스품질의 하위요인 시설에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 추구편익의 하위요인 중 여가활동($\beta=.375$, $p<.001$), 사회적활동($\beta=-.371$, $p<.001$), 건강증진($\beta=.193$, $p<.001$), 정보와 기술획득($\beta=-.184$, $p<.01$)이 서비스품질의 하위요인 중 시설에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 시설에 미치는 상대적 영향력이 여가활동, 건강증진, 정보와 기술획득, 사회적활동 순인 것을 의미한다. 이에 대한 R^2 값은 .220으로 총 변량의 약 22.0%를 설명하는 것으로 나타났다.

다음으로 실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 서비스품질의 하위요인 지도자에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 추구편익의 하위요인 중 사회적활동($\beta=-.235$, $p<.001$), 건강증진($\beta=.655$, $p<.001$), 정보와 기술획득($\beta=-.121$, $p<.05$)이 서비스품질의 하위요인 중 지도자에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로

표 5. 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질에 미치는 영향

변인	시설		지도자		서비스		시스템	
	β	t	β	t	β	t	β	t
여가증진	.375	6.540***	-.088	-1.588	.012	.213	-.073	-1.231
사회적활동	-.371	-7.7104***	-.235	-4.684***	-.072	-1.435	.160	2.993**
건강증진	.193	2.778***	.655	9.833***	.604	9.101***	.255	3.582***
정보와 기술획득	-.184	-2.915**	-.121	-1.991*	-.095	-1.568	.163	2.519*
설명 비율	R=.469 R ² =.220		R=.530 R ² =.281		R=.535 R ² =.287		R=.422 R ² =.178	

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

나타났다. 지도자에 미치는 상대적 영향력은 건강증진, 정보와 기술획득, 사회적활동 순인 것으로 나타났으며, 이에 대한 R² 값은 .281로 총 변량의 약 28.1%를 설명하는 것으로 나타났다.

실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 서비스품질의 하위요인 서비스에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 추구편익의 하위요인 중 건강증진($\beta=.604$, $p<.001$)만이 서비스품질의 하위요인 중 서비스에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 대한 R² 값은 .287로 총 변량의 약 28.7%를 설명하는 것으로 나타났다.

실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 서비스품질의 하위요인 시스템에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 추구편익의 하위요인 중 사회적활동($\beta=.160$, $p<.01$), 건강증진($\beta=.255$, $p<.001$), 정보와 기술획득($\beta=.163$, $p<.05$)이 서비스품질의 하위요인 중 시스템에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 시스템에 미치는 상대적 영향력은 건강증진, 정보와 기술획득, 사회적활동 순으로 나타났으며, 이에 대한 R² 값은 .178로 총 변량의 약 17.8%를 설명하는 것으로 나타났다.

2. 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 고객충성도에 미치는 영향

실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 고객충성도에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였으며, 결과는 <표 6>과 같다.

실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 고객충성도의 하위요인 지속의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 추구편익의 하위요인 중 건강증진($\beta=.222$, $p<.01$), 정보와 기술획득($\beta=.341$, $p<.001$)이 고객충성도의 하위요인 중 지속의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 고객충성도의 하위요인인 지속의도에 미치는 상대적 영향력은 정보와 기술획득, 건강증진 순인 것으로 나타났으며, 이에 대한 R² 값은 .304로 총 변량의 약 30.4%를 설명하는 것으로 나타났다.

실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 고객충성도의 하위요인 구전의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 추구편익의 하위요인 중 여가활동($\beta=-.115$, $p<.05$), 사회적활동($\beta=-.275$, $p<.001$), 건강증진($\beta=.478$, $p<.001$), 정보와 기술획득($\beta=.242$, $p<.001$)이 고객충성도의 하위요인 중 구전의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 고객충성도의 하위요인 구전

의도에 미치는 상대적 영향력은 건강증진, 정보와 기술획득, 여가활동, 사회적활동 순으로 나타났으며, 이에 대한 R² 값은 .357로 총 변량의 약 35.7%를 설명하는 것으로 나타났다.

표 6. 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 고객충성도에 미치는 영향

변인	지속의도		구전의도	
	β	t	β	t
여가활동	.064	1.178	-.115	-2.216*
사회적활동	.022	.447	-.275	-5.805***
건강증진	.222	3.393**	.478	7.586***
정보와 기술획득	.341	5.721***	.242	4.229***
설명 비율	R=.552 R ² =.304		R=.598 R ² =.357	

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

3. 실내테니스연습장 이용자의 서비스품질이 고객충성도에 미치는 영향

실내테니스연습장 이용자의 서비스품질이 고객충성도에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였으며, 결과는 <표 7>과 같다.

실내테니스연습장 이용자의 서비스품질은 고객충성도의 하위요인 지속의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 서비스품질의 하위요인 중 지도자($\beta=.216$, $p<.01$), 시스템($\beta=.322$, $p<.001$)이 고객충성도의 하위요인 중 지속의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 고객충성도의 하위요인 지속의도에 미치는 상대적 영향력은 시스템, 지도자 순인 것으로 나타났으며, 이에 대한 R² 값은 .249로 총 변량의 약 24.9%를 설명하는 것으로 나타났다.

실내테니스연습장 이용자의 서비스품질은 고객충성도의 하위요인 구전의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 서비스품질의 하위요인 중 지도자($\beta=.699$, $p<.001$)만이 고객충성도의 하위요인 중 구전의도에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 대한 R² 값은 .544로 총 변량의 약 54.4%를 설명하는 것으로 나타났다.

표 7. 실내테니스연습장 이용자의 서비스품질이 고객충성도에 미치는 영향

변인	지속의도		구전의도	
	β	t	β	t
시설	.017	.315	-.002	-.040
지도자	.216	3.020**	.699	12.681***
서비스	.057	.821	.020	.382
시스템	.322	6.001***	.072	1.748
설명 비율	$R^2=.499$ $R^2=.249$		$R^2=.744$ $R^2=.554$	

p<.01, *p<.001

IV. 논의

1. 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질에 미치는 영향

실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질에 미치는 영향을 분석한 결과 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

먼저, 추구편익의 하위요인 중 여가활동, 사회적 활동, 건강 증진, 정보와 기술획득은 서비스품질의 하위요인인 시설에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 추구편익의 여가활동이 서비스품질에 미치는 정적(+) 영향은 골프연습장 참여자들을 대상으로 시설 만족과 여가만족에 대한 관계를 분석한 조원득, 안병욱, 송원익(2009)의 연구 결과에 의해 지지될 수 있다. 이 연구에서는 시설만족과 여가만족 간의 상관관계를 증명하였다.

반면, 추구편익의 사회적활동이 서비스품질의 시설에 부적(-) 영향을 미친 것은 실내 골프연습장 사용자의 추구편익이 서비스품질에 미치는 영향을 조사한 주연남(2011)의 연구에서 나타난 결과와 매우 다른 결과이다. 주연남(2011)의 연구결과에 따르면, 추구 편익의 사회적 활동이 서비스품질의 시설에 정적 영향을 미쳤기 때문이다. 이는 실내골프연습장과 실내테니스연습장 간의 다양한 차이로 인하여 발생된 결과 해석될 수 있을 것이다.

추구편익의 건강증진의 경우 서비스품질의 시설에 정적(+) 유의한 영향을 미친 점은 소비자들이 체육활동에 참여함에 있어 건강 증진을 기대하고 있으며, 이와 같은 기대가 충족될수록 시설에 대한 만족도가 높아질 수 있는 가능성을 시사한다. 또한, 정보와 기술획득 또한 서비스품질의 시설에 부적(-) 영향을 미친 결과 역시 주연남(2011)의 연구에서는 정적(+) 영향이 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과들이 지속적으로 나타난다는 것을 미루어볼 때, 실내골프연습장과 실내테니스연습장에서 나타나는 종목적, 문화적, 환경적 차이가 무엇인지 분석할 필요가 있다.

추구편익의 하위요인 중 사회적 활동, 건강증진, 정보와 기술획득은 서비스품질의 하위요인 지도자에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 추구편익의 사회적 활동은 서비스품질의 지도자에서 부적(-) 영향을 미쳤는데, 이는 앞서 언급한 서비스품질의 시설에서도 유사하게 나타났다. 지속적으로 사회적 활동의 부적 영향이 나타난다는 것은 실내테니스연습장 사용자들이 사회적 활동에 대

한 기대치가 낮거나, 이를 목적으로 실내테니스연습장을 사용하는 것이 아님을 시사할 가능성이 있다.

추구편익의 건강증진은 서비스품질의 지도자에 정적(+) 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 체육교사의 지도유형이 건강증진 행동에 유의한 영향을 미치는 것과 유사한 결과이다(이정규, 강영구, 김용규, 2019). 또한, 설수환, 최석환(2021)의 연구에서, 중년 골프참여자의 지도자 신뢰는 주관적 건강에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 것은 소비자들이 추구하는 건강증진에 대한 기대와 지도자의 서비스품질 간의 관계가 있음을 증명하는 동시에 이 연구의 결과를 지지한다.

반면, 추구편익의 정보와 기술획득은 서비스품질의 지도자에 통계적으로 부적(-) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 주연남(2011)의 연구에서는 두 변인간의 관계계 정적인 영향을 미치는 상이한 결과가 나타났다. 이 역시 지속적으로 언급하고 있듯, 종목, 문화 등의 차이로 나타날 수 있는 결과로서 이를 자세히 분석하여 규명할 수 있는 연구가 필요하다.

또한, 추구편익의 건강증진은 서비스품질 서비스에 정적(+) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 건강증진은 많은 사람들이 운동에 참여하고 지속하는 대표적인 목적이다. 특히, 체육활동을 통해 신체 건강 뿐만 아니라 정신건강까지 회복할 수 있다는 점에서 체육활동은 매우 의미가 있다. 이러한 결과는 수영장을 이용하는 노인들이 지각하는 서비스품질이 정신건강에 긍정적 영향을 미친다는 조한무(2014)의 연구에 지지될 수 있다.

마지막으로 추구편익의 사회적활동, 건강증진, 정보와 기술획득이 서비스품질의 시스템에 정적(+) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 추구편익의 사회적 활동은 서비스품질의 시스템에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히, 시스템에 해당되는 반 편성 혹은 지도자 배치와 같은 요인은 사회적 활동과 매우 연관성이 높은 것으로 여겨진다. 특정 공간에서 함께 운동을 한다는 것은 특정 커뮤니티를 형성하는 것과 같으며, 이를 통해 신뢰, 규범, 연결망과 같은 사회적 자본으로 유형화될 수 있다(강효민, 박기동, 2008).

또한 추구편익의 건강증진이 서비스품질의 시스템에 정적(+) 영향을 미친 부분에서, 적절한 개인 레슨을 받았을 때, 전반적인 삶의 질이 높아질 수 있다는 신연지, 최수영, 권순형(2019)의 연구와 유사하게 논의될 수 있다. 마지막으로, 정보와 기술획득이 서비스품질의 시스템에 정적(+) 영향을 미친 결과는 성공적인 테니스 기술습득을 통해 실내테니스연습장의 서비스품질 중 특히 시스템에 관하여 높게 평가할 가능성을 시사한다. 그러므로 실내테니스연습장을 운영하는데 있어 소비자의 실력 향상을 위해 다양한 프로그램을 마련하는 것은 실내테니스연습장의 좋은 평가를 위해 반드시 실행되어야 할 것이다.

2) 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 고객충성도에 미치는 영향

실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 고객충성도에 미치는 영향을 분석한 결과 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

먼저, 추구편익의 하위요인 중 건강증진, 정보와 기술획득이 고객충성도의 하위요인 중 지속의도에 유의미한 정적(+) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 실내테니스연습장 이용자의 건강증진과 정보와 기술획득이 높을수록 고객충성도의 하위요인인 지속의도가 높은 것을 의미하며, KLPGA대회 갤러리의 추구편익이 재관람 의도에 영향을 미친다고 분석한 연구(김가나 외, 2015)의 결과와 일치한다. 또한 지적장애학생의 운동지속과 관련해 분석한 배광열(2019)의 연구에 따르면, 운동실력 습득의 성취감은 참여자의 흥미와 관련된 요소로 운동지속의지에 큰 영향을 미치는 중요 요소로 나타났다. 반면, 다수의 선행연구에서 여가활동과 사회적활동 또한 지속의도에 영향을 미친다는 결과를 보여주고 있다(곽다운, 2014; 김호진, 2008; 서희진, 2003; 임재규, 2015; 주연남, 2011). 이는 연구 참여 대상의 연령, 성별, 참여 종목 등 특성에 따라 다르게 나타나는 것으로 보인다. 따라서 실내테니스연습장 이용자의 지속의도를 이끌어내기 위해 참여자들의 중요 요인인 건강증진, 정보와 기술 획득을 보다 충족시켜야 할 뿐만 아니라, 참여자의 특성을 파악하여 여가활동과 사회적활동 또한 함께 제공하는 방법을 마련해야 할 것이다.

한편, 구전의도의 경우, 추구편익의 하위요인 중 건강증진, 정보와 기술획득이 유의미한 정적 영향을, 여가활동 및 사회적 활동은 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 스포츠 경험으로 인한 지식 습득과 건강증진이 추천의도에 긍정적 영향을 미친다는 선행연구(이정학 외, 2020; 주연남, 2011)의 결과와 일치하지만, 여가활동, 사회적활동이 낮을수록 고객충성도의 하위요인인 구전의도가 높다는 점에서 일치하지 않는다.

기존 선행연구에 따르면, 참여자들은 스포츠 활동을 통해 신체적, 심리적, 사회관계적 이익을 지각하고(Funk et al, 2011; Penedo & Dahn, 2005), 지각된 경험은 타인의 참여를 독려하는 구전 행동을 촉진시킨다(Royo-Vela & Casamassima, 2011; 오테연 외, 2014). 하지만 실내테니스연습장 이용자에게는 매우 협소한 의미에서의 스포츠 활동의 가치가 나타나고 있다. 여가를 통해 정서적 만족을 갖거나, 타인과 사회적 활동을 즐기는 것이 아니라 건강증진과 기술 획득이라는 신체적인 측면만 강조되는 것이다. 이에 추후 연구에서는 여가활동과 사회적활동의 어떤 측면이 이용자의 구전의도에 부적 영향을 야기하는 것인지에 관한 심층적 분석이 필요할 것으로 사료된다.

3) 실내테니스연습장 이용자의 서비스품질이 고객충성도에 미치는 영향

실내테니스연습장 이용자의 서비스품질은 고객충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 중 서비스품질의 하위요인인 지도자와 시스템은 고객충성도의 하위요인인 지속의도에 모두 정적(+) 영향을 미치는 것으로 나타났다.

먼저, 서비스품질의 지도자가 고객충성도의 지속의도에 유의한 영향을 미쳤다는 것은 스포츠클럽, 골프, 스키, 스포츠센터의 지도자 이미지가 소비자의 운동 지속의도에 영향을 미친다는 선행연구 결과에 의해 지지된다(김동현, 2013; 김병식, 유종만, 최태석, 2015;

김철식, 2019; 이종민, 2017). 또한, 서비스품질의 하위요인인 시스템은 고객충성도의 지속의도에 유의한 영향을 미치며, 이는 채영석(2021)과 설수영(2009), 이재봉, 안용규, 장권(2015)의 연구에 의해 지지될 수 있다. 채영석(2021)은 골프 지도자의 서비스 및 사용료와 같은 시스템과 지속적인 이용에 대한 상관관계를 증명하였으며, 설수영(2009)의 연구에 따르면 휘트니스 센터 여성회원들이 지각한 서비스품질 중 시스템이 전반적인 고객충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이재봉, 안용규, 장권(2015)의 연구에서는 태권도장의 서비스품질의 하위요인인 시스템품질이 지속수련의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났기 때문이다.

서비스품질의 하위요인인 지도자는 구전의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 배슬아, 김일광(2021)는 서비스품질은 참여감정에 영향을 미치며, 이는 브랜드옹호에 유의한 영향을 미친다고 하였으며, 범대진(2010) 연구 결과를 보면, 태권도 지도자의 지도유형은 구전의도에 영향을 미친다고 하였다. 또한 박문진(2004) 연구 결과에서는 공공스포츠시설의 서비스품질 유형으로 지도자 요인이 구전의도와 상관관계를 증명하였다. 본 연구결과들을 바탕으로, 서비스품질의 하위요인 중 지도자는 고객충성도의 하위요인인 구전의도에 영향을 준다는 결과를 지지해주고 있다. 이는 이용준, 남상백, 권재윤(2021)의 연구결과에서 실내테니스 프로그램, 시설, 지도자 등 서비스와 같은 전반적인 속성이 다수 포함된 서비스품질 대부분이 소비자로서 하여금 만족을 이끌어낸다는 결과와 유사하다. 즉, 고객충성도는 서비스에 대한 만족도가 높지 않으면 충성도가 발생하지 않으며 이는 운동지속을 이끌어 낼 수 없다는 것을 시사한다. 따라서 고객충성도를 높이기 위해서는 만족도를 높여 지속의사를 높일 수 있는 방안을 강구해야 한다. 다시 말해, 실내 테니스의 전문적인 지도자 능력, 체계적인 테니스 커리큘럼 개발, 낙후 시설 보완 등 전반적인 서비스품질이 개선을 강구해야 한다. 전반적으로 서비스품질이 개선된다면 만족도가 높아질 것이고 그로 인해 고객충성도 또한 오를 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

이 연구의 목적은 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질 및 고객충성도에 미치는 영향을 알아보는 데 목적이 있다. 이러한 목적을 위하여 현재 실내테니스연습장을 이용하고 있는 이용자 337명을 대상으로 분석한 연구결과를 기반으로 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 서비스품질에 부분적으로 영향을 미친다.

둘째, 실내테니스연습장 이용자의 추구편익은 고객충성도에 부분적으로 영향을 미친다.

셋째, 실내테니스연습장 이용자의 서비스품질은 고객충성도에 부분적으로 영향을 미친다.

이와 같은 연구 결론을 통해 후속 연구를 위한 제언을 하고자 한다.

첫째, 이 연구를 통해 실내테니스연습장 이용자의 추구편익이 서비스품질, 고객충성도에 미치는 영향에 대해 알 수 있었다. 이후에는 질적연구를 통해 보다 세분화된 요인을 확인하고, 이를 심도 있게 이해하여야 할 것이다.

둘째, 이 연구에서는 국내 실내테니스연습장 이용자를 대상으로 연구를 진행하였다. 지역별 또는 환경에 따라 그 문화적 특성이 다른 만큼 추후 지역별 특성 등 다양한 요인을 고려하여 연구를 진행한다면 보다 세분화된 결과를 얻을 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강효민, 박기동(2008). 지역사회에서 스포츠클럽 활동과 사회적 자본 형성. **한국스포츠사회학회지**, 21(4), 845-863.
- 곽다운(2014). **축구동호인의 사회적 지지에 따른 운동지속 성향에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 동국대학교 대학원, 서울.
- 김가나, 김소연, 김차용(2015). KPGA대회 갤러리의 추구편익 및 선택속성이 재관람의도에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 62(0), 297-310.
- 김동현(2013). **스키지도자의 이미지가 학부모의 지도자만족, 참여지속 및 추천의사에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원, 서울.
- 김병식, 유종만, 최태석(2015). 스포츠클럽 지도자의 리더십이 운동몰입과 운동지속의사에 미치는 영향. **스포츠사이언스**, 32(2), 9-22.
- 김승규, 김종화(2009). 볼링 이용자의 참여동기와 서비스품질 및 구매 후 행동의 인과관계. **한국사회체육학회지**, 35(1), 333-342.
- 김재원(2011). **휘트니스 센터의 퍼스널 트레이닝 참여만족도가 재등록의도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 체육대학원, 경기.
- 김진룡(2016, 05. 24). 37억 들인 스포원 실내테니스장 '반쪽 신세'. **국제신문**. <http://www.kookje.co.kr/news2011/asp/newsbody.asp?code=0600&key=20160525.22022191609>.
- 김철식(2019). **스포츠센터 지도자 이미지가 고객만족 및 운동지속의도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 단국대학교 경영대학원, 경기.
- 김호진(2008). **프로야구여성관중 관람행동에 따른 관람동기 및 이벤트 선호도가 재관람 의사에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 사회체육대학원, 서울.
- 김희준(2022, 07, 16). 테니스 매력 대체 뭐길래... '테린이'에게 들어보네[테니스 광풍②]. **뉴시스** <https://www.fnnews.com/news/202207160833511994>.
- 대한테니스협회 공인검정위원회(2014) 경기시설·용품 공인제도 시행규칙.
- 류성옥(2008). **국내 프로골프대회 관람객 세분화 연구: 레저 편익을 중심으로**. 미간행 석사학위논문, 한양대학교 국제관광대학원.
- 문화체육관광부(2021). **2021 국민생활체육 활동 참여 실태**. https://www.mcst.go.kr/kor/s_policy/dept/deptView.jsp?pDataCD=0417000000&pSeq=1573
- 박문진(2004). **공공스포츠시설의 서비스품질이 소비자 재구매의도 및 구전의도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경기대학교 대학원, 경기.
- 박원식(2018. 12. 21.). 한국의 동호인랭킹대회 전성시대. **테니스피플**. <http://www.tennispeople.kr/news/articleView.html?idxno=9560>
- 박원식(2021, 08. 10.). 전세계 유일하게 번성하는 한국 실내테니스연습장의장점. **테니스피플**. <http://www.tennispeople.kr/news/articleView.html?idxno=12942>.
- 박종진(2009). **골프연습장의 서비스 품질이 소비자 선택 속성에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 체육대학원.
- 배광열(2019). 통합체육 배구활동이 지적장애학생의 운동지속과 학교생활만족에 관련한 현상학적 연구. **디지털융복합연구**, 17(7), 109-114.
- 배슬아, 김일광(2021). 테니스 대회 서비스품질과 참여감정, 스폰서의 브랜드이미지 및 브랜드옹호도의 관계. **스포츠사이언스**, 39(1), 123-134.
- 범대진(2011). **태권도 지도자의 지도유형에 따른 수련만족과 지속이용의도 및 구전의도의 관계**. 미간행 박사학위논문, 국민대학교 대학원, 서울.
- 서재하, 박창범(2012). 실내 테니스 코트의 서비스품질과 고객만족, 충성도, 재구매 의도의 관계. **한국체육과학회지**, 21(2), 629-642.
- 서희진(2003). 대학생의 운동욕구와 교양체육만족 및 운동지속의사의 관계. **한국스포츠사회학회지**, 16(1), 93-109.
- 설수영(2009). **휘트니스 센터 여성회원들이 인식한 서비스품질이 고객만족과 충성도에 미치는 영향**. **아시아여성연구**, 48(2), 125-146.
- 설수향, 최석환(2021). 성공적인 노화를 위한 중년 골프참여자의 지도자신뢰와 적응유연성 및 주관적 건강의 관계. **한국사회체육학회지**, 83, 287-297.
- 신연지, 최수영, 권순형(2019). 개인테니스를 통한 축구동호인의 운동참여가 삶의 질에 미치는 영향. **한국스포츠학회**, 17(3), 333-339.
- 오영수(2011). **골프 연습장 서비스 품질이 재구매 의도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경원대학교 사회체육대학원.
- 오태연, 권기성, 박경이, 서원재(2014). 아웃도어 스포츠 SNS 이용에 따른 지각된 효익, 관여도, 구전행동의 차이검증. **한국여가레크리에이션학회지**, 38(3), 17-28.
- 이경규, 강영구, 김용규(2019). 중학생이 지각하는 체육교사의 지도유형과 수업몰입, 건강증진행동의 구조적 관계. **한국사회**

- 체육학회지, 77, 437-446.
- 이용준(2021). IPA기법을 활용하여 실내테니스센터 서비스품질 중요도-만족도 분석. 미간행 석사학위논문. 한양대학교 융합산업대학원, 경기.
- 이용준, 남상백, 권재운(2021). 실내테니스센터 고객의 서비스품질 속성 분석, **한국체육과학회지**, 30(3), 681-694.
- 이재봉, 안용규, 장권(2015). 태권도장의 온라인 서비스품질이 수련만족 및 지속수련의도에 미치는 영향. **스포츠사이언스**, 32(2), 115-122.
- 이정학, 황윤경, 임승재, 이은정(2020). 창작품새대회 관람객의 추구편익이 몰입, 재관람의도 및 추천의도에 미치는 영향. **국기원태권도연구**, 11(2), 75-90.
- 이종민(2017). **골프연습장 이용자의 지도자 이미지와 지도자신뢰 · 골프몰입 · 참여만족 · 참여지속의도간의 관계**. 미간행 박사학위논문, 한신대학교 대학원, 서울.
- 임재구(2015). 생활체육 참여노인들의 사회적 지지가 여가몰입 및 운동지속에 미치는 영향. **한국웰니스학회지**, 10(4), 39-50.
- 임지수(2020). **실내테니스장 고객 특성에 따른 고객 세분화 전략**. 미간행 석사학위논문. 연세대학교 대학원, 서울.
- 조원득, 안병욱, 송원익(2008). 골프연습장 참여자의 서비스만족과 여가만족도의 관계 분석, **한국여가레크리에이션학회지**, 32(2), 119-132.
- 조한무(2014). 노인의 수영장 서비스품질 지각이 참여만족, 생활만족, 정신건강에 미치는 영향. **스포츠과학논문집**, 26, 1-19.
- 조혜정(2010). 골프연습장 서비스품질이 골퍼 만족도 및 재방문의도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 체육대학원, 경기.
- 주연남(2011). **실내 골프연습장 사용자의 추구편익이 서비스품질 및 고객충성도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 단국대학교 경영대학원, 경기.
- 진지형, 이정훈(2007). 볼링센터의 서비스품질, 고객만족, 고객충성도의 관계 분석. **한국사회체육학회지**, 29, 247-257.
- 채영석(2021). **골프연습장의 서비스품질이 이용자만족도와 지속이용 및 추천의도에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 전주대학교 대학원, 전주.
- 최용성(2011). 회원제 골프장에서의 추구편익이 소비 행동에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 계명대학교 스포츠산업대학원, 대구.
- 최원우(2022, 01, 07). “실내 테니스장은 많은데, 코치님이 없어요”. **조선일보** https://www.chosun.com/national/national_general/22/01/07/YKTNHC3DPFHVB53G63LNMJHSE/.
- Funk, D., Jordan, J., Ridinger, L., & Kaplanidou, K. (2011). Capacity of mass participant sport events for the development of activity commitment and future exercise intention. *Leisure Sciences*, 33(3), 250-268.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E (2009). *Multivariate data analysis*, vol 7. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current opinion in psychiatry*, 18(2), 189-193.
- Royo-Vela, M., & Casamassima, P. (2011). The influence of belonging to virtual brand communities on consumers' affective commitment, satisfaction and word-of-mouth advertising: *The ZARA case. Online Information Review*, 35(4), 517-542.

전통연희예술의 변화와 지속가능성을 위한 K-컬처 정책의 활용

A Study for Utilization of K-Culture Policy for Change and Sustainability of Traditional Performing Arts

염현주*(세한대학교 교수)

Hyun-Ju Yeum* *Sehan University*

요약

이 연구의 목적은 전통연희예술의 변화와 지속가능성을 위한 K-컬처 정책의 활용방안을 제시하는데 있다. 2000년대 들어와 급격히 글로벌 유행을 선도하게 된 한국의 대중문화를 기반으로 ‘한류’ 유행을 전 세계적으로 경험하게 된 한국은 소프트파워의 힘을 명확히 인식하였다. 세계인들의 한국 대중문화에 대한 관심이 이제는 전통문화에 대한 관심으로 확장되고 있어 이를 기회로 이용하여 한국 전통문화의 세계적인 전파에 더욱 힘 쓸 수 있는 환경을 맞이하게 되었다. 이에 전통연희예술 발전방안을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 한국 전통연희 콘텐츠 중 학습과 전파가 쉬운 콘텐츠를 발굴한다. 둘째, 한국 대중문화 콘텐츠와 협업하여 창작 전통연희 콘텐츠를 제작하고 뉴미디어를 통한 홍보를 강화한다. 셋째, 지정학적으로 가까운 동남아시아 지역 국가와의 전통문화 교류 사업을 확대한다. 넷째, 국제 ODA 사업에 한국 전통연희 교육 및 보급사업을 지원한다. 다섯째, 정부는 경제적 비용 지원 보다 전통연희가 쉽게 보급 가능하도록 전통연희 글로벌 교육 플랫폼 형성을 지원한다. 이와 같은 방안을 기본 과제로 삼아 한국 전통연희의 보존 필요성을 제고한다면 한국 전통연희 발전과 활성화를 일으킬 수 있는 마중물의 성과를 일으킬 수 있을 것이다.

Abstract

The purpose of this study is to suggest ways to utilize K-culture policies for change and sustainability of traditional performing arts. Korea, who experienced the ‘Korean Wave’ worldwide, based on Korean popular culture, which rapidly took the lead in global trends in the 2000s, clearly recognized the power of soft power. People around the world’s interest in Korean popular culture is now expanding into interest in traditional culture, and by using this as an opportunity, we are in an environment where we can make more efforts to spread Korean traditional culture worldwide. In this regard, the development plan for traditional performing arts is presented as follows. First, discover contents that are easy to learn and spread among Korean traditional performance contents. Second, we will collaborate with Korean pop culture contents to produce creative traditional performance contents and strengthen publicity through new media. Third, expand traditional cultural exchange projects with countries in Southeast Asia, which are geographically close. Fourth, support the education and dissemination of Korean traditional performances in international ODA projects. Fifth, the government supports the formation of a global education platform for traditional performance education so that traditional performance can be easily distributed rather than economic cost support. If we take such measures as a basic task and raise the need for preservation of Korean traditional performances, it will be possible to produce results that can lead to the development and revitalization of Korean traditional performances.

Key words : Traditional performances, K-culture policy, new media, globalization

* gabriella68@naver.com

I. 서론

1. 연구의 필요성

드라마 “대장금” 으로부터 촉발되어진 것으로 알려진 한류의 유행은 한국문화의 세계화가 글로벌 시장에서 막연한 도전의 영역에서 구체적인 사업화가 가능한 영역으로 전환된 계기와 기회를 만들어 냈다.

사실 과거에도 외교를 위한 문화 사절단이 정부의 지원으로 많은 활동을 하였으며 각국에 위치한 한인 커뮤니티가 외국에서 민간 외교사절로서 한국문화를 전달하는 역할을 충분히 해왔다. 문화예술 분야의 외교사절단에는 한국춤을 중심으로 공연단이 상시적으로 외교, 행정, 정치 분야의 큰 이벤트에 동행에 한국을 알리는 첨병 역할을 하였다.

특히 올림픽 정식 종목인 태권도는 한국의 대표하는 문화콘텐츠로서 전 세계 212개국의 회원국을 보유하고 있으며(세계태권도연맹, 2022), 약 100개의 외교부 재외공관에서 스포츠외교의 일환으로 대사배 태권도 대회를 개최를 통해(원동현, 2022), 생활체육으로 성장하기도 하였다. 또한 1988 서울올림픽, 2002 한일 월드컵, 2018 평창올림픽은 스포츠를 중심으로 한국의 국격을 높이고 이미지를 쇄신하는 기폭제가 되었다. 즉 문화, 예술, 스포츠 분야는 그 어떤 산업분야 보다도 일찍이 한국을 전 세계에 알리는 매개체로서 기능을 충실히 해왔다.

위와 같은 대표적인 성과에도 불구하고 한국문화의 세계화는 국민적 요구에 미치지 못한 것이 사실이다. 그러나 이와 같은 환경 속에서도 대표적인 한국문화 콘텐츠인 K-Pop의 방탄소년단, 블랙핑크 등 대중가요의 보이그룹, 걸그룹들의 세계적 활동과 인기 그리고 한국 방송 예능 프로그램 등 엔터테인먼트 분야에서의 한류 유행 및 확산이 진행되고 있는 것을 살펴보면, 한국문화의 세계화가 성공적으로 확산될 수 있는 기회는 다른 측면에서의 원인이 있는 것으로 해석해 볼 필요가 있다.

그렇다면 한국문화 세계화의 성공이 더딘 이유는 무엇인가? 먼저 한국문화로 구성된 콘텐츠들이 해외대중들에게 있어 소비할 가치를 지닌 보편성, 차별성, 재미 등을 갖추었는지에 대한 확인 부재와 한국의 전통문화의 이미지를 우리나라의 개발도상국 당시의 국격 또는 국가 이미지로 연상이 효과적인 성과를 나타내는데 있어 부정적인 요소로 작용한 것으로 볼 수 있다.

그러나 현재 한국의 경제 수준은 OECD가입 국가 중 상위에 올라있으며 국민소득도 크게 향상된 선진국의 반열에 올라 있다. 이러한 배경에 더욱이 소셜네트워크서비스, 인공지능, 스마트폰 등 하드웨어와 소프트웨어가 고루 급속히 발전하는 4차 산업혁명의 과도기 속에 전 세계에서 최고의 역량을 지닌 무선통신 기술을 가진 한국은 우수한 대중문화를 빠르고 효과적으로 세계인들에게 소비시킬 수 있는 인프라를 확보한 것이 지금의 한류 세계화를 일으킨 원인이라고 판단하는 것이 타당하다.

한국 대중문화가 한류라는 유행의 흐름 속에서 성장하고 세계의 유행하는 대중문화로 팽창하고 있는 만큼 더불어 한국의 역사

와 전통 그리고 고유의 생활양식 등에 대한 관심도 높아지고 있으며 해외 유튜버들이 한국의 일반 문화를 소개하는 콘텐츠가 증가하는 것이 그 방증이다.

환경의 변화를 고려 할 때 결국 한국의 하드웨어적 소프트웨어적 기술 발달과 경제 발전이 대중문화 확산에 크게 기여했고 대중문화가 글로벌 시장에서 해외의 젊은 세대를 중심으로 소비되기에 편리한 특성과 차별성을 가지고 팽창하면서 해외 젊은 세대의 한국에 대한 호기심이 역으로 한국 전통문화에 대한 관심으로 일어나고 있는 것이다.

이와 같은 흐름을 고려할 때 한국전통문화가 세계인들이 학습하고 즐기는 다양한 콘텐츠 중의 하나로서 확고히 자리매김하기 위해서는 현 시대를 살아가는 대중들의 눈높이와 요구에 적합한 상품으로서의 가치를 생산할 수 있어야 할 것이다.

따라서 이 연구는 한국 전통 문화예술분야 중 전통연희의 글로벌 K-컬처 상품으로의 도약과 발전을 위하여 새 정부의 K-컬처 및 K-콘텐츠 부양 및 확대 정책에 상응하는 발전방안을 제시하여 한국 전통연희의 보존 필요성을 제고하고 발전과 활성화를 일으킬 수 있는 방안을 제시하고자 관련 선행 연구들을 중심으로 체계적인 문헌 고찰 분석을 통해 연구의 목적을 달성하고자 하였다.

2. 연구 목적

경제적, 문화적, 기술적으로 고도의 성장과 발전을 거듭하고 있는 한국은 이제 안정적인 사회환경 인프라를 바탕으로 한국의 전통문화를 더욱 적극적으로 세계화 시킬 수 있는 기회를 맞이하였다. 따라서 이 연구에서는 전통연희예술의 변화와 지속가능성을 위한 K-컬처 정책의 활용방안을 제시하는데 목적을 두었다. 이에 따른 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 새 정부의 문화예술 정책은 무엇인가?

둘째, 한국 전통공연은 한류의 세계화 흐름과 함께 어떻게 변화를 지속하고자 하였는가?

셋째, 글로벌 환경 변화와 한국 문화예술공연의 발전방향 논의는 무엇이 필요한가?

넷째, K-컬처 정책과 전통연희예술 발전 방안은 무엇인가?

II. 연구방법

1. 문헌 수집 및 선정

이 연구에 적용된 연구방법은 체계적 문헌고찰 기법으로 설정하였다. 체계적 문헌고찰을 위하여 KISS, DBpia, RISS 등의 온라인 플랫폼을 활용하여 이 연구의 주제와 관련된 논문 및 보고서의 문헌 수집을 실시하였다. 설정된 검색어는 K-컬처, 전통연희예술, 정부정책의 검색어를 중심으로 설정하여 가능한 많은 문헌을 수집하였으며 최종적으로 학술지 169편 중 91편, 보고서 5편 중 3편 총 94편이 선정되었다.

배제된 문헌은 자료의 주제목과 초록의 내용이 상이하거나, 자

료의 출처가 공식적인 기관이 아닌 개인 또는 공신력을 담보하지 않은 기관 자료, 마지막으로 연구 결과에 대한 증빙 또는 과정 처리과정에 문제가 있다고 판단되는 문헌은 배제하였다.

2. 자료처리 방법

수집된 문헌은 이 연구의 타당성 확보를 위해 구성된 전문가 집단을 통해 이 연구의 주제와 관련 여부를 시작으로 수집 자료의 조직화를 실시하여 자료의 가독성 및 탐색의 용이성을 제고하였다. 전문가 집단을 통한 수집된 자료의 반복 검토는 자료 및 연구의 신뢰성 제고를 위한 노력으로 작용되기 때문이다.

3. 자료 분석의 타당성

연구방법론에 따르면 연구범위에 전문가로 적용될 수 있는 경력을 가진 전문가들의 협의는 연구 진행에 있어 나타날 수 있는 연구의 편향과 오차 등을 예방할 수 있다. 따라서 이 연구의 전문가 집단은 문화예술정책 및 경영 교수 3명, 전통문화 및 전통연희 예술 현직 전문가 3명 총 6명으로 구성되었다.

III. 윤석열 정부의 문화 정책

2022년 4월 출범한 윤석열 정부의 문화예술 정책의 국정과제명은 'K-콘텐츠의 매력을 전 세계로 확산'이다. 과제목표를 살펴보면 한류 영향력 지속확대를 위한 해외진출 지원을 강화하여 K-콘텐츠의 매력을 전 세계로 확산하고 K-콘텐츠의 지속가능한 발전을 위한 공정하고 탄탄한 미디어콘텐츠산업생태계 구축하는 것으로 확인할 수 있다.

□ 국정과제명: K-콘텐츠의 매력을 전 세계로 확산

□ 과제목표

- 한류 영향력 지속확대를 위한 해외진출 지원을 강화하여 K-콘텐츠의 매력을 전 세계로 확산
- K-콘텐츠의 지속가능한 발전을 위한 공정하고 탄탄한 미디어콘텐츠산업생태계 구축

□ 세부내용

정책명	주요내용
K-콘텐츠 기반조성	관계부처 컨트롤타워 운영 등
K-콘텐츠 대표 장르 육성	게임, 드라마 등 장르 집중 육성
K-콘텐츠 매력 확산	해외진출 지원 및 문화교류 확대
K-콘텐츠로 신시장 개척	메타버스 등 제작 및 투자 지원

윤석열 정부의 문화예술 정책은 K-콘텐츠 기반조성, K-콘텐츠 대표 장르 육성, K-콘텐츠 매력 확산, K-콘텐츠로 신시장 개척 총

4개로 구성되었다.

각 정책별로 세부적인 내용을 살펴보면 K-콘텐츠 기반조성은 관계부처와 함께 미디어콘텐츠산업의 컨트롤타워설치 추진, 정책 금융 지원으로 세계적인 콘텐츠 IP 보유기업육성, 창작자 중심 공정 환경 조성, 저작권 보호로 문화주권 강화 등이 주요내용이며 관계부처의 범위는 문체부, 방통위, 과기정통부 등을 의미한다.

K-콘텐츠 대표 장르 육성은 K-팝, 게임, 드라마, 영화, 웹툰을 대표 장르로 집중 육성하기 위한 체계적 지원으로 콘텐츠 강국 도약을 위한 정책이며 장르별 인재 양성(게임인재원, 한국영화아카데미, 스토리창작센터)-인프라구축(거점 대중음악 전용 공연장, 종합촬영소)-창·제작(드라마펀드, IP 활용 2차 저작물제작지원)-해외 진출(해외 마케팅 참가, 네트워킹 및 비즈매칭 연계 등) 지원 등을 의미한다.

K-콘텐츠 매력 확산은 10만 K-콘텐츠 기업의 해외 거점 구축으로 해외진출 지원 강화, 한류 연관 산업(뷰티, 패션 등) 연계로 경제적 시너지효과 창출, 쌍방향 문화교류 확대를 한류 지속가능성 제고를 통해 해외 시장 활성화를 위한 정책이다.

K-콘텐츠로 신시장 개척은 메타버스·실감콘텐츠·OTT 등 신시장 주도를 위한 콘텐츠 제작 지원 및 인력 양성, 문화기술 투자 확대를 위한 정책이다.

윤석열 정부의 문화예술 정책의 기대효과는 K-콘텐츠 매출액 128조원('20년)→200조원('27년), K-콘텐츠 수출액 119조원('20년)→230조원('27년), 한류팬 수 1.2억명('20년)→3.6억명('27년) 달성을 통해 문화예술에 대한 활성화를 의미한다고 볼 수 있다. 또한 한류 효과 확장 및 지속으로 대한민국의 소프트파워를 제고하는 것을 기대효과로 정의할 수 있다.

IV. 한류의 세계화와 한국 전통공연의 변화

정길만(2013)의 연구는 정부산하기관 국립중앙극장 전속단체인 국립무용단의 작품보전과 전승을 국가브랜드 제고 차원에서 진행된 연구이다. 연구결과로 제시된 방안은 국립무용단 작품의 국가 차원의 브랜드가치, 국립무용단의 국가브랜드 작품과 비선정 작품에 대한 분석을 실시하였고 이를 바탕으로 신무용에 대한 제도적 지원 및 국립무용단 전용극장 설립 방안 마련, 국립무용단의 기록화 및 미디어 콘텐츠의 활용에 대한 활성화가 이루어져야 한다고 주장하였다.

남진희(2018)는 무용 공연 활성화를 위하여 한국무용 중심으로 문화예술정책 공공지원 현황을 분석한 연구를 실시하였다. 연구 분석을 통해 '국가 간 무용교류 활성화를 위한 문화 정책의 역할'에 대한 방안을 제시하였다. 방안의 세부내용은 국가 간 문화한류를 통한 착한 한류의 활성화 방안으로서 현지인의 한류 무용 공연의 활성화, 초국적성 문화콘텐츠의 콘텐츠의 제작 및 활성화, 국가 간 무용공연제작의 수출 및 수입 균형 유지, 민관 콘텐츠 개방에 따른 국가 간 협력의 정부 지원, 국가 간 콘텐츠 관련 각종 규제의 완화를 통한 활성화 방안을 제시하였다.

김충환(2011)은 한국춤의 세계적 문화브랜드화를 위해 성공요인 및 발전방안을 도출하고 국내 한국춤 공연의 관객확보와 세계에 국가이미지를 높이는 방안 제시를 위한 연구를 실시하였다. 해당 연구의 결과는 한국춤의 세계적 문화브랜드화를 저해하는 문제점의 분석, 한국춤의 세계적 문화브랜드화의 문제점, 한국춤의 세계적 문화브랜드화의 성공요인, 한국춤의 세계적 문화브랜드화의 성공요인의 도출 및 중요도를 산출하였고 한국춤의 세계적 문화브랜드화를 위한 발전 방안으로 지속적 모니터링을 통한 장기공연 확보, 전문기획·제작사의 지속적인 한국춤 공연 기획을 통한 공연제작 환경의 개선, 국내외 레지던스 프로그램을 통한 국제적 커뮤니케이션을 확대, 한국춤의 학교교육의 강화와 대중매체 노출을 통한 사회적 인식변화를 유도, 전문가 양성 및 교육센터 건립을 통한 전문성을 확보, 공연예술 정책전문가 양성을 통한 한국춤에 대한 국가정책의 개선 등이 도출되는 결과를 나타냈다.

김유미(2016)는 문화콘텐츠로서 한국무용이 한류와 함께 활발하게 성장하지 못하는 점에 주목 하였고, 한류의 실체 분석을 바탕으로 한국무용 문화의 가치를 창출하고자 하는 방안 제시를 목적으로 연구를 진행하였다. 해당연구의 결과를 살펴보면, 한국무용관점에서 한류의 실체적 분석과 문화 가치창출 방안을 모색하였으며, 한류 사회 전반적 흐름에 있어 한국무용공연 콘텐츠가 주도적 역할을 하지 못한 지난 시간의 반성과 점검 그리고 제작의 환경 및 효율적인 교육 제공을 위해 대학 교육의 제도적 한계를 벗어나야 한다고 주장하였다. 또한 도제식 교육의 단점 극복을 위한 방안 마련과 한국무용공연이 K-dance의 전체를 대표 하는 대표성을 지니기 위해서는 한국 정통성에 대해 현대적 인식에 부합한 춤 언어 개발이 필요하다고 하였다.

박혜연(2021)은 한국무용이 한류문화콘텐츠로의 발전을 위해 시론적 방안 제시를 위해 교육적 담론 형성의 필요성과 방향성을 고찰한 연구를 진행하였다. 탐색한 결과로서의 한류문화콘텐츠로의 발전 필요성은 다음과 같다. 현 한류관련담론은 ‘킬러 콘텐츠 중심의 담론’, ‘특정 학문적 관심의 편중’, ‘지속가능한 한류문화생태계의 부재’, ‘비체계적이며 일회적인 교육’이라는 점에서 한국무용과 관련된 교육적 담론 형성은 필연적이라 할 수 있다. 둘째, 한류문화콘텐츠로서의 진화를 위한 방향성은 다음과 같다. 교육적 담론은 ‘교육체계’, ‘프로그램’, ‘인적자원’, ‘제반여건’에 관한 논의를 중심으로 다각적으로 이루어져야 하며, ‘교육모형 구조화’, ‘온·오프라인 교육콘텐츠 개발’, ‘지도자 전문성교육 연계’, ‘관련기관 협력 체계 구축’ 등의 과제가 선제적으로 해결되어야 한다고 주장하였으며, 해당연구자는 이를 기반으로 교육적 담론의 활성화 및 확장을 위해 ‘학문 공동체의 형성’, ‘현장 교육매뉴얼의 개발’, ‘온라인 플랫폼의 구축’ 등을 제안하였다.

조보라(2017)는 한국무용 공연 활성화 전략의 중요도를 탐색한 결과로서 한국무용 공연활성화를 위해서는 우선적으로 관계 조직·기관·단체의 유기적 협조와 창의적인 활동 지원이 중요하다고 도출되었으며 이와 관련된 성과의 가시화를 위해 한국무용 공연 기획을 중심으로 다각화의 필요성을 제기하였다. 이에 대해 제시된

기대효과 및 활용방안은 다음과 같다. 한국전통무용 문화콘텐츠적 산업 규모의 확대를 위한 환경 마련의 기초자료 제공, 일반 대중들에게 한국무용의 가치 인식에 있어 효과적인 점과 한국무용 공연의 접근성 확대 기반 마련으로 한국무용 전공자의 일자리 창출에 기여가 가능하다는 점을 제시하였다.

박지혜, 오유진, 최정민, 민윤지(2016)은 한국 전통무용예술 산업화로의 발전을 위해 정부적 차원의 정책 마련의 필요성을 제기하고 글로벌 문화경쟁력 확보를 위해 현실적인 방안을 모색하기 위한 전략 수립을 위한 연구를 진행하였다. 연구결과로서 제시된 정책은 첫째, 대중성이 낮은 전통무용예술분야의 인적 자원이 확충될 수 있는 정책지원, 둘째, 전통무용공연에 경영 마케팅 믹스 전략의 맞춤형 도입의 필요, 셋째, 전통예술의 타 장르 간 제휴 강화 및 지원, 넷째, 예술교육 프로그램 개발을 통한 활성화 장려, 다섯째, 전통무용예술 활성화의 시행을 위한 광범위한 기반 확충 등이 필요하다고 주장하였다.

신경아(2018)는 한국의 무형문화유산인 전통춤의 세계화를 위한 실천방안 마련과 브랜딩 전략 모델의 구축을 위한 연구를 진행하였다. 연구결과는 4가지로 구성되며 세부내용은 다음과 같다. 첫째, 경쟁브랜드인 중국의 경극과 일본의 가부키와 차별화된 아이덴티티 구축을 위한 태평무의 포지셔닝 재정립, 둘째, 경극과 가부키에 비해 상대적으로 낮은 인지도 개선을 위하여 외국인 관광객의 유인동기 강화와 같은 유입 촉진 콘텐츠 개발, 셋째, 태평무 세계화를 위해 해외공연뿐만 아닌 한류 콘텐츠·미디어를 활용해 노출 빈도를 높이고 태평무 이미지를 모티브로 한 상품 개발과 같이 관객들이 태평무를 접할 수 있는 기회 제공의 다양화, 마지막으로 태평무의 효율적인 전 세계 보급을 위한 현지 네트워킹 강화의 필요성을 제기하였다.

임영순, 맹해양, 배기형(2016)은 전통공연예술 장르의 대중화와 산업화의 필요성을 바탕으로 전통공연예술만이 가지고 있는 콘텐츠의 성공적인 해외 진출 및 글로벌 경쟁력 확보를 위한 전략적 방안을 제시하였다. 제시된 방안은 첫째, 전통공연예술분야의 정책적 지원이 필요하다는 점이다. 정책적 지원을 통해 전통 보존 및 창조적 계승의 실행 그리고 교육적 지원을 통한 역량 강화의 모색의 필요, 둘째, 전통공연예술의 대중화 정책의 시행으로 인해 다양한 대중의 의견이 반영된 문화산업을 육성 방안의 제시, 셋째, 세계화를 위한 가장 전통적이고 한국적인 문화상품을 개발해야 한다는 점을 제시하였다. 특히 해당 연구자는 글로벌 경쟁력 강화 방안은 시대 요구에 따른 전략적 접근이 필요성이라는 점을 강조하였다.

문희철, 김운미(2014)는 한국 전통춤이 한류의 새로운 전통문화 콘텐츠로서 활용되어 한류의 확산과 지속을 돕는 방안 제시를 위한 연구를 진행하였다. 연구결과로서는 그동안 한국 전통춤 콘텐츠가 노출되었던 드라마와 K-POP의 퍼포먼스를 사례로 보다 구체적이고 확장된 문화 융합 차원으로 대중문화와 한국 전통문화 간 연계 및 협업이 필요하다고 제기하였다.

박진영, 김운미(2014)는 한국 전통춤의 활성화를 위해 프로젝트

맵핑을 활용한 연구를 진행하였다. 해당연구자는 전통춤이 우리문화의 정통성을 계승하는 실체이며, 전통문화의 근간이라는 것을 인정받았기에 문화유산으로 적용되고 있다는 사실을 바탕으로, 전통춤에 현대기술을 반영하여 대중들로 하여금 전통춤을 쉽게 즐기고 향유할 수 있도록 하며, 전통춤 원형보존을 바탕으로 프로젝션 맵핑(Key visual image)을 활용한 연구모형을 설계하고 이를 통한 활성화 방안을 무용교육, 무용치료, 공연예술 측면으로 제시하였다.

이윤정(2022)은 살풀이춤의 가치, 이미지, 신뢰, 관람행동과 체험행동의 관계 분석을 통한 한국전통무용의 발전방안을 모색하는 연구를 진행하였다. 연구결과를 세부적으로 살펴보면, 첫째, 수동적 가치의 서비스우수성은 브랜드이미지에 유의한 영향을 미치며, 능동적가치의 하위변수인 내면적 즐거움과 효율성은 모두 브랜드이미지에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 둘째, 브랜드이미지는 브랜드신뢰에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 셋째, 신뢰는 공연관람의도, 관람추천의도, 체험의도, 체험추천의도의 모든 요인에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한류의 세계화와 한국 전통공연의 변화 주제에 대하여 선행연구를 바탕으로 논의를 진행하였다. 선행연구들이 나타내고 있는 연구의 방향은 주로 발전 방안을 제시하는 것이었다. 주로 활성화, 산업화, 세계화 등의 단어가 활용되었고 공통적으로 콘텐츠 개발 및 강화를 나타내고 있었다.

그렇다면 한류의 세계화를 위한 한국 전통공연의 변화의 핵심은 콘텐츠 개발 및 강화를 의미하는 것으로 해석이 가능할 것이며 가장 한국적인 전통이 부각된 문화상품으로의 가치를 지닌 콘텐츠가 필요하다는 점을 비교 논의를 통하여 정리할 수 있었다.

V. 글로벌 환경 변화와 한국 문화예술공연의 발전방향 논의

표원섭(2018)은 관객들에게 효용성을 줄 수 있는 여타 문화 작품을 재창조하여 무용, 연극, 오페라, 뮤지컬, 너버벌 퍼포먼스 등으로 공연 예술화하고 국내외 공연문화시장에서 그 진가를 발휘하는데 도움을 주기 위한 연구를 실시하였다. 연구결과를 살펴보면, 21세기는 문화산업 시대인 만큼 대중사회를 중심으로 엔터테인먼트 문화 수용을 비롯한 마케팅 전략이 중요하다. 이미지와 개성, 이야기, 감성 등이 중시되는 문화산업의 시대의 흐름에 따라 국가, 기업, 지역, 개인의 경쟁력 원천이 물질적, 기술적 차원에서 감성적인 문화시대로서 변모하고 있기에 엔터테인먼트 문화이미지 상품이 요구되고 있다고 주장하였다. 또한 수요자 중심의 엔터테인먼트 문화수용은 고객들의 소비패턴의 변화, 즉, 품질중심에서 품격, 휴먼 적 중심으로 이동하기 때문에 기업들은 소비자의 문화 욕구 수용을 위해 제품의 서비스를 제공하고 문화적인 마케팅을 통해 차별화 및 고급화전략으로 신규수요를 창출의 노력을 기울이고 있다. 따라서 부합된 한국의 전통문화 소설 작품을 기반으로 엔터테인먼트 공연예술의 기획 및 마케팅을 구상한다면 엔터테인먼트 콘텐츠개발 활성화에 기여할 수 있다고 주장하였다.

이호규(2013)의 연구는 한류 산업의 세계화와 전망을 탐색하기 위한 연구로서 초창기 한류의 확산 과정과 한류의 세계화를 이루기 위한 성장 동력, 그리고 한류의 효과를 문화적·경제적 측면으로 접근하여 분석을 실시하였다. 분석결과, 한류가 대기업 등의 수출 성과에 버금가는 경제적 가치를 지니고 있다는 점과 국가 이미지 제고에도 유의미한 영향을 미치는 것으로 드러났다. 다시 말해 한류 열풍은 한국에 대한 이해 그리고 한국에 대한 태도 등에 직접·간접적으로 영향을 미치고 있으며 다양한 산업에도 영향을 미칠 수 있는 만큼 한류 상품의 질적 우수성이 확보되어야 한다고 했다. 또한 드라마, 영화, K-POP 등 한류의 요소와 국가별 특성에 따른 편차가 존재하는 만큼 국가별 특성에 따른 효율적인 마케팅 전략이 필요하다고 주장하였다.

장세길, 김시백, 변혜진(2013)은 전통문화의 산업화 및 세계화를 위해서는 표준화가 우선적으로 진행되어야 한다는 점을 주제로 설정하여 연구를 진행하였다. 연구를 통해 해당연구자들이 주장하는 바는 국제표준화가 가지고 있는 의미를 바탕으로 전통문화의 산업화와 세계화가 이루어져야 한다는 점인데, 김치와 온돌이 국제표준화 승인을 통해 우리의 전통문화가 국제규격으로 인정될 만큼 과학적인 문화라는 것을 피력할 수 있다는 점을 강조하였다. 특히, 표준화가 되어있지 않아 우리나라 전통문화산업의 악순환이 지속되고 있다는 점과 표준화가 이루어지지 않는 주먹구구식의 세계화는 성과가 도출되기에 미흡하다는 근거를 제시하였다.

오문경(2013)의 연구에 따르면 한국어의 해외 보급을 위해 한류 콘텐츠 활용 시 핵심 요소를 적용한 기본 방향 설정 시, 문화적 요소 확충에는 한국어 및 한류의 문화적 이해가, 다양성 확보에는 새로운 학습 수요를 발굴하고, 이들을 학습으로 유도하기 위한 학습 전 단계로 볼 수 있는 ‘문화 중심 한국어 콘텐츠’의 개발이 필요하다고 주장 하였다. 이에 대한 결과로 한류 콘텐츠와 한국어 해외 보급 정책 방안은 다음과 같이 구성된다. 첫째, 한류 현상에 대한 문화적 이해, 둘째, 한류와 한국어 국외 보급의 상관관계에 대한 재인식, 셋째, 새로운 학습 수요로서 ‘한류 기반 잠재적 학습자’에 대한 인식 전환, 넷째, 동기 부여와 학습 의욕에 중점을 둔 ‘한국어 학습 지원’ 정책으로의 전환, 다섯째, 한류 콘텐츠 활용 ‘문화 중심 한국어 콘텐츠’의 개발, 여섯째, 한류 콘텐츠 활용 한국어 콘텐츠의 개발, ‘한국어 학습 지원’사업에서의 한국어 콘텐츠의 활용, ‘다양한 디지털 학습 콘텐츠 개발을 위한 산학 협력 및 민관 협력 활용’, 일곱째, 한류 콘텐츠와 한국어 국외 보급의 ‘디지털 컨버전스(Digital Convergence) 모형 육성, 여덟째, 포스트 한류 콘텐츠와의 연계 발전을 위한 중장기 발전 전략 마련, 아홉째, ‘한국어 콘텐츠개발 방안 등에 대한 정책적 지원으로 나타났다.

조태원(2011)은 국악과 한류는 공통적인 목표를 가지고 있으며 한류는 가시화된 성과를 나타내고 있는 만큼, 한류가 한국문화의 세계화에 기여할 것이며 국가브랜드 및 창조 문화 성장의 원동력이 될 수 있다는 배경을 바탕으로 연구를 진행하였다. 연구결과를 살펴보면 한류와 국악의 목표 측면에서는 ‘경제 이익과 문화 가치 창출’ 및 ‘대중성과 예술성’이 중요하다고 하였으며, 내용 측면에서

‘동·서양 문화사조’ 및 ‘동질감과 이질감’이라는 특징을 상호 작용적 관계로 결과를 도출하였다. 결국 국악은 세계화를 원하고 있으며, 한류는 시장의 확대 및 장기화를 필요로 하고 있다. 또한 두 분야의 관계자들의 상호 보완적인 관계를 명확히 인식이 중요하다 는 점을 강조하였다.

변계원(2011)은 해외 국악교육 실태 분석을 통해 세계화 방안을 고찰한 연구를 진행하였다. 먼저 해당연구자는 해외 국악과 관련된 사업의 브랜드 통일 추진을 제시하였다. 다음은 국악교육을 위한 교육과정 수립 및 교재 편성을 보급하고 전문인력 양성 기관의 수립을 통해 사업의 지속성을 확보해 나가야 한다고 주장하였다. 이는 세계화를 위한 국악교육의 기반 마련으로 볼 수 있으며 장기적으로는 전통공연예술의 활성화의 기반으로 작용한다는 점과 고려사항으로 이미 해외에서 활동하고 있는 기관 및 개인들과의 협업 방안이 마련되어야 한다는 점을 주장하였다.

양은영, 전인수(2016)는 전통음악의 현대화를 통해 세계화에 이바지하고 있는 사례 분석을 통한 연구를 진행하였다. ‘잠비나이(Jambinai)’는 한국 전통음악을 한국 전통악기와 서양악기를 함께 사용하여 서양음악인 록 음악과 접목하여 고유한 음악 세계를 구축하여 세계 무대에 진출하였다. 잠비나이 밴드의 사례를 통해 제시된 결과를 살펴보았을 때, 잠비나이 밴드의 전통문화의 세계화 방식은 일반 상품이나 서비스의 세계화 방식과는 차이가 있는 점을 확인하였다. 일반 상품이나 서비스의 세계화 방식은 세계화(globalization)와 현지화(localization)를 동시에 추구하는 ‘global + local=glocalization (글로컬라이제이션)’ 방식 채택하는 반면, 전통문화의 세계화 방식은 ‘Local(문화유산) + 세계화(globalization) = loglobalization(새로운 혼종문화)’라는 공식으로 설명된다는 점을 도출하였다. 이와 더불어 해당연구자는 전통문화의 세계화 그리고 현대화로 인한 혼종음악의 보급에서도 문화의 주체적식을 반드시 가져야 하는 점을 강조하였다.

이현지(2013)는 한의학의 세계화 전략은 동서문화의 충돌과 융합에 대한 해답을 제공할 수 있는 요인으로 활용이 가능하다는 점을 바탕으로 비서구권 전통의 발전 및 계승이 어떻게 역동적으로 나타나는지 살펴보고 결과적으로 비서구권 전통의 발전에 대한 비전 모색에 대한 연구를 진행하였다. 연구결과로 제시된 한의학의 세계화 전략의 첫째는 세계화 발전 전략과 전통적 의료이념의 충돌에 대한 논의가 배제되어 있다는 점이다. 즉, 시대적 트렌드를 반영한 세계화 발전전략이 한의학에 적용되었을 때, 긍정적인 의미만을 나타낼 수 있는지에 대한 근본적인 문제제기가 배제되어 있다는 점이다. 둘째, 현재까지 진행된 한의학 세계화는 한의학이 가지고 있는 전현대성을 극복하는 데에만 초점을 맞추고 있다는 점과 현 세계화 전략은 한의학의 탈현대적 비전을 제시하지 못하고 있는 점을 제시하였다.

글로벌 환경 변화와 한국 문화예술공연의 발전방향 논의 주제에 대하여 선행연구를 바탕으로 논의를 진행하였다. 선행연구들이 나타내고 있는 주요적인 방향은 전통문화예술과 현대 환경과의 융합 필요성을 제시하는 점으로 해석이 가능하였다.

글로벌 환경 변화는 빠르고 지속적으로 변하는 만큼 전통문화

예술공연 분야와 지속적으로 거리가 발생하게 될 것이다. 그러나 사업의 지속 가능성의 핵심은 적응이며 이는 각 요인 간 장점을 부각할 수 있는 융합의 필요성이 비교 논의를 통하여 제시된 것으로 볼 수 있다.

VI. K-컬처 정책과 전통연희예술 발전 방안

첫째, 한국 전통연희 콘텐츠 중 학습과 전파가 쉬운 콘텐츠를 발굴 한다. 한국의 전통문화가 K-컬처, K-콘텐츠로 해외에 효과적으로 전달되기 위한 방법론 형성을 위해 먼저 “K-컬처, K-콘텐츠”라는 용어의 특성을 살펴보면 이해가 쉽다. 한국 전통문화, 한국 전통예술이라 부를 수 있는 것을 외국인도 쉽게 이해하고 인식할 수 있는 용어로 전환한 것이다. 영어 표현으로 제작한 “K-컬처”라는 표현이 외국어 활용이기에 한국문화를 전파하는데 모순적이라는 논의도 가능할 수 있다. 그러나 가장 큰 장점은 세계인 누구나 이해하는 언어로 표현 했다는 점에서 오히려 장점이 더 크다. 결국 한국 전통연희가 K-컬처의 한 영역으로 세계인의 관심을 증대시키기 위해서는 세계인 누구나 남녀노소 쉽게 접근하여 학습 및 교육이 가능하고 어떤 형태로든 재생산이 가능한 소재의 발굴이 우선되어야 할 것이다.

둘째, 한국 대중문화 콘텐츠와 협업하여 창작 전통연희 콘텐츠를 제작하고 뉴미디어를 통한 홍보를 강화한다. 앞서 밝힌 바와 같이 접근성에 효과적인 전통연희 콘텐츠를 발굴한 이후에는 격식과 전통에 규범화된 한국 문화 그대로의 전통연희보다 MZ세대가 쉽게 반응할 수 있는 창의적인 창작 연희를 한국 전통연희를 기반으로 콘텐츠로 제작하여 소셜네트워크서비스, 유튜브 등 뉴미디어 등을 통한 홍보를 강화하는 것이다. 특히 이미 시청자가 많이 확보되어 우수한 콘텐츠를 보유한 우수 콘텐츠 크리에이터들과 협업해 창작 한국 전통연희 콘텐츠를 보급하는 것이 더욱 효과적일 것이다. 시청자 및 구독자 도는 팔로워 등이 많이 확보된 뉴미디어 크리에이터들의 파급력은 이미 대중들에게 잘 인식되어있다.

셋째, 지정학적으로 가까운 동남아시아 지역 국가와의 전통문화 교류 사업을 확대한다. 단계적 보급이 중요할 것이다 따라서 한국 문화에 큰 관심을 보이고 지리적으로도 이동이 다소 편리한 접근성이 확보된 동남아시아 지역 국가를 중심으로 선제적으로 창작 전통연희 콘텐츠를 체험 학습의 형태나 뉴미디어 영상을 중심으로 먼저 전파하는 것이다. 그리고 보급 및 전파 국가를 확대하는 것이 필요하다. 디지털 시대에 홍보와 전파는 다양한 미디어를 이용해 편리하고 신속하게 이루어질 수 있으나 가장 큰 핵심은 직접 체득할 수 있는 프로그램과 환경을 제공해야 지속가능성을 형성할 수 있다.

넷째, 국제 ODA 사업에 한국 전통연희 교육 및 보급사업을 지원한다. 타 분야와 융합형 프로그램을 만든다면 개인의 복지와 문화생활을 향상시키는데 있어서 저개발국가 및 개발도상국을 지원하는 ODA 국제사업과 함께 전파력과 이에 따른 파급력을 일으킬 수 있을 것이다.

다섯째, 정부는 경제적 비용 지원보다 전통연희가 쉽게 보급 가능하도록 전통연희 글로벌 교육 플랫폼 형성을 지원한다. 앞서 4가지의 기본 추진 방안을 효과적으로 정책화 하거나 전통연희분야의 제도적 지원 장치로 구성하려면 정부 지원 방법도 현실성 있는 방법이 되어야 할 것이다. 즉 비용을 지원하고 그 쓰임에 대한 관리 감독을 최소화하여 자율성을 제공하는데 노력하는 것보다 환경, 인프라, 플랫폼 개발 지원에 적극 관여하여 한국 전통연희예술 전문가의 역량 강화를 돕고 해외 전파와 K-컬처로서 보급과 홍보에 어려운 상황에서 지원 체계로서의 역할과 기능을 가지는 것이 더욱 효과적일 것이다.

VII. 결론 및 제언

이 연구의 목적은 전통연희예술의 변화와 지속가능성을 위한 K-컬처 정책의 활용방안을 제시하는데 있다. 연구의 목적을 달성하기 위하여 관련 보고서, 논문 등 문헌을 검색, 분석, 조직화하였으며 비교 논의를 통해 정책 활용방안을 제시하였다.

첫째, 한국 전통연희 콘텐츠 중 학습과 전파가 쉬운 콘텐츠를 발굴한다. 둘째, 한국 대중문화 콘텐츠와 협업하여 창작 전통연희 콘텐츠를 제작하고 뉴미디어를 통한 홍보를 강화한다. 셋째, 지정학적으로 가까운 동남아시아 지역 국가와의 전통문화 교류 사업을 확대한다. 넷째, 국제 ODA 사업에 한국 전통연희 교육 및 보급사업을 지원한다. 다섯째, 정부는 경제적 비용 지원보다 전통연희가 쉽게 보급 가능하도록 전통연희 교육 글로벌 교육 플랫폼 형성을 지원한다.

2000년대 들어와 급격히 글로벌 유행을 선도하게 된 한국의 대중문화를 기반으로 ‘한류’ 유행을 전 세계적으로 경험하게 된 한국은 소프트파워의 힘을 명확히 인식하였다. 세계인들의 한국 대중문화에 대한 관심이 이제는 전통문화에 대한 관심으로 확장되고 있어 이를 기회로 이용하여 한국 전통문화의 세계적인 전파에 더욱 힘쓸 수 있는 환경을 맞이하게 되었다. 이와 같은 방안을 기본 과제로 삼아 한국 전통연희의 보존 필요성을 제고 한다면 한국 전통연희 발전과 활성화에 일조할 수 있는 마중물의 성과를 일으킬 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김유미 (2016). **한류의 실체 분석을 통한 한국무용 문화 가치 창출방안**. 미간행 박사학위논문, 세종대학교, 서울.
- 김충한 (2011). **한국춤의 세계적 문화브랜드화를 위한 성공 요인과 발전방안**. 미간행 박사학위논문, 단국대학교, 경기.
- 남진희 (2018). 무용 공연 활성화를 위한 문화예술정책 공공지원의 현황 분석. **한국무용학회지**, 18(2), 73-82.
- 문희철, 김운미 (2014). 한류 콘텐츠로서의 한국 전통춤 활용에 관한

- 담론. **우리춤과 과학기술**, 24, 35-53.
- 박지혜, 오유진, 최정민, 민윤지 (2016). 한국 전통무용예술의 활성화를 위한 정책수립에 관한 연구. **문화산업연구**, 16(3), 117-127.
- 박지혜, 오유진, 최정민, 민윤지 (2016). 한국 전통무용예술의 활성화를 위한 정책수립에 관한 연구. **문화산업연구**, 16(3), 117-127.
- 박진영, 김운미 (2014). 프로젝트 맵핑을 활용한 한국 전통춤의 활성화 방안. **우리춤과 과학기술**, 25, 103-126.
- 박혜연 (2021). 한국무용의 한류문화콘텐츠로서의 진화를 위한 교육적 담론의 필요성 및 방향성 탐색. **한국무용학회지**, 21(3), 65-74.
- 변계원 (2011). 해외 국악교육의 실태 분석과 세계화 방안 고찰. **한국음악연구**, 49, 121-139.
- 세계태권도연맹 (2022). **CUs/MNAs**. <http://www.worldtaekwondo.org/about-wt/cumna.html>
- 신경아 (2018). **글로벌 경쟁력 제고를 위한 한국 무형문화유산 콘텐츠 브랜딩 전략 : 태평무를 중심으로**. 미간행 박사학위논문, 한양대학교, 서울.
- 양은영, 전인수 (2016). 전통음악의 현대화를 통한 세계화. **문화정책논총**, 30(2), 46-64.
- 오문경 (2013). **한류 콘텐츠를 활용한 한국어 국외 보급 정책 연구 : 한류 기반 잠재적 학습자를 대상으로**. 미간행 박사학위논문, 한국외국어대학교, 서울.
- 원동현 (2022). **남북평화통일을 위한 스포츠외교 전략**. 미간행 박사학위논문, 한국체육대학교, 서울.
- 이운정 (2022). 살풀이춤 브랜드자산효과를 통한 한국전통무용의 발전방안. **여가학연구**, 20(3), 81-95.
- 이현지 (2013). 한의학의 전통적 의료이념과 세계화를 통한 발전전략 연구. **한국학논집**, 51, 333-355.
- 이호규 (2013). 한류예술산업의 세계화 동향과 전망 : K-POP, 국내 배우의 할리우드 진출을 중심으로. **콘텐츠문화**, 3, 153-191.
- 임영순, 맹해양, 배기형 (2016). 전통공연예술 산업의 글로벌 경쟁력 확보를 위한 전략적 방안 모색에 관한 연구. **한국콘텐츠학회논문지**, 16(4), 88-99.
- 장세길, 김시백, 변혜진 (2013). **전통문화의 산업화·세계화, 표준화가 먼저다**. [Jthink] Issue Briefing, 전북.
- 정길만 (2013). **국가브랜드 제고(提高)를 위한 국립무용단 작품보전과 전승방안 연구**. 미간행 박사학위논문, 세종대학교, 서울.
- 정책브리핑 (2022). **윤석열정부 120대 국정과제**.
- 조보라 (2017). 한국무용 공연 활성화 전략의 중요도 탐색. **한국스포츠학회지**, 15(2), 323-333.
- 조태원 (2011). 국악과 한류, 세계화를 위한 접근 방향 모색. **음악융용연구**, 4, 139-150.
- 표원섭 (2018). 엔터테인먼트 경영기획 활성화를 위한 문화마케팅 연구. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**, 12(2), 207-214.

지역체육지수 개발 및 적용에 관한 탐색적 연구

An Exploratory Study on the Development and Application of Regional Sports Index

여경아(한국스포츠정책과학원 초빙연구원) · 김미옥*(한국체육대학교 교수)

Kyoung Ah Yeo Korea Institute of Sport Science · Mi-Ok Kim* Korea National Sport University

요약

본 연구는 지역 간 체육여건 분석 및 수준 진단을 위한 지역체육지수를 개발하고 적용 가능성을 확인하고자 하였다. 이를 위하여 첫째, 국내 선행연구 조사를 통해 지역체육지수의 개념을 정립하고 지표 체계의 방향을 설정하고 둘째, 기존자료 분석 및 전문가 조사를 통해 지역체육지표를 선정하였다. 지역체육지수는 보편성, 대표성, 명료성, 신뢰성, 조사의 실현가능성 등 다섯 가지를 기준으로 문화체육관광부가 발표한 「2030 스포츠비전」이 제시하는 비전, 정책방향 및 추진과제를 활용하여 체육 현황 통계 자료 수집 및 전문가 의견 수렴을 통해 세부 지표를 구성하였다. 지표의 세부 구성은 지역체육활동 수용력, 지역체육활동 활력도, 지역체육 혁신역량, 지역 체육 거버넌스 등 4개의 대분류 항목과 중분류 12개 항목, 세부지표 25개로 구성하였으며, 모두 정량 지표이다. 지표별 가중치를 알아보기 위한 AHP 조사결과 대분류는 지역체육활동 수용력이 가장 높게 나왔으며, 본 연구 결과를 바탕으로 실제 지역체육지수를 산출하고 지역 간 체육여건 분석 및 수준을 진단할 필요가 있다.

Abstract

This study was intended to develop a regional sports index for analysis and level diagnosis of physical conditions between regions and to confirm their applicability. To this end, first, the concept of the local sports index was established through a domestic prior research study, the direction of the index system was set, and second, the local sports index was selected through the analysis of existing data and expert research. The regional sports index is based on five criteria: universality, representativeness, clarity, reliability, and feasibility of the survey. Using the vision, policy direction and tasks presented by 「The 2030 Sports Vision」 announced by the Ministry of Culture, Sports and Tourism, statistical data on the status of sports Detailed indicators were composed by collecting and collecting expert opinions. The detailed composition of the index consists of 4 major categories such as local sports capacity, regional sports activity vitality, regional sports innovation capacity, and regional sports governance, 12 middle categories, and 25 detailed indicators, all of which are quantitative indicators. As a result of the AHP survey to find out the weight of each index, the large classification showed the highest capacity for local sports activities. Based on the results of this study, it is necessary to calculate the actual local sports index and to analyze and diagnose the physical conditions between regions.

Key words : Regional Sports Index, Delphi Method, AHP

* kimmiok@knsu.ac.kr

** 본 연구는 정부의 재원으로 한국스포츠정책과학원의 지원을 받아 수행된 연구임

I. 서론

정부는 국민의 삶의 질 향상을 위해 건강한 환경 조성을 위한 다양한 체육정책을 시행 중이다. 특히 전문체육과 생활체육으로 양분화되어 있던 시스템을 일원화하고 생활체육 활성화를 위해 노력하고 있다. 이는 ‘2030 스포츠 비전’을 통해 국민 누구나 자유롭게 즐겁게 운동할 수 있는 여건을 조성하고자 하는 정책 목표에도 잘 나타나 있다. 모든 국민을 위한 즐거운 체육활동 여건을 조성하기 위해서는 체육발전 수준 및 활동 추세를 파악하여야 하며, 특히 지역 간 차이를 파악하여 효율적인 여건 조성 정책을 마련하여야 한다.

국내의 체육관련 현황 및 통계를 알아보기 위해서는 문화체육관광부가 제공하는 ‘체육백서’, ‘국민생활체육조사’, ‘공공체육시설 현황’, ‘전국 등록·신고체육시설업 현황’, ‘장애인생활체육조사’, ‘스포츠산업백서’ 등 다양한 간행물을 활용하여 확인하여야 한다. 그러나 위의 자료로는 지역의 체육여건 및 활동 추세를 파악하기에 어려움이 있다. 우리나라는 17개의 광역자치단체와 229개의 기초자치단체로 구성되어 있으며 지방자치단체마다 면적, 인구, 연령 등의 차이가 존재하기 때문에 지역 간 체육여건 및 활동 추세를 파악하기 위해서는 위의 조건을 표준화시켜 확인하는 절차가 필요하기 때문이다.

이미 타 분야에서는 지역 간 균형발전을 위하여 전국 지자체를 대상으로 실태조사를 통한 자료수집 및 데이터 표준화를 통한 가중치 산출로 지역 간 격차를 분석하고 있으며, 이를 지역사회 지수(index)라고 한다(최석현, 하보란, 2013). 최석현 등(2013)은 지수 개발을 통해 지역사회 내 가능성과 문제점을 종합적으로 진단할 수 있다고 하였다. 이에 체육 분야에서도 지수 개발을 통해 지역의 체육 여건과 체육활동 추세 파악이 필요하다.

체육 분야에서의 지역 간 체육지수 개발 관련 선행연구를 살펴보면 연구보고서는 ‘스포츠도시 선정 평가지표 개발연구(김미옥, 2015)’와 ‘체육균형발전지수 개발(송명규, 2016)’가 있으나 위의 연구는 지역의 체육 정책 등 지역의 여건 파악만 가능할 뿐 체육활동 추세 파악은 불가능하다. 또한 최근 들어 체육지수 개발 관련 학술연구가 진행되었는데 ‘생활체육 체감지수 개발을 위한 기초 연구(신상현, 남윤신, 2021)’는 생활체육 체감지수 지표를 생활체육 인프라 환경, 스포츠 문화 환경, 생활체육 참여 만족도로 구성하여 체육활동 추세 관련 내용만 산출이 가능한 지표를 개발하였다. 마지막으로 ‘도시별 비교관점의 체육지수 개발을 위한 기초 연구(김민철, 김성환, 2022)’는 17개 광역자치단체를 대상으로 생활체육, 전문체육, 학교체육, 체육시설, 스포츠산업, 장애인체육, 스포츠복지, 체육행정 등 여덟 개 분야의 지역별 체육지수를 산출하여 순위를 측정하여 기존의 연구보다 지역 간 차이를 규명하였다는 데 의의가 있다. 그러나 대부분의 세부지표 중요도에 따른 차이를 고려하지 않았다는 점에서 한계를 보여준다. 즉, 위의 연구에서 생활체육 영역의 세부지표는 동호인 회원현황, 생활체육 광장 참가자 수, 생활체육 참여율로 구성되었는데 각 세부지표별 중요도를 고려하지 않은 평균 점수만을 고려하였다는 것이다.

정부 주도형 체육정책은 장기적 비전과 목표를 가지고 지역별 차등 없이 고르게 추진되어야 하는 분야로 정책을 통한 지방자치단체의 변화 과정을 정기적·주기적으로 조사하고 검토하는 것이 중요하다. 지역의 체육발전 수준을 확인하기 위해서는 지역의 체육 여건과 체육 활동 추세를 파악하고 적절한 정책 수립 및 추진을 위해 총체적, 집약적으로 파악할 수 있는 객관적 평가 기준 개발이 요구된다. 체육 분야보다 먼저 지수 개발 및 정책 활용이 이루어지고 있는 타 분야는 개발기준 및 추진방향을 설정하는 등 체계적이고 객관적인 방법에 의해 지표가 구성되었다.

따라서 본 연구는 지역별 스포츠발전 현황을 조사·분석하기 위한 표준화·객관화된 지역체육지수 지표를 개발하는 데 그 목적이 있다. 지역체육지수 지표는 지역의 체육발전 수준을 진단할 수 있는 기초자료를 제공하여 정부의 체육정책의 효과적 수립 및 집행, 평가에 기여할 것이다.

II. 연구방법

1. 연구절차

본 연구는 지방자치단체의 체육여건을 평가하고, 지역 간 격차 여부 비교·분석을 위한 지역체육지수를 체계적·객관적으로 개발하고자 하는 데 그 목적이 있다. 이를 위하여 지역체육지수 개발을 위한 기본적 개념과 체계 마련을 위해 문헌조사를 수행하였으며, 지역체육지수 지표 체계 구성을 위해 전문가 회의와 전문가 설문조사를 통한 AHP분석을 실시하였다.

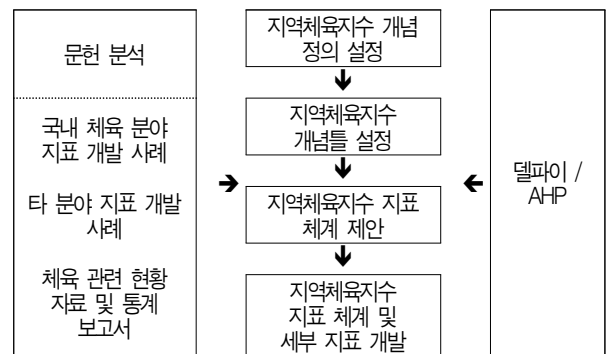


그림 1. 지역체육지수 지표 구성 과정

2. 문헌연구

문헌연구는 지역체육지수 지표 체계 설정을 위해 정부 주도 체육정책 검토, 대한체육회·국민체육진흥공단·지자체 및 유관 체육단체 추진 사업 및 사업결과, 체육현황 통계 자료 검토와 함께 체육 및 타 분야 지역 지표개발 사례분석을 실시하였다. 체육분야의 지표개발 사례는 국민체육진흥공단이 주관하고 한국스포츠정책과학원이 연구 수행하여 개발된 「스포츠도시선정지표」와 「체육균형발전지수」를 검토하였으며, 타 분야의 지수 개발 사례를 확

인하기 위하여 문화체육관광부에서 시행하는 지역문화실태조사에 활용된 「지역문화지수」, 지역관광발전지수 동향 분석에 활용된 「지역관광발전지수」 등의 사례를 검토하였다.

3. 전문가 회의

문헌연구 분석으로 도출된 자료를 바탕으로 체육정책연구자, 체육정책관, 통계전문가, 교수 등 10명의 전문가와 3차 회의를 통해 지역체육지수 지표를 구성하였다.

전문가 회의를 진행하기에 앞서 e-mail로 문헌연구를 통해 도출된 국·내외 체육 및 타 분야 지표 범주 내용을 미리 공유한 후, 1차 전문가 회의를 통해 지표 핵심주제를 선정하였다. 1차 전문가 회의를 통해 지역체육지수의 개념에 포함되는 핵심주제의 근거를 ‘2030 스포츠 비전’으로 선정하였다. ‘2030 스포츠 비전’은 <사람을 위한 스포츠, 건강한 삶의 행복>을 전면에 내세운 비전으로 정부가 추진하는 스포츠 사업의 기본 방향이다. ‘2030 스포츠 비전’은 스포츠 변화상, 스포츠 행정 및 시스템 진화, 생활체육의 참여 확산, 체육활동을 통한 삶의 질 향상, 스포츠 복지 등 다각도의 사회변화를 반영하여 추진하였기에 ‘2030 스포츠 비전’ 수립 시 반영된 다양한 요소 중 시계열적으로 체육수준의 변화를 감지할 수 있으며, 지역별 수준을 진단할 수 있는 핵심주제를 도출할 수 있기 때문이다. 1차 전문가 회의를 통하여 도출된 지역체육지수의 범주 및 핵심주제는 <표 1>과 같다.

표 1. 지역체육지수 개념틀 구성을 위한 핵심주제

범주	핵심주제	연관 단어
체육활동 기반 환경	정책, 예산, 계획, 시설, 인력, 인프라	1) 체육 단체, 체육 예산, 체육 관련 조례 2) 체육시설, 체육시설면적, 체육시설 접근성 3) 체육활동 지도자
체육활동 참여 수준	생활체육, 체육동호회, 생활체육클럽, 학교체육클럽, 체육 강습·강좌, 건강, 가치	1) 생활체육 참여, 체육동호회 가입, 체육 강습·강좌 경험, 체육클럽, 학교체육 클럽
체육활동 지원 역량	생애주기, 체육활동, 체육복지, 취약계층, 체육단체, 지역, 네트워크, 정보화, 선진화	1) 생애주기별 체육활동, 장애인 체육 활동, 체육프로그램, 체육교실, 바우처 2) 체육정보, 체육시스템, 지역체육회, 지역체육회 자립

2차 전문가 회의는 지역체육지수 개념틀에서 제안한 ‘범주’를 토대로 지표 체계의 ‘대분류’ 체계를 구성하고 지역체육지수 지표 분류 체계의 초안을 작성하였다. 여기서 ‘범주’에 포함된 핵심주제를 세분화하고자 ‘체육활동 지원 역량’은 분류체계를 분리하여 두 개의 대분류로 나누었다. 구체적인 내용은 <표 2>와 같다.

3차 회의에서는 2차 회의를 바탕으로 구성된 지역체육지수 세부 항목 및 지수 확보 방안에 대한 검토 및 논의 후 델파이 조사를 위한 지역체육지수 세부 지표를 구성하였다.

표 2. 지역체육지수 지표 분류 체계 초안

범주	대분류	주요 내용
체육활동 기반 환경	지역 체육 활동 수용력	· 지역의 체육활동을 활성화하여 지역민의 건강을 증진시키고, 스포츠 복지를 실현할 수 있는 총체적 기반 환경을 의미 · 시계열상으로 지역체육의 현재 수준을 진단하되, 미래의 발전 역량을 내포하고 있음 · ‘2030 스포츠 비전’이 제안한 ‘운동하기 편한 나라’의 비전을 통해 추진되는 과제들과 같은 맥락으로, 체육환경, 체육시설, 체육자원, 체육복지 실현 등의 핵심 주제를 포함함
	지역 체육 활동 참여 수준	· 지역주민 즉, 체육활동 기반 환경에 대한 이해자가 체감하는 지역의 체육활동 현황 및 체육시설 이용 환경, 체육에 대한 가치 등을 의미 · 시계열상으로 지역체육의 현재 수준을 진단하며, 체육활동에 대한 가치 인식도, 체육활동 기반 환경에 대한 효용성 및 실효성을 확인할 수 있음 · ‘2030 스포츠 비전’이 제안한 ‘운동하기 편한 나라’의 추진 방향을 지역주민이 직접 체감하고 있는지, 또한 현재 지역주민들의 체육활동 실태를 확인하여 추후 정책 및 체육 관련 사업들의 아젠다를 도출할 수 있는 지표를 포함함
	지역 체육 혁신 역량	· 지역주민의 체육활동을 지원하여 건강한 지역 공동체를 만들고, 선진 시스템을 도입하여 지역체육 수준을 높이기 위한 지역의 노력을 의미 · 주로 지역주민의 인구구조 및 특이성을 인식하고, 니즈를 파악하여 체육활동을 유인하기 위한 정책, 복지적 차원의 사업, 선진 시스템 도입 등 다면적·다층적 지표를 포함함 · ‘2030 스포츠 비전’이 제안한 ‘스포츠 가치의 사회적 확산’의 추진 방향과 유사한 맥락이며, 동시에 ‘스포츠클럽 시스템 정착’이 포함하고 있는 체육정보의 정보화 등의 핵심 주제를 포함함
체육활동 지원 역량	지역 체육 거버 넌스	· 지역체육 수준에 대한 책임과 주체성을 가지고, 지역의 특성을 반영한 체육정책 및 체육사업을 추진할 기반 형성에 대한 노력을 의미 · 주로 지역체육 네트워크, 체육단체 시스템, 경영 혁신 정도 등 지표를 포함함 · 지역체육지수 개념틀에서 제안한 ‘체육활동 지원 역량’에 대해 ‘지역 자치’에 포커스를 두고, ‘지역체육 거버넌스’ 분류체계를 별도로 구성함

4. 델파이 및 AHP 분석

전문가 회의 후 도출된 지역체육지수 지표의 적합성, 타당성, 현실성 여부 등의 판단을 위하여 델파이 및 AHP 분석을 실시하였다. 본 연구의 델파이 및 AHP 분석은 교수, 행정가, 체육정책연구자 등 20명이 참여하였으며<표 3>, 각 회차별 조사는 e-mail을 통해 온라인으로 이루어졌다. 델파이 기법(Delphi Method)은 다양한 전문가들의 의견을 수렴하고 정확성을 높일 수 있다는 것이 특징이다(상아휘, 진승태, 2022). 1차 델파이 조사는 2021년 10월 11일부터 10월 15일까지 진행되었으며, 회수된 설문지로 도출된 결과에 대해 연구진 회의를 통한 지표수정을 하였다. 2차 델파이 조사는 2021년 10월 25일부터 10월 28일까지 진행되었으며, 1차 조사 결과에 대한 수정사항과 내용타당도, 합의도, 사분위간 구역과 중위수를 제시한 후, 동의 정도에 대하여 재조사하였다. 2차 델파이 조사에 대한 전문가 간 합의가 이루어졌는지 판단하기 위해서는 변이계수(Coefficient of Variation)를 활용하였는데, 변이계수는 0.5

이하일 때 높은 수준의 합의 정도가 이루어졌다고 판단하며 추가 제재는 필요 없다.

본 연구의 2차 조사 결과에 대한 변이계수(Coefficient of Variation)를 산출한 결과값은 0.1-0.3으로 나타나 지역체육지수 지표에 대한 합의가 이루어진 것으로 판단되어 2차 델파이에서 조사를 중단하였다. 2차 조사 결과에 대한 내용타당도(CVR)를 확인 후, Lawshe가 제시한 전문가 수에 따른 내용타당도 기준에 근거하여 (백종철, 한민규, 2022) 내용타당도 지수 0.42 이하의 값은 최종 지표에서 제외 후 최종 지역체육지수 지표를 변경·확정하고 각 지표별 우선순위 도출을 위한 AHP분석을 별도로 진행하였다. AHP는 다수의 속성을 계층적으로 분류하여 각 속성의 중요도를 파악하고, 쌍대비교를 통해 중요도를 도출하는 특징을 갖고 있다(김성덕, 2020). AHP 조사는 2021년 11월 10일부터 15일까지 진행하였으며, 조사 결과에 대한 가중치를 바탕으로 지역체육지수 지표의 상대적 중요도 및 우선순위를 도출하였다.

표 3. 델파이 및 AHP 분석 전문가 특성

번호	성명	전공분야	직위
1	김00	생활체육	연구원
2	김00	장애인체육	연구원
3	고00	스포츠산업	연구원
4	조00	거버넌스	연구원
5	이00	전문체육	연구원
6	차00	체육단체	과장
7	이00	생활체육	교수
8	조00	생활체육	교수
9	송00	생활체육	교수
10	서00	스포츠산업	교수
11	최00	전문체육	교수
12	황00	전문체육	교수
13	장00	전문체육	교수
14	김00	법제도	교수
15	이00	체육단체	부장
16	강00	생활체육	시간강사
17	이00	생활체육	교수
18	양00	체육단체	주임
19	정00	전문체육	시간강사
20	김00	지자체	주무관

III. 지수 개발 사례 분석

1. 국내 체육지수 개발 현황

체육분야의 대표적인 지수 개발 사례는 「스포츠도시 선정지표」와 「체육균형발전지수」이다. 스포츠도시 선정지표는 문화체육관광부에서 스포츠로 성장 잠재성이 큰 중소도시를 스포츠도시로 지정하고 경제적 파급효과를 유발하기 위한 스포츠도시 사업을 추진하기 위하여 스포츠도시 평가 기준을 만들기 위함이었다. 스포츠도시 선정지표의 개발 기준은 스포츠도시 사업의 취지에 맞도록 대표성, 활용가능성, 비교객관성, 보편성, 명료성을 기준으로 선

정하였다. 첫째, 대표성은 대분류 지표에 대한 기준으로, 소분류 영역을 구체적으로 대표할 수 있는 항목으로 구성하되, 소분류 지표는 관심영역을 가장 잘 집약하고 대표할 수 있는 항목을 평가지표로 선정하였다. 둘째, 활용가능성은 선정된 평가지표가 통계자료의 부족으로 자료 구득이 용이하지 못하면, 지표의 포괄성을 담보할 수 없으므로, 기술적으로는 측정 가능하며 평가 시점 기준으로 자료 입수가 용이한 항목을 평가지표로 선정하였으며, 셋째, 비교객관성은 평가대상인 도시가 비교 불가할 정도로 편차가 크거나 통계자료 수입이 어려운 항목을 가급적 배제함으로써 비교의 객관성 및 통일성을 유지할 수 있는 항목을 평가지표로 선정하였다. 넷째, 보편성은 시계열 비교가 불가하거나 지역적 편중이 큰 지표를 배제함으로써 평가의 보편성과 신뢰성을 유지할 수 있는 항목을 평가지표로 선정하였으며, 마지막으로 명료성은 선정된 지표가 함축하는 의미가 간결하고 명확하여 평가기관 및 피평가기관과 커뮤니케이션이 원활하게 이루어질 수 있는 항목을 평가지표로 선정하였다.

스포츠도시 선정 지표는 대분류, 중분류, 측정지표로 구성하였으며, 대분류는 정량평가와 정성평가로 구분하여 최종 4개의 지표로 구성하였으며, 중분류는 대항목별 4개의 항목을 포함하여 최종 16개의 지표로 구성하였다. 세부 측정지표는 정성적 평가 기준에 합당하고, 가용 자료 유무 여부에 따라 설정하였다.

체육균형발전지수는 국민체육진흥공단이 기금지원의 효율성과 효과성 제고를 위하여 정책목표 수준과 현재 달성정도와의 차이가 큰 지역을 찾고, 어떤 유형의 기금지원이 효과적인지 판단하고, 정책목표를 달성할 수 있도록 기금지원 체계 마련을 위하여 개발하였다. 체육균형발전지수는 생활체육진흥사업을 중심으로 지역별 체육활동 환경과 체육활동실태를 종합적으로 파악하여 단일수치로 표현한다.

체육균형발전지수는 기본적으로 지니계수 산출방식을 활용하되, 자료의 최적화를 위해 시도별 인구 1인 또는 1만 명 당 기준으로 자료를 표준화하여 사용하였다. 또한 정량적 평가와 정성적 평가의 기준을 마련하여 정량적 평가는 체육진흥기금사업 중 4대 주요 사업을 대상으로 기준으로 하였으며, 정성적 평가는 지역별 생활체육참여에 대한 만족도, 삶의 질 향상 정도, 행복감 등을 주제로 한 설문조사를 시행하여 평가에 반영하였다.

2. 국내 타 분야 지수 개발 현황

첫째, 지역문화지표는 지역 간 문화시설 및 프로그램 편중, 인력 및 재원 불균형 등의 문화격차를 해소하고자 지역문화의 현황을 파악하고 문화정책을 효율적으로 관리하며, 정책 추진과정과 성과를 진단할 수 있는 객관적 기초 통계자료 구축의 필요성이 제기됨에 따라 개발되었다. 지역문화지표는 문화체육관광부에서 5년마다 실시하는 지역문화실태조사를 통해 자료를 구축하고 있다.

지역문화지표의 개발 기준은 첫째, 공공성으로 지역의 문화진흥을 위해 중앙정부 및 지방자치단체가 예산을 편성하고 관여하는 ‘공공문화정책’의 영역을 지역문화지표의 기본 범위로 정하였다.

민간영역에 해당하는 지역문화 사업은 영리목적의 사업이 많으며, 지역별로 확연한 격차를 보일 것으로 예상되므로 지표에서 제외하였다. 두 번째 기준은 대표성으로 지역의 특성을 반영하되 지역의 문화수준을 객관적으로 가늠할 수 있도록 지역의 규모와 특성에 상관없이 상호 비교가 가능한 보편적인 지역문화의 요소를 지표로 선정하였다. 세 번째 기준은 조사의 실현가능성으로 측정이 불가능하거나 특정 지자체에 국한된 자료일 경우 데이터 수집과 활용에 한계가 있으므로 수집과 분석에 지속성을 유지하기 위하여 매년 동일한 형태로 수집이 가능한 자료인지를 고려하였다. 특히 객관성이 확보된 현황자료 또는 통계청의 승인을 받은 공식 통계 등 출처가 명확한 자료를 최대한 활용하고 있다.

지역문화지표는 문화정책, 문화자원, 문화활동, 문화향유 등 4대 분류에 28개 문화지표를 적용하여 전국 229개 자치단체를 대상으로 진행하고 있으며, 지역문화지표 자료를 구축 및 재가공하고 있다. 특히 지표 값을 예산규모, 단위인구 등으로 환산하여 서로 다른 단위(% , 명, 원, 개 등)로 구성된 지표값을 같은 단위로 변환하는 등 결과 데이터를 표준화시키고 있다. 또한, 전문가 대상 AHP 조사를 통해 평가요인을 계층화한 후 단계적으로 중요도를 도출하고, 그에 따라 가중치를 산출하여 T-test, 분산분석(ANOVA) 등 통계기법을 활용하여 지역 간 문화격차를 분석하고 있다.

둘째, 지역관광발전지수는 지역관광 위상이 격상되었음에도 불구하고 지역 간 불균형 문제가 상존하고 있어 각 지역의 관광발전 정도 및 잠재역량, 지역관광 여건과 특성을 종합적으로 파악하고 진단할 수 있는 지표체계의 필요성이 대두되었다. 이에 문화체육관광부는 지역관광발전지수를 개발하여 2015년부터 2년 주기로 지역관광발전지수 동향 분석을 실시하고 있다.

지역관광발전지수는 다음과 같은 다섯 가지의 기준을 근거로 개발되었다. 첫째 기준은 ‘통제가능성’으로 외부 환경 변화의 영향 정도에 따라 세부지표에 대한 통제가 가능하여 개선의 여지가 있어야 한다는 것이다. 둘째는 ‘측정용이성’으로 지수의 산식화 및 수치화가 가능하여야 한다. 셋째는 ‘신뢰성’으로 측정이 가능한 계량지표를 바탕으로, 기초지방자치단체의 실적·증빙자료의 신뢰가 확보되어야 함을 기준으로 하고 있다. 넷째는 ‘신속성’으로 자료 확보가 신속하고 용이하게 이루어져야 하며, 마지막으로 다섯째는 ‘구체성’이 있어야 한다. 즉 자료가 구체적이고 일반적으로 이해가 가능하여야 한다는 것이다. 이러한 기준으로 개발된 지역관광발전지수는 지역의 관광자원 및 인프라 등 관광 공급 부문의 수용력과 관광객 및 지역주민을 포함한 관광소비력, 공공부문의 관광정책역량 등을 종합적으로 평가한다.

지역관광발전지수는 지역의 관광공급 능력, 관광소비 여건, 정책역량 등을 평가할 수 있도록 대분류 3개, 중분류 7개, 소분류 21개의 복합지표로 구성되어 있으며, 정부승인통계자료, 지자체 행정조사, 대국민 설문조사를 통해 지표값을 산출한다. 또한, 평가완료 후 관광발전지역의 등급을 구분하여 100점을 기준으로 100점 이상은 1등급, 100점 이하는 2-6등급으로 구분하고 발전을 위한 노력을 권고하고 있다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 지역체육지수 지표 설계

지역체육지수는 문화체육관광부가 발표한 「2030 스포츠비전」을 핵심 개념으로 보편성, 대표성, 명료성, 신뢰성, 조사의 실현가능성 등 다섯 가지를 기준으로 선정하였다. 첫째 보편성은 지역별 특성을 반영하되 각 지역의 현황을 객관적으로 평가할 수 있고, 지역적 편중이 없는 보편적인 항목이다. 둘째, 대표성은 소분류 영역을 총체적, 구체적으로 대표할 수 있는 항목으로 구성하며, 소분류 지표는 관련 영역을 가장 잘 집약하는 항목으로 선정하였다. 셋째, 명료성은 함축하는 의미가 간결하고 명확한 항목을 의미하며, 넷째, 신뢰성은 공공기관 및 지자체의 통계·실적·증빙자료에 대한 신뢰가 확보되어 있는 항목을 의미한다. 다섯째, 지역체육지수는 조사의 실현가능성을 기준으로 평가 시점을 기준으로 자료 입수에 용이한 정량지표를 항목으로 선정하였다. 또한 수집·분석의 지속성 유지를 위하여 동일한 형태로 수집이 가능한 자료를 기준으로 항목을 선정하였다.

지역문화지표나 지역관광발전지수가 지표 구성의 기준 근거를 설정하고 이에 따라 지표를 개발함으로써 과학적 체계를 갖추었던 반면, 체육 분야의 지표개발 연구는 그동안 체계적 틀이 갖춰지지 않은 상태로 연구마다 다른 기준에 의해 지표를 개발하였다. 그러나 본 연구는 ‘스포츠비전 2030’을 토대로 지표 구성 기준을 설정함으로써 과학적 근거를 갖추었으며 추후 진행될 체육지표 연구에도 개념적 틀을 제공한다.

이상의 지역체육지수 지표 구성 기준을 근거로 3차 전문가 회의를 통해 도출한 지역체육지수는 지역체육활동 수용력, 지역체육활동 활력도, 지역체육 혁신역량, 지역체육 거버넌스 등 대분류 4개와 중분류 14개, 세부지표 35개로 구성되었으며, 모두 정량 지표이다.

2. 델파이 조사 결과

1) 지역체육활동 수용력

지역체육활동 수용력은 지역의 체육활동을 활성화하여 지역민의 건강을 증진시키고, 스포츠 복지를 실현할 수 있는 정책 및 인프라 등 기반 환경을 총체적으로 의미한다. 지역체육활동 수용력은 중장기 체육정책 반영을 위해 ‘2030 스포츠 비전’이 제안한 “운동하기 편한 나라”의 비전에서 제시된 체육환경, 체육시설, 체육자원, 체육복지 실현 등의 핵심 주제를 포함하였으며, 시계열상으로 지역체육의 현재 수준을 진단하되, 미래의 발전 역량을 내포하고 있다. 지역체육활동 수용력은 정책환경, 정책예산, 시설인프라, 인적인프라 등 4개의 항목으로 구성되었다.

1차 델파이 조사는 정책환경의 세부지표로 지역 내 회원종목 단체 수, 체육 관련 조례 제정 건 수, 체육종합발전계획 수립 건 수, 체육단체 공모사업 선정 수 등 4개의 세부지표를 포함하였으며, 정책예산은 지역 총 예산 대비 체육 예산의 비율, 지역 인구 1

천 명 당 체육 예산액 등 2개의 세부지표를 포함하였다. 시설 인프라는 지역 내 공공체육시설 설치 유형 수, 지역 인구 1천 명 당 체육시설 면적, 전문체육시설 설치, 체육시설 접근성 등 4개의 세부지표를 포함하고 있었으며, 인적 인프라는 전문체육 선수, 직장 운동경기부, 지역 내 등록된 체육지도자 수 등 3개의 세부지표를 포함하였다. 그러나 1차와 2차 델파이 조사 결과 정책환경에서의 체육단체 공모사업 선정 수(CVR=-.26), 시설인프라의 전문체육시설 설치(CVR=-.26), 인적 인프라의 전문체육 선수(CVR=.05)와 직장운동경기부(CVR=.26)는 내용타당도가 기준치에 미치지 못하여 제거되었다. 이에 지역체육활동 수용력의 각 분류별 세부지표는 최종적으로 정책환경은 4개에서 3개, 정책예산은 2개, 시설 인프라는 4개에서 3개, 인적 인프라는 3개에서 1개로 수정·선정되었다(표 4).

표 4. 지역체육활동 수용력 지표 델파이 조사 결과

분류 체계		1차 델파이			2차 델파이		
		기술통계		CVR	기술통계		CVR
중분류	세부지표	평균	SD		평균	SD	
정책 환경	지역 내 회원중목 단체 수	4.16	0.765	0.58	4.00	.577	0.58
	체육 관련 조례 제정 수	3.84	0.898	0.58	4.26	.733	0.79
	체육종합발전계획 수립 여부	4.21	1.084	0.58	4.63	.496	0.89
	체육단체 공모사업 선정 수	3.53	1.124	-0.05	3.26	1.046	-0.26
정책 예산	총 예산 대비 체육예산 비율	4.63	0.597	0.90	4.84	.375	0.89
	1천명 당 체육 예산액	4.63	0.597	0.90	4.74	.562	0.79
체육 인프라	공공체육시설 설치 유형	4.21	0.713	0.68	4.42	.507	0.89
	1천명 당 체육시설 면적	4.47	0.841	0.79	4.47	.697	0.68
	전문체육시설 설치	3.53	0.841	-0.16	3.21	.787	-0.26
	체육시설 접근성	4.16	0.958	0.47	4.32	.478	0.89
인적 인프라	전문체육선수 수	3.53	0.905	-0.05	3.37	.895	0.05
	직장운동경기부 수	3.42	0.961	0.05	3.58	.838	0.26
	체육지도자 수	4.26	0.653	0.79	4.21	.535	0.79

2) 지역체육활동 활력도

지역체육활동 활력도는 지역주민 즉, 체육활동 기반 환경의 직접적인 수혜자가 체감하는 지역의 체육활동 현황 및 체육시설 이용 환경, 체육에 대한 가치 등을 의미한다. ‘2030 스포츠 비전’이 제안한 ‘운동하기 편한 나라’의 추진 방향을 지역주민이 직접 체감하고 있는지, 또한 현재 지역주민들의 체육활동 실태를 확인하여 추후 정책 및 체육 관련 사업들의 아젠다를 도출할 수 있는 지표를 포함하였다. 지역체육활동 활력도는 시계열상으로 지역체육의 현재 수준을 진단하며, 체육활동에 대한 가치 인식도, 체육활동 기반 환경에 대한 효용성 및 실효성을 확인할 수 있다.

지역체육활동 활력도는 체육활동 직접참여, 체육활동 인식, 체육활동 조직 등 3개 항목의 중분류 체계로 구성되었으며, 각 항목

별로 하위 계층에 세부지표를 포함하고 있다. 델파이 조사를 위하여 전문가 회의를 통해 도출한 지역체육지수의 세부지표는 다음과 같다.

체육활동 직접참여는 생활체육 참여율, 체육 동호회 가입률, 월평균 체육활동 경비, 생활체육 관련 강습 및 강좌 경험률로 구성하였다. 체육활동 인식은 건강 유지를 위한 체육활동 참여율과 ‘국민체력100’ 참여 인원으로 구성하였으며, 체육활동 조직은 생활체육클럽, 학교스포츠클럽, 직장스포츠클럽을 세부지표로 구성하였다.

1차와 2차 델파이 조사 결과 체육활동 직접참여의 월평균 체육활동 경비(CVR=-.37), 체육활동 인식의 ‘국민체력100’ 참여 인원(CVR=.26), 체육활동 조직의 직장스포츠클럽(CVR=.05)은 내용타당도가 기준치에 미치지 못하여 제거되었다. 이에 지역체육활동 활력도의 각 분류별 세부지표는 최종적으로 체육활동 직접참여 4개에서 3개, 체육활동 인식은 2개에서 1개, 체육활동 조직은 3개에서 2개로 수정·선정되었다(표 5).

표 5. 지역체육활동 활력도 지표 델파이 조사 결과

분류 체계		1차 델파이			2차 델파이		
		기술통계		CVR	기술통계		CVR
중분류	세부지표	평균	SD		평균	SD	
체육 활동 직접 참여	생활체육 참여율	4.47	0.697	0.79	4.84	.375	0.89
	체육동호회 가입률	4.42	0.692	0.79	4.79	.419	0.89
	월평균 체육활동 경비	3.63	0.895	-0.05	3.05	.970	-0.37
	생활체육관련 강습 및 강좌 경험률	3.95	0.848	0.47	3.95	.621	0.47
체육 활동 인식	건강 유지를 위한 체육활동 참여율	4.11	0.809	0.68	4.32	.671	0.68
	〈국민체력100〉 참여 인원	3.74	0.872	0.16	3.63	.684	0.26
체육 활동 조직	생활체육클럽	4.32	0.671	0.79	4.58	.607	0.79
	학교스포츠클럽	4.05	0.970	0.68	4.47	.772	0.79
	직장스포츠클럽	3.74	0.933	0.26	3.74	.733	0.05

3) 지역체육 혁신역량

지역체육 혁신역량은 지역주민의 체육활동을 지원하여 건강한 지역 공동체를 만들고, 선진 시스템을 도입하여 지역체육 수준을 높이기 위한 지역의 노력을 의미한다. 이는 ‘2030 스포츠 비전’이 제안한 ‘스포츠 가치의 사회적 확산’의 추진 방향과 유사한 맥락이며, 동시에 ‘스포츠클럽 시스템 정착’이 포함하고 있는 체육정보의 선진화 등의 핵심 주제를 포함하고 있다. 지역체육 혁신역량은 시계열상으로 지역체육의 현재 수준을 진단하되, 미래 역량에 대한 가치 판단 및 가능성을 확인할 수 있는 지표들로 구성하였다.

델파이 조사를 위하여 전문가 회의를 통해 도출한 지역체육 혁신역량은 생애주기별 체육활동 지원, 취약계층 체육복지 지원 및 경영혁신, 정보화 수준 등 3개 항목의 중분류 체계로 구성하였다. 세부 전략은 생애주기별 체육활동 지원은 총 4개로 미취학 아동을

대상으로 한 유아체육 프로그램 운영, 초등 대상인 스포츠돌봄교실 운영, 청소년 대상인 신나는 주말체육학교 참여자 수, 노년 대상인 생활체육교실 운영으로 구성하였다. 취약계층 체육복지 지원 경영혁신은 스포츠강좌 이용권 예산 집행률, 장애인 인구 1천 명당 장애인스포츠강좌이용권 사용 인원 비율, 장애인 인구 1천 명당 장애인생활체육교실 참여자 비율로 구성하였으며, 정보화 수준은 체육정보의 정보화 수준으로 구성하였다.

1차와 2차 델파이 조사 결과 모든 세부 전략의 내용타당도가 기준치 이상으로 나타나 내용타당도를 기준으로 삭제되는 전략은 없었다. 다만, 생애주기별 체육활동 지원 중 초등 대상인 스포츠돌봄교실 운영은 교육부에서 관리하는 데이터로 자료확보에 어려움이 있다는 의견이 개방형으로 다수 나타나 최종적으로 삭제되어 생애주기별 체육 활동지원 3개, 취약계층 체육복지 지원 경영혁신 3개, 체육 정보의 정보화 수준 1개가 최종적으로 선정되었다<표 6>.

표 6. 지역체육 혁신역량 지표 델파이 조사 결과

분류 체계		1차 델파이			2차 델파이		
중분류	세부지표	기술통계		CVR	기술통계		CVR
		평균	SD		평균	SD	
생애주기별 체육활동 지원	유아체육 프로그램 운영	3.63	1.165	0.37	4.00	.577	0.58
	신나는 주말 체육학교 참여자	4.00	0.745	0.68	4.32	.478	0.89
	생활체육교실 운영	4.21	0.631	0.79	4.47	.513	0.89
취약계층 체육복지 지원 경영혁신	스포츠강좌 이용권 예산 집행률	4.16	0.688	0.68	4.32	.582	0.79
	1천명 당 장애인 스포츠강좌 이용권 사용 인원 비율	4.11	0.809	0.47	4.21	.713	0.58
	1천명 당 장애인생활체육교실 참여자 비율	4.16	0.765	0.58	4.37	.597	0.79
체육 정보의 정보화 수준		4.32	0.671	0.79	4.58	.607	0.79

4) 지역체육 거버넌스

지역체육 거버넌스는 지역체육 수준에 대한 책임과 주체성을 가지고 지역의 특성을 반영한 체육정책 및 체육사업의 추진 기반 형성을 위한 노력을 의미한다. 지역체육지수 거버넌스는 중앙정부의 정책 기조를 바탕으로 신사업 구상 및 자체 운영이 가능한 조직의 환경 및 역량을 평가하기 위한 지표로 ‘지역체육 혁신역량’과 유사하게 시계열상으로 지역체육의 현재 수준을 진단하되, 지역체육 발전을 견인할 수 있는 기반 환경과 미래 역량을 확인할 수 있는 지표들로 구성하였다.

전문가 회의를 통해 도출한 지역체육 거버넌스는 체육단체 환경과 지역 스포츠네트워크 환경, 그리고 민간스포츠산업으로 구성하였다. 체육단체 환경은 체육예산대비 지역체육회 예산 비율과 지역체육회 재정자립도로 구성하였으며, 지역 스포츠네트워크 환경은 공공스포츠클럽 운영 현황, 민간스포츠산업은 스포츠사업체

비율과 스포츠산업종사자 비율로 구성하였다.

1차와 2차 델파이 조사 결과 체육단체 환경의 지역체육회 재정자립도는 1차 델파이에서는 내용타당도가 기준치 이하(CVR=.26)로 나타났으나 2차 델파이에서 기준치 이상으로 나타나(CVR=.47) 채택되었다. 그러나 민간스포츠산업의 스포츠사업체 비율(CVR=.05)과 스포츠산업 종사자 비율(CVR=-.05)이 모두 기준치 이하로 나타나 중분류 중 민간스포츠산업은 제거되었다, 이에 스포츠 거버넌스는 최종적으로 체육단체 환경 2개와 지역스포츠 네트워크 환경 1개만 선정되었다<표 7>.

표 7. 지역체육 거버넌스 지표 델파이 조사 결과

분류 체계		1차 델파이			2차 델파이		
중분류	세부지표	기술통계		CVR	기술통계		CVR
		평균	SD		평균	SD	
체육단체 환경	체육예산대비 지역체육회 예산 비율	4.42	0.838	0.58	4.74	.452	0.89
	지역체육회 재정 자립도	3.89	0.809	0.26	3.79	.631	0.47
지역 스포츠 네트워크 환경	공공스포츠클럽 운영	4.26	0.806	0.79	4.16	.501	0.79
민간 스포츠 산업	스포츠사업체 비율	3.58	0.838	0.16	3.53	.772	0.05
	스포츠산업 종사자 비율	3.58	0.961	0.16	3.42	.692	-0.05

5) 지역체육지수 지표 최종안

총 2회에 걸친 델파이 조사를 실시하여 최종 지역체육지수를 도출한 결과, 지역체육활동 수용력, 지역체육활동 활력도, 지역체육 혁신역량, 지역 체육 거버넌스 등 4개의 대분류 항목과 중분류 12개 항목, 세부지표 25개로 나타났다<표 8>. 지역체육지수 분석 시, 지수 산출은 지표별로 체육백서, 문화체육관광부 통계, 문화빅데이터 플랫폼, 국민생활체육조사, 광역자치단체 홈페이지 등을 활용하여 수집 가능하며, 기존 통계자료로 수집이 불가능한 지표별 지수는 대한체육회와 국민체육진흥공단에 협조를 요청하면 획득 가능한 것으로 조사되었다. 다만, 국민생활체육조사(문화체육관광부, 2021)는 다단계중화집락추출 방식으로 표본을 추출하기에 표본에서 누락되는 기초자치단체가 발생할 확률이 있다.

본 연구를 통해 도출된 지역체육지수를 활용하여 국가 및 지방자치단체의 체육발전과 효과적인 정책방향의 수립과 추진을 위해서 지방자치단체별 체육발전 수준에 대한 객관적인 진단과 평가가 선행될 필요가 있다. 지방자치단체가 보유하고 있는 체육활동 수용력 및 활력도와 함께 체육발전지역으로 성장하기 위한 혁신역량과 거버넌스 등 제반 여건의 현황과 문제를 정확하게 파악하여야 하기 때문이다.

지역관광발전지수의 경우 17개 광역시·도와 광역도에 있는 152개 시·군 단위에서 격년주기로 산출하고 있고 지역문화 종합지수

표 8. 지역체육지수 지표 최종안 및 자료확보 방안

대분류	중분류	세부 지표 (자료확보방안)
지역 체육 활동 수용력	정책환경	· 지역 내 회원중목 단체 수 (대한체육회 요청자료) · 체육 관련 조례 제정 (국가법령정보센터) · 체육종합발전계획 수립 (체육백서)
	정책예산	· 총 예산 대비 체육예산 비율 (체육백서) · 1천 명 당 체육 예산액 (체육백서)
	시설 인프라	· 공공체육시설 설치 유형 (전국공공체육시설현황) · 1천 명 당 공공체육시설 면적 (전국공공체육시설현황) · 시설 접근성 (국민생활체육조사)
	인적 인프라	· 체육지도자 (대한체육회 요청자료)
지역 체육 활동 활력도	체육활동 직접참여	· 생활체육 참여율 (국민생활체육조사) · 체육 동호회 가입률 (국민생활체육조사) · 생활체육 관련 강습 및 강좌 경험률 (국민생활체육조사)
	체육활동 인식	· 건강 유지를 위한 체육활동 참여율 (국민생활체육조사)
	체육활동 조직	· 생활체육클럽 (문화빅데이터) · 학교스포츠클럽 (대한체육회 홈페이지)
	생애 주기별 체육활동 지원	· 유아체육 프로그램 운영 (대한체육회 요청자료) · 신나는 주말체육학교 참여자 (대한체육회 요청자료) · 생활체육교실 운영 (대한체육회 요청자료)
지역 체육 혁신 역량	취약계층 체육복지 지원 경영혁신	· 스포츠강좌 이용권 예산 집행률 (국민체육진흥공단 요청자료) · 장애인 인구 1천 명 당 장애인스포츠강좌이용권 사용 인원 비율 (국민체육진흥공단 요청자료) · 장애인 인구 1천 명 당 장애인생활체육교실 참여자 비율 (국민체육진흥공단 요청자료)
	정보화 수준	· 체육정보의 정보화 수준 (각 지자체 홈페이지)
	체육단체 환경	· 체육예산 대비 지역체육회 예산 비율 (체육백서) · 지역체육회 재정 자립도 (체육백서)
지역 체육 거버 넌스	지역 스포츠 네트워크 환경	· 공공스포츠클럽 운영 (대한체육회 요청자료)

는 지역문화실태조사에 기반하여 229개 기초자치단체를 대상으로 종합지수를 산출하고 있으며, 2019년 발표된 지역 문화 종합지수는 2017년 지역문화실태조사 결과를 기반으로 상위 10개 지역, 2014년 대비 종합지수 비교, 수도권과 비수도권 비교가 이루어지

고 있다. 이에 지역체육발전지수도 17개 시도 및 시범지역 기초자치단체를 대상으로 종합적인 체육발전 여건을 객관적으로 진단하고, 지역 체육발전 지수를 구성하고 있는 세부지수별 분석을 통해 지역체육발전 특성을 객관적으로 파악할 수 있을 것이다.

2. AHP 조사 결과

1, 2차 델파이 조사를 거쳐 지역체육지수 지표를 최종 도출하고, 각 지표의 우선순위 도출을 위한 AHP 분석을 시행하였다. AHP 분석은 항목 간 중요도를 쌍대비교하기 위한 문항으로 9점 척도로 구성하였으며, 9점을 가장 높은 수치로, 1점을 가장 낮은 수치로 선택하도록 하였다. 수집된 AHP 조사 결과에 대한 신뢰성을 판단하기 위하여 행렬크기가 3개 이상인 ‘일관성 지수(consistency index: CI)’와 ‘일관성 비율(consistency ratio: CR)’을 확인하였으며, CR값은 0.1 이하일 때 합리적인 일관성을 갖는 것으로 판단하였다.

AHP 분석은 대분류, 중분류, 세부지표로 나누어 진행하였다. 우선 대분류 항목에 대한 일관성 지수는 CI=.005, CR=0.005로 나타나 일관성이 확인되었다. 대분류에서의 상대적 가중치는 지역체육활동 수용력(.406)이 가장 높게 나타났으며, 지역체육활동 활력도(.240), 지역체육 혁신역량(.183), 지역체육 거버넌스(.171) 순으로 나타났다(표 9).

표 9. 지역체육지수 대분류의 가중치

구분	가중치	비고
지역체육활동 수용력	0.406	
지역체육활동 활력도	0.240	CI=.005
지역체육 혁신역량	0.183	CR=.005
지역체육 거버넌스	0.171	

지역체육활동 수용력의 중분류의 일관성 지수는 CI=.027, CR=.047로 나타나 일관성이 확인되었으며, 상대적 가중치는 정책예산(.421), 시설 인프라(.269), 정책환경(.174), 인적인프라(.136)순으로 나타났다. 중분류의 세부지표의 일관성 지수는 정책환경(CI=.018, CR=.030), 정책예산(CI<.001, CR<.001), 시설인프라(CI<.001, CR<.001), 인적인프라(CI=.000, CR=.000) 모두 일관성이 있는 것으로 나타났다. 중분류의 세부지표 가중치는 정책환경에서 체육 관련 조례 제정 건 수(.476)가 가장 높게 나타났으며, 정책에 산은 총 예산 대비 체육예산 비율(.511), 시설인프라는 시설 접근성(.529)가 가장 높게 나타났다. 자세한 내용은 <표 10>과 같다.

표 10. 지역체육활동 수용력의 중분류 및 세부지표 가중치

중분류	가중치	비고	세부지표	가중치	비고
정책 환경	0.174		지역 내 회원종목 단체 수	0.217	CI=.018 CR=.030
			체육 관련 조례 제정 건 수	0.476	
			체육종합발전계획 수립 여부	0.307	
정책 예산	0.421	CI=.027 CR=.047	총 예산 대비 체육예산 비율	0.511	CI<.001 CR<.001
			1천 명 당 체육예산액	0.489	
시설 인프라	0.269		공공체육시설 설치 유형	0.216	CI<.001 CR<.001
			1천 명 당 체육시설 면적	0.255	
			시설 접근성	0.529	
인적 인프라	0.136		체육지도자 수	1.0	CI=.000 CR=.000

지역체육활동 활력도의 중분류의 일관성 지수는 CI=.000, CR=.000으로 나타나 일관성이 확인되었으며, 상대적 가중치는 체육활동 직접참여(.598), 체육활동 조직(.239), 체육활동 인식(.163)순으로 나타났다. 중분류의 세부지표의 일관성 지수는 체육활동 직접 참여(CI=.012, CR=.012), 체육활동 인식(CI=.000, CR=.000), 체육활동 조직(CI<.001, CR<.001) 모두 일관성이 있는 것으로 나타났다. 중분류의 세부지표 가중치는 체육활동 직접참여에서 생활체육 참여율(.536)이 가장 높게 나타났으며, 체육활동 조직은 생활체육 클럽 수(.662)가 가장 높게 나타났다. 자세한 내용은 <표 11>과 같다.

지역체육 혁신역량의 중분류의 일관성 지수는 CI=.019, CR=.032로 나타나 일관성이 확인되었으며, 상대적 가중치는 생애주기별 체육활동지원(.553), 취약계층 체육복지지원 경영혁신(.285), 정보화 수준(.16)순으로 나타났다. 중분류의 세부지표의 일관성 지수는 생애주기별 체육활동지원(CI=.008, CR=.013), 취약계층 체육복지지원 경영혁신(CI<.001, CR<.001), 정보화 수준(CI=.000, CR=.000) 모두 일관성이 있는 것으로 나타났다. 중분류의 세부지표 가중치는 생애주기별 체육활동지원에서 생활체육교실 운영 수(.417)가 가장 높게 나타났으며, 취약계층 체육복지지원 경영혁신은 스포츠강좌 이용권 예산 집행률(.442)이 가장 높게 나타났다. 자세한 내용은 <표 12>와 같다.

표 11. 지역체육활동 활력도의 중분류 및 세부지표 가중치

중분류	가중치	비고	세부지표	가중치	비고
체육 활동 직접 참여	0.598		생활체육 참여율	0.536	CI=.012 CR=.020
			체육동호회 가입률	0.239	
			생활체육 관련 강습 및 강좌 경험률	0.224	
체육 활동 인식	0.163	CI=.000 CR=.000	건강 유지를 위한 체육활동 참여율	1.0	CI=.000 CR=.000
체육 활동 조직	0.239		생활체육클럽 수	0.662	CI<.001 CR<.001
			학교스포츠 클럽 수	0.338	

표 12. 지역체육 혁신역량의 중분류 및 세부지표 가중치

중분류	가중치	비고	세부지표	가중치	비고
생애 주기별 체육 활동 지원	0.553		(미취학 대상) 유아체육 프로그램 운영 수	0.262	CI=.008 CR=.013
			(청소년 대상) 신나는 주말학교 참여자 수	0.321	
			(노년층 대상) 생활체육교실 운영 수	0.417	
취약 계층 체육 복지 지원 경영 혁신	0.285	CI=.019 CR=.032	스포츠강좌 이용권 예산 집행률	0.422	CI<.001 CR<.001
			장애인 인구 1천 명 당 장애인스포츠강좌 이용권 사용 인원 비율	0.266	
			장애인 인구 1천 명 당 장애인생활체육교실 참여자 비율	0.312	
			체육정보의 정보화 수준	1.0	
정보화 수준	0.162				CI=.000 CR=.000

지역체육 거버넌스의 중분류의 일관성 지수는 CI<.001, CR<.001로 일관성이 확인되었으며, 상대적 가중치는 체육단체 환경(.673), 지역스포츠 네트워크환경(.327)순으로 나타났다. 중분류의 세부지표 일관성 지수는 체육단체 환경(CI<.001, CR<.001), 지역스포츠 네트워크환경(CI=.000, CR=.000) 모두 일관성이 있는 것으로 나타났다. 중분류의 세부지표 가중치는 체육단체 환경에서 지역체육회 재정 자립도(.541)가 가장 높게 나타났다. 자세한 내용은 <표 13>과 같다.

표 13. 지역체육 거버넌스의 중분류 및 세부지표 가중치

중분류	가중치	비고	세부지표	가중치	비고
체육 단체 환경	0.673	CI<.001 CR<.001	체육예산 대비 지역체육회 예산 비율	0.459	CI<.001 CR<.001
			지역체육회 재정 자립도	0.541	
지역 스포츠 네트워크 환경	0.327		공공스포츠클럽 운영	1.0	CI=.000 CR=.000

AHP 분석을 통해 도출된 지표별 가중치를 대입하여 지역의 종합지수와 분류별·지표별 지역 간 상대비교를 통해 지역 수준을 객관적으로 진단할 수 있고 상위 지역 대비 부족한 부분과 수준을 진단 할 수 있다. 즉, 광역 및 기초자치단체에서는 지역체육지수 산출 결과를 토대로 타 지역과 비교하여 해당 광역자치단체 또는 해당 시·군의 체육발전 수준을 진단할 수 있게 되었으며, 정기적인 지수산출 결과를 바탕으로 부문별 성과를 진단하여 정책방향 설정 및 지역 체육발전 전략 도출에 활용할 수 있다.

지역주민의 체육에 대한 요구가 높아지면서 지방자치단체는 지역 간 체육지수 비교를 통해 정책적으로 보완해야 하는 부분과 재정 확보의 근거로 활용할 수 있을 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 지역 간 체육여건 분석 및 수준 진단을 위한 지역체육지수를 개발하고 적용 가능성을 확인하고자 하였다. 이를 위하여 첫째, 국내 선행연구 조사를 통해 지역체육지수의 개념을 정립하고 지표 체계의 방향을 설정하고 둘째, 기존자료 분석 및 전문가 조사를 통해 지역체육 지표를 선정하였다.

지역체육지수란 지역의 전체적인 체육 발전 수준을 진단하고 일정기간 동안 변화를 측정할 수 있는 복합적인 지표 체계로 각 지역의 체육 수준은 동일시점에서의 체육활동 환경, 체육활동 주제, 체육활동 시스템 등을 복합적으로 포괄하여야 한다. 이에 지역체육지수 지표 체계 설정 방향은 현시점을 기준으로 지역의 체육 수준 및 현황을 파악하고 동시에 미래의 발전 가능성 및 역량 보유 여부를 내포하도록 하여야 하기에 각 지표는 보편성, 대표성, 명료성, 신뢰성, 조사의 실현가능성 등 다섯 가지를 기준으로 문화체육관광부가 발표한 「2030 스포츠비전」이 제시하는 비전, 정책 방향 및 추진과제를 활용하여 체육 현황 통계 자료 수집 및 전문가 의견 수렴을 통해 세부 지표를 구성하였다. 도출된 세부지표의 정당성 확보를 위하여 스포츠분야 학계 및 체육단체 전문가를 대상으로 델파이 및 AHP 조사를 실시하여 지역체육지수 지표 25개가 최종 선정되었다.

지표의 세부 구성은 지역체육활동 수용력, 지역체육활동 활력도, 지역체육 혁신역량, 지역 체육 거버넌스 등 4개의 대분류 항목과 중분류 12개 항목, 세부지표 25개로 구성하였다. 지표 종류는 모두 정량 지표이며, 실질적으로 지역체육지수 분석을 위한 지수 산출은 지표별로 체육백서, 문화체육관광부 통계, 문화빅데이터 플랫폼, 국민생활체육조사, 광역자치단체 홈페이지 등을 활용하여 수집이 가능한 것으로 조사되었다. 또한 기존 통계자료로 수집이 불가능한 지표별 지수는 대한체육회와 국민체육진흥공단에 협조를 요청하면 획득 가능한 것으로 조사되었다.

따라서 본 연구에서 개발한 지역체육지수 지표를 바탕으로 지

수를 수집하고 표준화한 후 AHP 분석으로 도출한 가중치를 활용하여 실제 지역체육지수를 산출하고 지역 간 체육여건 분석 및 수준을 진단할 필요가 있다. 다만, 본 연구에서 제시한 통계자료 중 국민생활체육조사는 표본의 적절성을 위하여 시도의 가구 수를 비례배분하는 다단계층화집락추출 방법을 사용하여 데이터가 누락된 기초자치단체가 존재할 가능성이 있다. 이에 후속 연구는 광역 및 기초를 구분한 지역체육지표 지수를 산출하여 본 연구에서 실증적으로 규명하지 못한 자료 구축의 문제점을 확인하고 개선방안을 도출할 필요가 있다.

참고문헌

- 관광개발정보시스템(2022.10)
<https://www.tdss.kr/pub/stat/areaTourDevQuotLearn.do>
 김미옥(2015). 스포츠도시 선정 평가지표 개발 연구. 한국스포츠정책과학원.
 김민철, 김성환(2022). 도시별 비교관점의 체육지수 개발을 위한 기초 연구. 한국스포츠산업경영학회지, 27(4), 97-113.
 김성덕(2020). 시설관리공단 체육사업 부분의 조직인사 분류체계 분석과 개선방안에 관한 연구. 한국체육대학교 체육과학연구소, 37(2), 195-204.
 류정아(2013). 지역문화 지표개발 및 시범적용 연구. 한국문화관광연구원.
 문화체육관광부(2021). 2021 국민생활체육조사. p-14.
 백종철, 한민규(2022). 휠체어컬링 경기력 향상을 위한 주요요인 탐색. 한국체육대학교 체육과학연구소, 40(2), 105-113.
 상아휘, 진승태(2022). Delphi 기법을 활용한 중국 생활체육 태권도 지도자의 전략적 발전방안 : 하남성을 중심으로. 한국체육대학교 체육과학연구소, 40(1), 105-114.
 송명규(2016). 체육균형발전지수 개발. 한국스포츠정책과학원.
 신상현, 남윤신(2021). 생활체육 체감지수 개발을 위한 기초연구. 한국체육정책학회지, 19(3), 51-62.
 최석현, 하보란(2013). 경기도 지역 결핍지수 개발방안 연구. 경기연구원. p-5.

투척 종목의 AI 기반 코칭 프로그램 개발을 위한 교육자료 체계 탐색

A Study of the educational material system for developing an AI-based coaching program in the throwing event

박재명(한국체육대학교 교수) · 차정훈(한국체육대학교 교수) · 김두한(대진대학교 초빙교수)*

JeaMyeong Park *Korea National Sport Univ.* · Jeonghun Cha *Korea National Sport Univ.* · Duhan Kim *Daejin Univ.**

요약

본 연구는 투척 종목의 AI 기반 코칭 프로그램 개발을 위한 교육 자료 체계를 탐색하는데 연구의 목적을 두고 있다. 문헌 고찰과 함께 연구에 활용된 자료의 타당성 및 신뢰성을 판별하기 위해 전문가 집단을 활용한 안면 타당도 검증을 실시하였다. 이에 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 투척 종목의 용어와 정의를 디지털 전환이 가능하도록 구체적이고 명확하게 정립해야 한다. 둘째, 난도 및 훈련 그리고 교육 과정에 따라 단계와 난도를 세분화한다. 셋째, 세분화된 기술체계를 영상과 이미지로 표출하기 위해 표준화된 기술 및 자세를 정의한다. 넷째, 훈련과 교육을 위한 시설 및 환경에 디지털 기기를 투척 종목의 특수성에 맞추어 개발한다. 다섯째, AI 교육체계를 지도 할 수 있는 전문 지도자 보수 교육이 필요하다.

주요어: 투척, 육상, 인공지능, 디지털전환, 교육과정

Abstract

The purpose of this study is to explore the educational data system for developing an AI-based coaching program in the throwing event. In order to determine the validity and reliability of the data used in the study along with the literature review, facial validity verification was conducted using a group of experts. The results of this study are as follows. First, the terms and definitions of throwing events should be specifically and clearly established to enable digital conversion. Second, the level and difficulty are subdivided according to the level of difficulty, training, and education process. Third, standardized techniques and postures are defined to express the subdivided technical system in images and images. Fourth, develop digital devices in facilities and environments for training and education according to the specificity of the throwing event. Fifth, maintenance training for professional leaders who can lead the AI education system is necessary.

Key words : Athletics, artificial intelligence, digital transformation, Curriculum

* doo21han@gmail.com

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

COVID-19의 출현과 세계적 확산을 뜻하는 팬데믹으로 인하여 전 세계적으로 사회환경의 변화가 발생하였으며 한국 또한 사회 및 개인 전반적으로 변화를 맞이하게 되었다.

COVID-19 감염증의 확산방지를 위해 특정 인원 이상의 집합 금지가 정부차원으로 이루어졌는데 한국 정부는 이를 ‘사회적 거리두기’ 방역지침을 마련하여 대국민에게 알림과 동시에 적용하였다.

사회적 거리두기 방역지침이 의미하는 바는 국민의 COVID-19의 감염 예방 및 안전한 활동을 사회 활동을 위해 사회 구성원 간 강제적인 약속을 기반으로 상황에 따른 규제의 시행을 의미한다(김정식, 2022; 대한민국정책브리핑, 2020).

그러나 이와 같은 사회적 거리두기 조치는 COVID-19 감염 바이러스의 확산을 방지하는 강력한 법적조치로서, 실외 활동과 단체 활동이 제한되었고 결과적으로 스포츠 분야는 큰 타격을 입었다. 특히 대중 관람 스포츠는 관람객을 맞이할 수 없었으며, 스포츠 강습은 그룹별 강습 자체가 어려워졌는데 이는 스포츠로 인한 활동 중 감염이 확산되는 것을 방어하는 규제들이 실행되었기 때문이다(박주영, 김미연, 오치욱, 2022).

이에 대한 대응책으로 COVID-19의 등장 및 확산과 동시에 4차 산업혁명의 핵심기술들이 세계적 이슈로 나타나게 되면서 4차 산업혁명에 대비하여 기반 산업 준비해 온 선진국 및 한국은 온라인 환경을 활용한 스포츠 서비스 등 스포츠산업 분야의 개발이 급속히 진행되어 비대면 환경의 적응이 효율적이었다(김두한, 이재봉, 2020).

특히 스포츠는 주로 대면 교육 및 코칭과 같은 오프라인 시스템이 주를 이루는 환경적 특성을 가지고 있어 사회적 거리두기를 철저히 하던 시기에 스포츠 훈련과 경기에 어려움을 겪고 있었으나 스포츠 분야에서는 4차 산업대표 기술들의 효용가치 및 핵심기술들을 다양한 사업에 확산하려던 시점이었다(대한민국 정책브리핑 2020; 국민체육진흥공단, 2020).

이에 각 종목은 비대면 방식 또는 개인 훈련 방법의 다각화를 이룰 수 있는 목표를 달성 할 수 있는 장점에 동의하고 AI 기술을 현실점에 최대한 활용할 수 있는 방안을 찾고 있다.

대표적으로 스포츠 데이터의 디지털 전환에 의한 AI 기술 기반 스포츠 종목의 훈련 및 경기력 향상 방안의 확보는 분명히 선수와 지도자의 역할과 기능을 극대화하는데 도움을 주고 있으며 선행연구를 통해 이와 같은 현상을 확인할 수 있었다.

먼저 한남희, 양도엽, 최세희(2020)는 4차 산업혁명의 핵심기술들이 스포츠산업의 융복합이 이루어진 적용 사례를 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 빅데이터(Big Data), 증강/가상현실(AR/VR), 클라우드(Cloud), 모바일(Mobile), 블록체인(Blockchain)에 적용되고 있다는 주장을 하였으며, 양정옥, 이중숙(2022)은 스포츠 현장에서도 인공지능의 가치가 높아짐에 따라 현장에 도입되어 활용되어 지고 있는 비중이 높아지고 있다는 점과 빅데이터의 수집 및 분석 능력으

로 제한 없는 활용이 가능하다는 점을 나타내고 있으며, Deep Learning Algorithm을 훈련 프로그램 계획 및 운용에 적용하여 시행되고 있는 선행연구를 확인할 수 있었다(박성우, 2020). 그리고 이와 같은 스포츠 분야의 AI의 활용은 육상 종목에도 사회적 흐름에 따라 스포츠 환경변화에 동참하고 있다.

그러나 문제는 기술의 급격한 발전을 심도 있는 논의와 함께 장단점을 고려하여 필요한 기술, 중요한 기술, 개발 가능성 있는 기술 등을 판별해 시간적, 경제적, 사회적 문제 등의 발생을 최소화하며 개발을 할 필요가 있을 것이다.

또한 현재의 상황은 선제적인 기술 확보를 위해 급격한 기술 적용을 우선시하고 있어 다소 문제 발생이 우려되지만 그럼에도 불구하고 디지털 전환에 의한 AI기술을 배척할 수는 없다는 것은 명확하다.

과거부터 과학 기술의 발전이 스포츠에서 기록 단축, 경기에서의 안전 등을 보장한 것과 마찬가지로 분명히 신기술은 계속 쓰여 질 것인 만큼 투척 종목의 AI 기반 코칭 프로그램 개발을 위한 교육 자료 체계 탐색을 위하여 코칭 프로그램 개발의 방향성을 논의 하는데 연구의 목적을 두었다.

II. 연구방법

1. 문헌 고찰

본 연구의 문헌 고찰을 위한 자료수집 방법은 연구 자료의 신뢰도를 확보할 수 있고 공식자료를 검색할 수 있는 웹사이트(한국 스포츠정책과학원 등)와 각 도서관의 직접 방문을 통하여 자료를 확보하였다. 확보된 총 표집문헌 38편 중 본 연구의 내용과 부합한 27편의 문헌으로 연구를 실시하였다.

2. 문헌 고찰의 방법

문헌고찰을 연구 방법은 본 연구주제와 관련된 선행연구 고찰을 통해 연구 결과를 도출해야 한다. 따라서 명확한 연구문제를 바탕으로 진행되어야만 구체적인 연구 결과의 도출이 이루어질 수 있는 만큼, 고찰로 도출된 선행연구 내용을 세부적이고 신중히 검토, 검증, 평가의 과정을 통해 문헌 고찰을 실시하였다.

3. 타당도 검증

연구주제와 목적에 부합된 문헌선정을 위해 문헌의 내용이 중복되는 문헌들은 제외하였으며, 제목을 비롯한 연구내용을 재확인 후 본 연구주제와 관계성이 높다고 판단되는 문헌들을 분별하여 최종 선정하였다.

본 연구에 참여한 전문가 집단의 구성은 스포츠교육 및 운동역학 전공교수 각 1인, AI디지털 기술 개발 전문가 1인, 디지털 교육 전문가 1인으로 구성하였으며 타당성 검증 확보를 위해 삼각 검증법을 활용하였다.

4. 자료의 진실성

본 연구의 편향성을 예방 및 방지하기 위하여 앞서 구성된 전문가 집단을 통해 다각적 논의 및 협의를 진행하였다. 이와 같은 조치는 본 연구의 연구방법인 문헌 고찰 중 연구자의 주관적 판단이 반영되는 것은 연구의 신뢰성을 비롯한 연구결과에도 직접적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 연구자의 중립을 준수하기 위하여 진행하였다.

III. 연구결과 및 논의

1. 육상 교육의 특징에 대한 논의

표 1. 육상 교육 특징에 대한 선행연구

연구자	주요특징
장재근, 이동현 (2009)	선수관점에서의 필요로 하는 이상적인 지도자의 모습
이정호, 김경지 (2022)	선수의 실수 방지 및 실수 시 대처방안 마련을 위한 지도자의 역할
박중혁, 김경지 (2022)	지도자의 비언어적 의사소통은 운동몰입에 긍정적 영향을 미쳤으나 인지적 학습효과에는 영향이 없음

이용식(2008)의 연구는 당시 한국 육상의 현 상황 점검을 통해 문제점을 파악하고 육상 활성화 정책방안 제시를 위한 연구이다. 육상은 모든 종목의 기본적 요소들이 포함되어 있는 특징이 있기 때문에 타 종목으로의 전향이 활발한 기초종목이며 의미가 크기 때문에 투자유인이 적어 정부의 지원이 필요한 상황 및 올림픽에서 메달의 개수가 가장 많다는 측면을 반영하여 정부가 정책적으로 지원해야 한다고 주장하였다. 현재 한국 육상은 국제무대에서의 경기력의 격차가 발생하고 국민적 관심이 빈약하여 육상인재 및 지도자 육성에도 어려움이 있는 만큼 글로벌 시대에 육상의 국제경쟁력 제고를 위한 정책이 필요하다고 하였다. 특히 중장기적인 시각으로 육상이 매력적인 스포츠가 될 수 있도록 홍보 강화 및 육상저변 확대를 위해 학교육상과 육상캠프 활성화의 필요성을 제기하고 있으며 경기력 향상과 한국 육상의 글로벌화를 위해 세계육상연맹과 연계한 프로그램 운영을 제시하였다.

김방출, 권성호, 김태우, 이도홍(2022)은 우리나라 육상 발전을 위한 실천적 방안 제시를 위한 연구를 2020 도쿄올림픽 육상 국가대표와 지도자를 대상으로 진행하였다. 연구결과를 살펴보면 연구 참여자들은 도쿄올림픽 출전과정에서 기준기록 충족 및 지원인력 부족과 같은 어려움과 더불어 코로나19라는 변수가 발생하였으나, 대회를 앞둔 훈련 및 신체적·심리적 컨디션 관리에 많은 노력을 하였다는 점, 한국육상의 발전을 위한 계획과 방안이 실행되지 못하고 있으며, 특히 지도자 역량 강화 및 처우 개선 문제는 발전되지 못하고 있다는 점, 우리나라와 육상강국 간에는 양적(선수층 등) 및 질적(선수, 지도자의 경험 등) 측면 전반적으로 차이가 있다는 점, 우리나라의 육상강국으로 발전 방향성은 기존에 제시된 방안

과 변함이 없다는 점을 지적하였다. 해당연구자는 무엇보다 장기적 관점 시각으로 한국형 육상시스템 정립 필요성을 강조하였다.

김경지, 최관용(2020)은 유소년 육상 코치가 갖추어야 할 역량이 어떤 것인지 탐색하고 이를 바탕으로 유소년 육상 코치의 코칭역량 모델 개발을 위한 연구를 진행하였다. 도출된 연구결과로서의 유소년 육상 코치의 코칭역량 모델은 코칭기술, 선수특성과악 및 코치자질 총 3개의 역량군이 도출되었고, 이에 따른 10개의 역량(지도방법, 의사소통, 동기부여, 코칭 지식습득, 선수선발, 선수과악, 선수관리, 유소년 이해, 코치언행, 훈련 외 교육)과 46개의 행동지표가 포함된 결과를 확인할 수 있었다. 해당 연구자는 연구결과로 도출된 코칭역량 모델의 현장 적용의 필요성을 제시하였다.

윤신혜(2018)의 연구에 따르면 한국 육상 발전을 위해서는 첫째, 지도자의 고용안정, 지위향상 및 복지증진 등과 같은 처우개선의 진행, 둘째, 인재육성 차원의 전문적이고 과학적인 인재육성 프로그램의 개발, 셋째, 생활체육 활성화를 위한 방과 후 교실의 운영, 넷째, 한국 육상 선수의 경기력 강화를 위한 세밀한 선수 관리 및 체계적인 훈련프로그램의 마련, 마지막으로 선수와 지도자의 재정적 지원이 총괄적으로 이루어져야 한다고 규명되었다. 해당연구를 통해 해당연구자는 선수와 지도자 훈련 또는 교육 과정에서 행정, 재정적 뒷받침은 경기력 향상에 직접적인 뒷받침이 된다는 점을 파악하였다.

윤찬수, 차정근(2021)은 육상 혼성경기에 참여하는 선수의 핵심역량 형성과정 및 구성요인을 전체적으로 분석하는 연구를 진행하였다. 연구결과를 세부적으로 살펴보면 육상 혼성경기에 참여하는 선수의 핵심역량 형성과정은 자신 스스로 인내하고 성장하는 시간 그리고 끝없는 배움의 길, 종목별 협업 훈련과정, 선수 경력에 의한 자기성찰로 나타났다. 또한 종목별 전문체력 발현 능력, 선수 자기관리 능력, 선수 수행능력이 혼성 경기 선수의 핵심역량, 선수 전문지식과 정보처리 능력으로 분석되었다. 규명된 분석결과는 혼성경기 선수의 효과적인 자기관리 및 경기력 향상에 직접적인 영향을 미치는 총체적 능력인 것을 의미한다.

이명선, 박세운(2011)은 심리기술 및 자기관리는 성공적인 경기수행에 직접적인 영향력을 발휘하지만 육상의 투척종목에서는 심리기술을 적용하고자 하는 시도가 미진하였다는 배경을 바탕으로 심리기술 훈련 적용 효과를 규명하는 연구를 진행하였다. 연구방법은 심리기술훈련을 13주 기간을 설정하고 면담, 목표설정, 주의집중, 자화, 루틴, 심상을 중심으로 심리기술훈련 경험이 없는 선수를 대상으로 적용하였다. 특히, 선수의 심리기술 및 자기관리 부분의 측정을 위하여 기초선, 훈련종료단계에서 수행전략검사 및 운동선수 자기관리를 활용하였으며 훈련일지와 시합회상 및 면담을 통해 심층적인 변화과정을 자료화 하였다. 연구결과를 살펴보면, 13주간 진행된 심리기술훈련은 선수에게 있어 심리기술, 자기관리 및 경기력에 긍정적인 영향을 미쳤다. 이와 같은 결과는 육상 종목은 심리 기술이 중요시되는 종목임과 및 투척선수들에게 심리기술이 중요한 중재요소임을 나타내고 있다.

전병관(2000)은 연구를 통해 남녀 중, 고등학생 육상경기 선수들

의 심리적 불안이 경기력에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 분석을 실시하였다. 육상경기선수들의 경우 경기력에 따라 상위그룹, 하위그룹은 시합 전 불안수준보다 평상시 불안수준이 높게 나타나 반면 중위그룹은 평상시 불안수준이 낮고 시합시 불안수준이 높게 나타났다. 성별에서도 불안 수준은 차이가 있었다는 점본 연구결과로 규명되었다. 이는 선수들에게 있어 심리적 불안 수준이 경기에 직접적인 영향을 미치는 만큼 불안상태를 해소하고 조절할 수 있는 대책마련이 반영되어야 한다는 점을 피력하고 있다.

이진택, 김재원(2009)은 육상 국가대표 후보 선수 대상으로 심리 기술 및 자기관리 수준을 파악하고 관계를 분석하는 연구를 진행하였다. 연구결과는 심리기술이 자기관리에 미치는 영향력에서는 자신감 및 팀조화는 자기관리에 모든 요인에 영향을 미치고 심상은 대인관리, 훈련관리 그리고 정신관리에 영향을 미치며, 의지력이 대인관리 및 훈련관리에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세부적인 결과로는 첫째, 심리기술에서 성별은 자신감, 의지력에서 남자가 여자보다 높으며, 연령은 의지력에서 중학생보다 고등학생이 높게 나타났다. 둘째, 심리기술 및 자기관리 관계에서는 목표설정 불안조절, 집중력, 심상과 불안조절, 불안조절, 대인관리 그리고 훈련관리를 제외한 모든 부분에서 높은 상관관계가 나타났다. 따라서 육상 선수에 있어 자기관리 수준은 심리기술의 수준으로 볼 수 있다는 점과 심리기술이 육상 선수에 미치는 영향의 정도를 확인할 수 있는 연구이다.

이명선, 한건수(2011)는 우리나라 육상 투척 종목 경기 선수들의 경기력 향상 제고를 위해 투척 종목별 선수들의 최고기록 발현시기를 분석 및 규명하기 위한 연구를 진행하였다. 대회에 참가한 투척 경기 선수들은 대체로 6차 시기에서 최고기록을 나타냈으며, 고등부, 대학부, 일반부를 비교하였을 때 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 그러나 성별과 투척 종목간의 통계적 유의성은 나타나지 않은 점본 연구결과로 규명되었으며 투척 종목에서의 좋은 성적을 위해서는 경기 중 발생할 수 있는 신체적, 정신적 불안감 극복을 위한 정신훈련 또는 심리기술 개발의 필요성을 제시한 연구이다.

장재근, 이동현(2009)은 육상 단거리선수의 경기력에 지도자의 배경변인 및 선수의 수행능력 수준 간 어떠한 관계를 구성하고 있는지에 대한 분석을 시행하였다. 분석된 연구결과를 살펴보면 지도자의 배경변인에서는 연령, 국가대표경험, 지도경력, 선수특성에서는 기술습득행동에서만 유의한 차이를 보였으며, 지도자 배경변인 중 상호작용 변인은 도대표 경험이 없는 지도경력 변인에서 유의한 차이를 보였다. 이와 같은 결과는 육상 선수에게 있어 필요한 것은 지도자가 가지고 있는 화려한 경력보다는 효율적으로 기술을 전수할 수 있는 지도경력이 많은 지도자를 원하는 것으로 볼 수 있으며 지도자의 중요성을 나타내는 연구로 보여진다.

이정호, 김경지(2022)는 육상 지도자의 지도특성 및 선수의 실패 내성 그리고 미래행동의도의 관계를 살펴보는 연구를 진행하였다. 연구결과로 육상 지도자의 지도특성 하위요인 중 의사소통이 실패 내성 하위요인 중 실패후감정 요인에 정적 영향을 미치는 것으로

나타났고 지도특성 하위요인 중 호감 요인은 실패내성의 하위요인인 실패후행동 요인에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 육상 지도자의 지도특성 하위요인 중 호감 및 의사소통 요인은 미래행동의도 요인에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 육상 선수의 실패내성 하위요인 중 과제수준번호 요인과 실패후행동 요인은 미래행동의도 요인에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 해당 연구자는 육상 종목은 0.01초, 1cm에 순위가 변동되는 특징이 존재하는 만큼 선수의 실패를 줄이기 위한 행동이 경기성적이 직접적인 영향을 미치는 만큼 선수가 실패를 경험하더라도 빠르게 대처할 방안 마련이 중요하다.

박종혁, 김경지(2022)는 육상지도자의 긍정적인 비언어 의사소통 및 육상선수의 운동몰입, 인지적 학습효과 간 관계를 규명하는 연구를 실시하였다. 규명된 연구결과는 육상지도자의 긍정적인 비언어 의사소통 하위요인인 긍정적 거리 요인이 운동몰입 하위요인인 인지몰입 요인에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며 타 하위요인들은 정적인 영향을 미친다는 결과를 나타냈다. 육상지도자의 긍정적인 비언어 의사소통 및 육상 선수의 운동몰입은 인지적 학습효과에 미치는 영향이 없다는 결과를 나타냈다. 해당연구자는 육상지도자의 긍정적 비언어 의사소통이 운동몰입에는 긍정적인 영향을 미쳤으나 인지적 학습효과에는 영향을 미치지 못하는 점이 특징인 것으로 제시하였다.

이와 같이 육상 교육의 특징과 관련된 선행연구 탐색을 실시하였으며 본 과정을 통해 다음과 같은 의미를 확인할 수 있었다. 육상 교육은 지도자의 교육 형태와 선수의 경기에 영향을 미치는 요인으로 주요적으로 연구가 진행되고 있었다. 특히 육상 경기 성적 제고라는 공통적인 목적을 위해 지도자와 선수 간의 관계가 다양한 영향을 미치는 부분에서 지도자의 처우, 선수의 훈련 환경까지 육상 교육에 대한 포괄적인 범위와 세부구성을 나타내고 있는 것으로 볼 수 있다.

2. AI기반 교육 프로그램의 체계 구성과 방향성 논의

본 연구의 주제인 AI기술 기반 육상 투척 종목의 코칭 프로그램 개발의 기본 전제 조건화는 다음과 같이 설명할 수 있다. 먼저 AI 기반 코칭 가능 범위의 정립, 코칭 용어 및 해석을 위한 디지털 전환 및 인공지능 활용에 대한 인문학적 이행 향상 노력, 지도자의 디지털 활용 역량 강화 필요성 인식 개선, 운동 과정 및 성과에 대한 디지털 비주얼라이징의 명확성과 구체성 확보(이미지 표출, 자막 통일적인 체계 확보 등), 총 네 가지로 나타났다. 이에 진행된 논의의 세부내용은 다음과 같다.

양정옥, 이종숙(2022)은 스포츠 현장에서의 인공지능을 활용하는 방안에 대한 연구를 진행하였다. 이전과는 달리 스포츠 분야에서 인공지능의 가치와 활용도가 높아지고 있고, 자체적으로 빅데이터를 수집 및 분석능력을 바탕으로 제한을 받지 않는 활용 가능성을 보이고 있다. 알파고와 프로바둑 기사와의 경기 그리고 AI가 심판의 역할인 경기 승패의 역할, 코칭 시스템도 제공하는 게 가능해졌다. 이와 같은 사례들이 의미하는 바는 스포츠와 인공지능

의 결합이 자연스러워지고 있다는 점일 것이다(양정옥, 이중숙, 2022)

예를 들어, Deep Learning Algorithm을 활용하여 훈련목적에 맞는 목표자세를 미리 촬영하고 필요한 영상들을 사전에 정리한다. 데이터 학습의 진행은 촬영이 잘못되거나 모델 수립 과정을 위한 학습과정에서의 불필요한 데이터의 제거작업이 필요하다. 특히, 인공지능학습에 있어 이와 같은 작업은 매우 중요하다(박성우, 2020).

이 플랫폼은 영상, 음향, 포즈인식 등과 같은 기능을 이용할 수 있으나 훈련을 위한 하이퍼 파라미터 설정, 출력모델 Deploy 등 이와 같은 플랫폼은 스포츠 지도자의 접근에 있어 진입장벽이 높은 내용들인 것은 사실이다. 그러나 간단한 사용교육을 받으면 전문적이고 심화적인 내용까지는 모르더라도 손쉽게 사용할 수 있다(Kim & Choi, 2019)

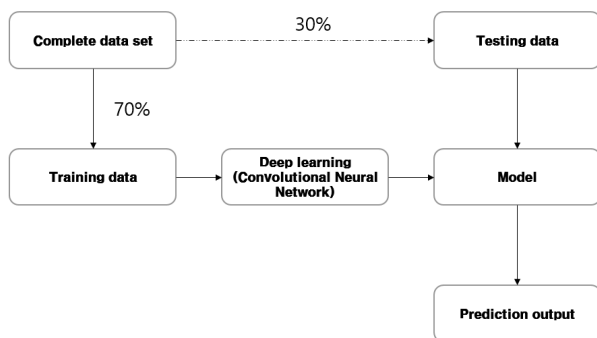


그림 1. Create of Training Model using DeepLearning(김기훈, 2021)

이와 같이 인공지능을 활용한 동작분석기술을 반영, 스포츠 심판, 스포츠 코칭, 다양한 스포츠 활용 사례(인공지능과 스포츠의 윤리성과 안전성, 인공지능과 스포츠 ICT, 인공지능의 스포츠 마케팅 활용, 인공지능의 스포츠 승부 예측)과 같은 사례가 있다.

강승애(2022)는 4차 산업혁명의 대표적인 기술인 빅데이터 및 인공지능 기술이 적용된 스포츠 환경의 최근 동향을 분석하였으며 스포츠 분야에서의 빅데이터 및 인공지능 기술 융합이라는 관점에서 연구를 진행하였다. 본 연구의 주제인 AI기반 교육 프로그램의 체계 구성과 방향성에 대한 논의를 중점적으로 보았을 때 2022년 베이징 동계올림픽 종목이었던 피겨 및 스피드 스케이팅에 도입된 오메가의 ‘비전 AI’를 도입한 사례가 적절한 논의가 될 것이다.

‘비전AI’는 훈련 영상을 분석하기 위한 동작 센서를 기반으로 한 포지셔닝 감지에 대한 시스템이 도입되었다. 활용 방법은 경기장에 이미지 트래킹을 위한 카메라를 여러 대 설치하고 선수는 센서를 몸에 부착하여 선수 움직임에 대한 데이터를 수집 및 취합 후 인공지능이 특정 시간대 선수의 전반적인 동작 데이터를 분석하는 기술이다. 이는 선수와 코치로 하여금 보다 나은 자세와 기록을 예상할 수 있는 정보로 제공될 수 있는 서비스로 활용되고 있다(강승애, 2022).

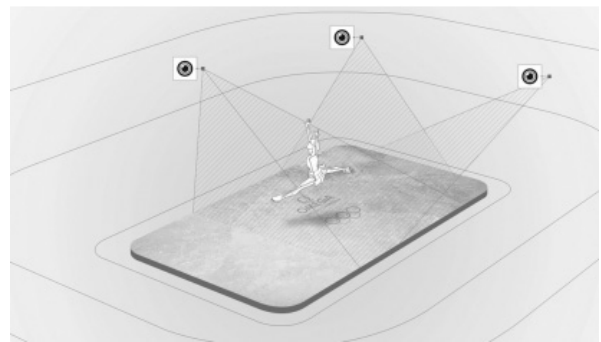


그림 2. 오메가의 동작감지 기술 이미지(선한결, 2022)

또한 연구에 대한 결과로 제시된 사례도 살펴볼 수 있다. 먼저 글로벌 소프트웨어 기업인 SAP사의 스포츠 원 솔루션은 독일 축구 국가대표팀과 경기 데이터 분석 및 팀의 의사결정을 전략적으로 지원하는 솔루션을 제공한 사례가 있었다. 둘째, 선수의 경기력과 부상방지가 승패의 결정적인 요소로 작용하는 스포츠 환경에서의 빅데이터 및 인공지능 간 결합을 통한 각 선수별 개인화된 서비스 제공이 가능하다는 점을 도출하였다 이는 전반적으로 4차 산업혁명 기술이 스포츠계에도 급진적인 변화를 가져오고 있다는 점을 의미하고 있다(강승애, 2022).



그림 3. 인공지능 기반 부상위험 이미지(선한결, 2022)

한남희, 양도엽, 최세희(2020)은 스포츠융복합산업에 대한 정의를 재정립을 목적으로 스포츠산업 이론을 전반적으로 검토하고 4차 산업혁명 및 스포츠융복합산업의 적용 사례의 시각적 및 다각적 분석을 통해 스포츠융복합산업에 대한 개념을 보완하는데 연구 목적을 두고 연구결과를 도출하였다. 연구결과로서 데이터베이스, 스포츠영상기술, 웨어러블디바이스, 게임화 등이 스포츠와 연계 가능한 분야로 나타났다(한남희, 양도엽, 최세희, 2020).

4차 산업혁명과 스포츠융복합산업의 적용 사례로 인공지능(AI)은 e스포츠, 바둑, 탁구, 골프에서 사례를 찾아볼 수 있었고 사물인터넷(IoT)은 F1, 미식축구, 요트 등의 사례가 있다. 빅데이터(Big Data)는 야구와 농구 그리고 아웃도어 등에서 적용 사례가 있으며, 증강가상현실(AR·VR)의 적용은 래프팅, 서핑, 농구, 스키 등, 클라우드(Cloud)의 적용은 e스포츠, 야구, 미식축구. F1, 모바일(Mobile)은 모바일게임, 스마트경기장, 블록체인(Blockchain)은 스포츠미디어, 경기예측, 생활스포츠플랫폼 등에 적용 되었다(한남희, 양도엽,

최세희, 2020).

한남희, 양도업, 최세희(2020)의 연구를 AI기반 교육 프로그램의 체계 구성과 방향성에 대한 비교 논의로서 활용한다면, 증강/가상 현실(AR/VR)의 적용 사례가 적절할 것이다. 증강현실은 실제 환경을 컴퓨터 모델링으로 인해 제작된 가상의 텍스트, 물체 등을 겹쳐보이는 기술을 통해 상황적 가상 정보를 제공하는 기술과 관련된 시스템을 말한다(한남희, 양도업, 최세희, 2020). 가상현실은 실제 현실에서 나타나는 환경 그리고 가상의 시나리오를 컴퓨터 모델링 기능을 활용하여 현실과 동일하게 구성된 가상환경 속에서 사용자가 상호작용을 할 수 있는 시스템 또는 관련 기술이다(김선아, 2017).

특히 가상현실(VR) 시뮬레이션은 시간, 기후, 공간적 제약을 극복할 수 있기 때문에 국가대표팀을 비롯한 스포츠계에서 하나의 훈련방법으로 자리잡아 오랜 시간동안 훈련을 지속할 수 있도록 활용되고 있다(한남희, 양도업, 최세희, 2020).

미국 알파인스키 국가대표팀은 훈련에 가상현실(VR)을 적극 도입하여 왔다. 실제로 미국 스키대표팀은 2016년부터 가상현실 훈련을 준비하였고 정선에서 개최된 스킨월드컵에 참여해 정선 알파인 경기장을 꼼꼼히 촬영했다. 대표팀 코치들은 헬멧에 360도 회전 가능한 카메라를 부착하고, 정선 알파인 코스를 수십 번 달리며 촬영했다. 촬영한 자료들을 바탕으로 미국의 가상현실 기술 업체 STRVR와 협력해 가상현실에서 정선 코스를 구축하였고 알파인 코스를 그대로 재현한 영상을 통해 주 1회 이상 가상현실 훈련을 진행한 사례가 있다(채수웅, 2018).



그림 4. 미국 스키 국가대표팀의 VR시뮬레이션 활용 훈련 이미지(채수웅, 2018)

대한민국 루지 국가대표팀 또한 가상현실(VR) 시뮬레이션을 활용한 훈련 사례가 있다. 실제 루지 썰매를 시뮬레이터 위에 올리고, 실전과 동일하게 발과 손으로 조종하는 방식이다. 훈련이 시작되면 실제 썰매를 타는 것처럼 흔들림과 기울임 기능, 얼음 표면과 썰매 사이의 마찰 소리까지 재현해 실제 경기와 같은 효과를 준다.

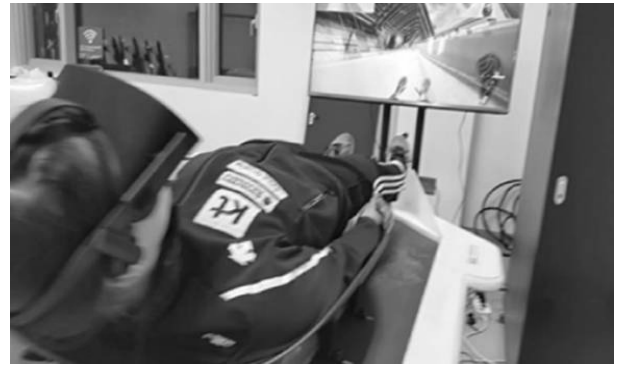


그림 5. 대한민국 루지 국가대표팀의 VR시뮬레이션 활용 훈련 이미지(채수웅, 2018)

봅슬레이, 루지와 같은 슬라이딩 종목의 사례는 육상 종목 도입에 유의한 영향을 줄 수 있다. 슬라이딩 종목은 육상 종목과 동일하게 기록 단축을 위한 종목이며 실제로 가상현실을 활용한 동작 분석으로 선수들의 기록 단축을 돕고 있다. 또한 선수들의 미세한 움직임과 몸의 각도에도 반응하도록 하는 시뮬레이터를 제작하여 선수들과 상호 작용을 통해 실제 훈련에 가까운 효과를 얻고 있는 사례가 있다.

위와 같이 AI기반 교육 프로그램의 체계 구성과 방향성 논의와 관련된 선행연구 탐색을 실시한 결과, 다음과 같은 의미를 확인할 수 있었다. AI기반으로 스포츠 분야에 도입되어진 4차 산업혁명의 주요 핵심기술들은 다양한 용도 및 종목별 특성에 따라 활용되고 있다. 특히 가상현실(VR) 시뮬레이션은 동계 스포츠 종목인 스키, 루지 등에서 실질적인 훈련 효과를 나타냄에 따라 투척 종목의 AI기반 훈련프로그램 도입을 비롯하여 코칭방법 발전에 대한 이론적 자료로 활용될 수 있을 것이다.

III. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구의 목적을 중심으로 도출한 결과를 바탕으로 할 때 코칭의 효과성과 효율성을 더욱 향상시키기 위해 투척 종목에 AI 기술을 접목 시킨다면 다음과 같은 개발 방향성을 지향하고 중점적으로 고려해야 할 것이다.

외부적 변화의 방향에 대해 AI기반 디지털 코칭의 효용 가치에 대한 인식 확대, ICT 개발 조직 및 전문 인력의 스포츠 코칭 분야 관심 환기 등 두 가지로 나타났다. 그리고 내부적 변화 방향은 AI기반 디지털 코칭에 적합한 하드웨어 체계 개발, AI기반 디지털 코칭에 적합한 훈련 프로그램 개발 등 두 가지로 나타났다.

이를 중심으로 결론을 제시하면 첫째, 투척 종목의 용어와 정의를 디지털 전환이 가능하도록 구체적이고 명확하게 정립해야 한다. 둘째, 난도 및 훈련 그리고 교육 과정에 따라 단계와 난도를 세분화한다. 셋째, 세분화된 기술체계를 영상과 이미지로 표출하기 위해 표준화된 기술 및 자세를 정의한다. 넷째, 훈련과 교육을 위한

시설 및 환경에 디지털 기기를 투척 종목의 특수성에 맞추어 개발한다. 다섯째, AI 교육체계를 지도 할 수 있는 전문 지도자 보수 교육이 필요하다.

연구결과로 나타난 5가지 전략과 더불어 시스템적 요소로서 자율, 확장, 반복 등 환경, 대상에 따라 맞추어진다면 4차 산업혁명의 시대에 투척 종목 훈련과 경기력 향상의 효율성을 증가하는데 매우 큰 도움이 될 것이다.

2. 제언

본 연구결과를 바탕으로 후속연구에 대한 제언을 하고자 한다. 본 연구는 투척 종목의 디지털 코칭의 전환을 위한 전략적 방향을 제시하였고 그에 대한 시행방안을 세부적으로 마련하였다.

후속연구는 본 연구결과로 도출된 전략인 투척 종목 코칭의 효율성 및 효과성 강화를 위한 AI, 디지털 전환 등 4차 산업혁명의 핵심기술 활용 중 또는 결과로 나타나는 문제점에 대한 분석 및 개선 방안 제시를 위한 연구가 시행되어야 할 것이다.

4차 산업혁명 시대의 핵심기술들의 특성을 반영한다면 본 연구의 결과물로 도출된 전략이 급속하게 변화되고 있는 시대 흐름에 맞추어 신속하게 이루어져야 할 필요성이 제기 때문이다.

따라서 본 연구의 연구방법이 질적연구 기법으로 설정되어 진행되어진 만큼 후속연구에서는 양적연구 기법을 활용하여 본 연구에서 도출하지 못한 방면에 대한 결과물 도출을 위한 연구가 진행된다면, 본 연구의 한계점을 보완한 결과가 도출 될 것이다.

참고문헌

윤신혜 (2018). **한국 육상 발전을 위한 요인 추출 및 우선순위 분석**. 미간행 박사학위논문, 한국체육대학교, 서울.

김경지 (2019). **유소년 육상 코치를 위한 코칭역량 모델 개발**. 미간행 박사학위논문, 한국체육대학교, 서울.

김방출, 권성호, 김태우, 이도홍 (2022). 한국육상 발전을 위한 실천적 방안에 대한 연구. **체육과학연구**, 33(2), 228-241.

김경지, 최관용 (2020). 유소년 육상 코치를 위한 코칭역량 모델 개발. **한국체육학회지**, 59(1), 107-130.

이명선, 박세운 (2011). 육상 투척선수의 심리기술훈련 적용 효과. **한국스포츠심리학회지**, 22(2), 77-92.

전병관 (2000). 스포츠심리학 : 육상경기선수의 경기력과 심리적 불안요소에 관한 연구. **한국체육학회지**, 39(4), 257-264.

장재근, 이동현 (2009). 현장사례연구 : 육상 단거리선수의 수행능력 수준과 지도자의 배경변인에 따른 경기력 예측 분석. **체육과학연구**, 20(2), 426-433.

이진택, 김재원 (2009). 현장사례연구 : 육상 국가대표 후보 선수들의 심리기술과 자기관리의 관계. **체육과학연구**, 20(4), 877-884.

이정호, 김경지 (2022). 육상 지도자의 지도특성과 선수의 실패내성 및 미래행동의도의 관계. **스포츠사이언스**, 40(2), 97-104.

박종혁, 김경지(2021). 육상지도자의 긍정적인 비언어 의사소통과 육상선수의 운동몰입 및 인지적 학습효과의 관계. **스포츠사이언스**, 39(1), 115-122.

이명선, 한건수 (2011). 국내육상 투척 선수들의 시합 중 최대발현시기 분석. **한국스포츠리서치**, 22(3), 63-71.

이용식 (2008). 한국 육상 활성화를 위한 정책방안. **체육과학연구**, 19(2), 117-124.

윤찬수, 차정근 (2021). 육상 혼성경기 선수의 핵심역량 탐색. **한국체육학회지**, 60(3), 391-404.

김기훈 (2021). 인공지능 플랫폼을 활용한 비대면 스포츠 교육 콘텐츠 개발에 대한 연구. **한국스포츠학회지**, 19(3), 361-367.

박성우 (2020). **인공신경망을 이용한 Skeleton 기반 손동작 인식을 위한 Feature 추출 방법**. 미간행 석사학위논문, 한양대학교, 서울.

양정욱, 이중숙 (2022). 스포츠 현장에서 인공지능 활용 방안. **한국운동역학회지**, 32(3), 69-79.

강승애 (2022). 스포츠 현장에서의 빅데이터와 인공지능 활용 동향. 융합보안 논문지, 22(2), 115-120.

선한결 (2022), “스포츠 지평 바꾸는 AI 기술의 진화”, 한국경제신문, 2022년 2월 10일자 기사. <https://www.hankyung.com/it/article/202202102999i>

한남희, 양도엽, 최세희 (2020). 4차산업혁명과 스포츠융복합산업의 적용 사례 분석. **한국스포츠학회지**, 18(3), 821-834.

김선아 (2017). 가상·증강현실 기술개발 동향 및 시장 전망. **주간기술동향**, 14-22

채수웅 (2018). [2018 평창] VR 시뮬레이션 만난 스키·루지, 따뜻한 실내서 무한훈련, 디지털데일리, 2018년 2월 20일자 기사. <https://www.ddaily.co.kr/news/article/?no=165964>

급성 운동과 트레드밀 운동이 쥐 심장근육에서 미토콘드리아 기능과 미토파지에 미치는 영향

Effects of a single bout of exercise and treadmill exercise on mitochondrial function and mitophagy in rat cardiac muscles

강은범*(대전대학교 교수)

Eun-Bum Kang* Daejeon University/Professor

요약

본 연구는 급성 운동과 트레드밀 운동이 쥐 심장근육에서 미토콘드리아 기능과 미토파지에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 집단구분은 sedentary control group, acute endurance exercise group, chronic endurance exercise group으로 구분하였으며, AEE 그룹은 직후(AEE_0h), 1시간 후(AEE_1h), 2시간 후(AEE_2h), 3시간 후(AEE_3h)로 구분하였다. Western blot 실험을 이용하여 미토콘드리아 기능과 관련된 단백질, 미토파지 관련 단백질들의 변화를 살펴보았다. 또한 심장 근섬유 내의 형태학적 변화를 확인하기 위하여 좌심실 부위를 연속관상 절편 하여 H&E 염색, 심장근의 TUNEL-양성 세포수를 확인하기 위해서 실시한 면역조직화학 실험을 실시하였다. 미토콘드리아 기능과 관련된 단백질은 각 시간대의 발현 양상은 다소 차이가 있었지만, 시간이 지날수록 관련 단백질들의 발현이 증가되는 현상을 확인할 수 있었다. 단 한 차례의 운동을 통해 미토파지의 변화는 AEE_0h, AEE_1h, AEE_2h와 8주간의 운동을 실시한 CEE 그룹을 비교했을 때 Parkin, BNIP3 변인은 AEE_1h에서 증가되었지만, AEE_2h에서 감소되어 CEE 그룹과는 통계적으로 유의하게 감소되는 경향이 있었다. 하지만 SQSTM1/p62, Optineurin, PINK1 변인에서 AEE_2h와 CEE 그룹에는 통계적인 차이가 나타나지 않았다. 미토콘드리아 기능관련 변인에서도 AEE_0h, AEE_1h 와 비교했을 때 AEE_2h와 CEE 그룹 모두 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났으며, AEE_2h와 CEE 그룹에서 통계적인 차이는 나타나지 않았다. 또한 H&E 염색결과를 통해 각각의 집단에서 큰 변화는 나타나지 않았으며, 1회성 운동은 심장근의 구조적인 변화를 일으키지 않는다는 확인하였다. 심장근의 TUNEL-양성 세포수를 확인하기 위해서 실시한 면역조직화학법의 결과도 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 이러한 결과로 단 한 차례의 고강도 운동으로 심장근육에서의 세포사멸은 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과를 통해 단 한 차례의 운동으로 심장근육의 구조적 변화 혹은 세포사멸은 과도하게 유발되지 않는 것을 확인할 수 있었으며, 운동으로 유발된 미토파지 현상이 미토콘드리아 기능개선에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of a single bout of exercise and treadmill exercise on mitochondrial function and mitophagy in rat cardiac muscles. Groups were divided into a sedentary control group, an acute endurance exercise group, and a chronic endurance exercise group, and the AEE group was divided into immediately after (AEE_0h), 1 hour after (AEE_1h), 2 hours after (AEE_2h), and 3 hours after (AEE_3h). The aspect of the manifestation of mitochondrial function-related proteins at each hour differed; however, the phenomenon could be found in which the manifestation of related proteins increased as time passed. As for changes in mitophagy, at AEE_0h, AEE_1h, and AEE_2h through a one-time exercise, the variables of Parkin and BNIP3 increased at AEE_1h, compared to the CEE group that conducted the exercise for eight weeks; however, they decreased at AEE_2h, so there was a tendency of a statistically significant decrease compared to the CEE group. However, in the variables of SQSTM1/p62, Optineurin, and PINK1, there were no statistical differences at AEE_2h and in the CEE group. Also, in the mitochondrial function-related variables, compared to AEE_0h and AEE_1h, there were significant increases at AEE_2h and in the CEE group while there were no statistical differences at AEE_2h and in the CEE group. Furthermore, H&E staining was conducted by the continuous coronal section of the left ventricle region to check morphological changes in the fibers of the myocardium. There were no big changes in each group, and it was found that a single bout of exercise would not cause any structural change in the myocardium. Also, as a result of the immunohistochemical experiment conducted to check the TUNEL-positive cells of the myocardium, there were no statistically significant differences, and consequently, it turned out that there were big changes in the myocardium with a single bout of exercise. Through the results of this study, it could be found that a single bout of exercise would not cause excessive structural change or apoptosis of the myocardium, and the phenomenon of mitophagy induced by the exercise had a positive impact on the improvement of mitochondrial function.

Key words : a single bout of exercise, treadmill exercise, mitophagy, mitochondrial function, cardiac muscles

I. 서론

통계청의 2021년 사망원인통계 자료에 따르면 우리나라의 주요 사망원인은 1위가 암, 2위가 심장질환, 3위가 폐렴으로 나타났다. 특히 심장 질환의 경우, 인구 10만 명당 사망률이 2011년 49.8%에서 2020년 63.0%으로 증가했으며, 2021년에는 61.5%으로 다소 낮아졌지만, 지속적으로 증가되고 있다는 점을 주목해야 한다(통계청, 2021). 전문가들은 우리나라도 미국과 마찬가지로 심장질환이 사망원인의 1위가 될 것이라는 점에는 이견이 없다.

다양한 심장질환의 병태생리학적 요인들은 미토콘드리아의 기능장애와 관련이 깊다고 알려져 있다(Delbridge et al., 2017). 심장을 구성하는 심근세포는 최종분화세포이기 때문에 세포 내 재생 혹은 재활용은 심장의 기능을 유지하고 심근세포의 수명을 결정하는 주요한 부분이다(Nakai et al., 2007; Senyo et al., 2014). 심장질환을 연구하는 연구자들은 미토콘드리아를 치료의 표적으로 삼고 연구를 진행하고 있다. 특히 심장근육세포와 같이 유사분열이 일어나지 않는 세포들의 세포 내 재생 혹은 재활용은 심근세포 기능 및 수명을 결정하는 중요한 역할을 한다. 이처럼 미토콘드리아의 기능을 보호하고 유지하기 위해 작동하고 있는 미토콘드리아의 융합(fusion) 및 분열(fission) 과정, 자가포식에 의한 손상된 미토콘드리아의 제거(mitophagy), 생합성(biogenesis)을 미토콘드리아 품질관리(Mitochondrial quality control systems)라고 부른다.

미토콘드리아 품질관리 중에서 자가포식 과정은 세포 내 다양한 스트레스 환경(영양소 고갈, 성장인자 결핍, 소포체 스트레스)에 반응하여 유도되는 분해 시스템으로 비정상적으로 조절이 되면 신경퇴행성질환, 당뇨병, 심장질환과 같은 다양한 질환과 관련이 깊은 것으로 보고되고 있다(He et al., 2009; Mizushima et al., 2008). 자가포식작용은 비선택적인 기작이라 알려져 있지만, 미토콘드리아에 선택적으로 일어나는 자가포식작용을 미토파지(mitophagy)라고 한다. 이러한 미토파지는 autophagos 형성의 분자 기계의 대부분을 자가포식의 비 선택적 형태와 공유하지만, PTEN에 의해 유도된 단백질 키나아제 1 (PINK1)-파킨 경로와 일부 LC3 수용체 단백질을 포함하여 고유한 분자 메커니즘이 존재하는 것으로 알려져 있다(Youle et al., 2011). 특히 이 과정에서 미토콘드리아 분열에 관련된 단백질인 DRP1이 손상된 미토콘드리아를 선택적으로 표지하여 미토파지가 유도되고, 이는 미토파지가 미토콘드리아의 분열, 융합, 및 ubiquitination과 관련된 단백질 간의 상호 작용에 의해 유도된다는 것이다(Youle et al., 2011). 자가포식 과정은 주로 세포 내 노화된 단백질과 손상 또는 수명이 다한 기관을 제거하기 위하여 일련의 단계를 거쳐 autophagosome이 형성되면 라이소좀과의 융합(fusion)으로 최종 분해하여 체내 독성의 축적을 억제하게 된다(Glick et al., 2010). 하지만 자가포식 과정에 결함이 발생하면 mis-folded proteins의 비정상적인 축적이 증가하게 되고, 비정상적인 자가포식과정의 활성화는 세포질, 단백질, 세포소기관의 제거를 촉진하여 근육의 감소를 악화시키게 된다(Dobrowolny et al., 2008; Masiero et al., 2010). 특히 노화된 심장은 세포 내 산화적 스트레스를 과도하게 유도하고 이는 자가포식 과정을 억제하여,

다양한 심장질환을 유발하는 것으로 알려져 있다(De Meyer et al., 2010).

미토파지가 진행되려면 미토콘드리아가 분열되기 전에 네트워크로부터 분리되어야 한다(Ikeda et al., 2015). 즉, DRP1(dynamitin 1 like protein)이 활성화되지 못하면 미토파지 과정이 손상되어 autophagosome의 감소가 일어나게 된다(Carreira et al., 2010). 이렇듯 미토콘드리아에서 일어나는 미토콘드리아 역동성(분열과 융합)은 미토파지와 긴밀하게 연결되어 있으며, 이는 미토콘드리아 품질관리가 개별적인 과정이 아니라 서로 유기적으로 연결되어 있는 시스템이라는 것을 알 수 있다.

운동과 심장근육 미토콘드리아 품질관리 연구에 있어 미토콘드리아의 생합성 관련 연구는 많은 연구가 진행되어 있지만, 심장근육의 미토콘드리아 역동성, 자가포식은 관련 연구가 부족한 실정이다. 특히 자가포식과 관련한 미토파지에 대한 연구는 부족한 실정이다. 자가포식은 인체 내 다양한 생리과정과 질병에서 보호 작용을 한다고 알려져 왔지만, 심혈관계에서 자가포식의 역할은 확실하게 규명되지 못하고 있다(Lavandero et al., 2013). 따라서 본 연구의 목적은 운동으로 유도된 자가포식이 심장 보호적인 명확한 효과를 갖고 있는지, 1회성 운동과 장기적인 운동을 통한 자가포식이 동일한 효과가 있는지 알아보고자 한다.

II. 연구방법

1. 실험동물

본 연구에서 활용한 실험동물은 8주령 Wister rat 수컷 쥐이며(주KOATECH로부터 분양받아 실험을 진행하였다. 실험동물은 H 대학교 동물사육실 온도 $22 \pm 2^\circ\text{C}$, 습도 $50 \pm 5\%$, 명암주기 12시간)에서 사육하였다. 실험기간 동안 식이량과 수분섭취는 제한 없이 공급하였다. 집단은 sedentary control group (CON, n=10), acute endurance exercise group (AEE, n=40), chronic endurance exercise group (CEE, n=10)으로 구분하였다.

2. 운동방법

트레드밀 운동은 rodent 트레드밀(DJ2-242, Daejong Instrument Industry Co. Seoul, Korea) 장비를 사용하였다. 먼저 AEE 그룹은 총 40마리를 배정하며 급성 운동은 경사도를 0%로 고정시킨 후에 1주간 사전 적응훈련(10 min/day, 5~10 m/min, 5 days/week)을 실시한 후 본 운동은 경사도를 0%로 고정시킨 후에 60분 동안 12m/min 속도로 실시하였다(30분간 2세트, 세트 사이 5분 휴식). 운동이 끝나면 운동 직후, 1시간, 3시간, 24시간에 각각 10마리씩 희생하였다. AEE 그룹에게 적용할 운동방법은 Lee et al. (2016)의 연구에서 제시한 운동 프로그램을 활용하였으며, 시간대별 희생 방법은 Ogura et al. (2011)의 연구를 참고하였다. CEE 그룹은 총 10마리를 배정하였으며, 트레드밀 운동은 경사도를 0%로 고정시킨 후에 1주간 사전 적응훈련(10 min/day, 5~10 m/min, 5 days/week)

을 실시하였다. 사전 적응훈련을 마친 후 본 운동은 주 5일, 8주간 실시하였다. 경사도를 0%로 고정시킨 후에 점증적 부하의 강도로 실시하였다(운동시작 5분; 8 m/min, 다음 5분; 11 m/min, 마지막 20분; 14 m/min). 이 연구에서 활용한 운동 프로토콜은 Kim et al. (2003)이 제시한 중강도 운동 프로그램을 수정하여 실시하였다.

3. 조직 적출 및 혈액검사

모든 실험동물은 정해진 희생 시간대에 맞춰 동물용 챔버(chamber)를 이용하여 CO₂(이산화탄소)가스를 주입하여 실험동물이 무의식 상태의 모습이 보이면 농도를 50~70%로 증가시켜 안락사를 유도하였다. 심장에서 혈액을 채혈하는 동물(집단 당 6마리)의 조직은 western blot 실험용으로 활용하고 나머지 4마리는 면역조직화학분석용으로 활용하였다. 심장 조직은 빠르게 적출하여 액체질소에 급랭하여 분석 시까지 -80°C의 초저온 냉동기(Bio-Freezer, Forma Science, USA)에 보관하였다.

4. 미토콘드리아 분리

적출된 심장 조직의 미토콘드리아 분리는 Mitochondria Extraction Kit(IMGENEX Corporation, San Diego, CA, USA)을 구매하여 제조업체의 지침에 따라 진행하였다. 심장조직 100mg 당 1 mL의 homogenizing buffer를 넣어 균질화 후, 4°C에서 10분간 3,000 rpm으로 원심 분리하고 분리된 상층액을 다시 4°C에서 30분간 12,000 rpm으로 원심 분리하였다. 원심분리 후 pellet 을 1 mL의 suspension buffer를 넣어 잘 섞어 준 다음 다시 4°C에서 10분간 12,000 rpm으로 원심 분리하였다. 이후 상층액을 제거 후 다시 suspension buffer 1 mL을 넣고 잘 섞어 준 후 4°C에서 10분간 12,000 rpm으로 원심분리하여 상층액을 제거하고 남은 pellet은 1 mL의 Complete Mitochondrial lysis buffer를 넣어 4°C에서 30분간 녹인 후 분리된 mitochondrial extract를 4°C에서 5분간 12,000 rpm으로 원심분리하여 상층액(mitochondria fraction)을 얻었다.

5. Western blot

각각의 집단에서 얻어진 미토콘드리아와 세포질의 총 단백질량을 Bradford method에 따라 정량하였다. 단백질은 30μg으로 SDS-Polyacrylamide gel(7%, 10%)에서 전기영동 후 PVDF membrane (Amersham, Arlington Heights, IL, USA)으로 전이시키고, 3% BSA가 첨가된 1x TBS-T 용액으로 1시간동안 실온에서 blocking 시킨 후, 각각의 1차 항체와 4°C에서 (12시간 이상) 반응시켰다. 미토파지 관련 항체(SQSTM1/p62, Optineurin, Parkin, PINK1, BNIP3, LC3B), 미토콘드리아 기능 관련 항체 (COX IV, PHB1, Pyruvate Dehydrogenase, SDHA, Citrate synthase), 그리고를 활용하였다. 다음날 TBS-T 완충액으로 10분간 3회 세척 후 각각의 1차 항체에 반응하는 2차 항체와 실온에서 1시간동안 반응시킨 후에 다시 TBS-T 완충액으로 10분간 3회 세척후, WBLR solution(Western Blotting Luminol Reagent SC-2048, Santacruz

Biotechnology, USA)에 membrane을 넣고 1분간 발색하고 얻어진 membrane을 이미지 분석 시스템(Molecular Imager ChemiDoc XRS System, Bio-Rad, USA)을 이용하여 스캔한 후 Quantity One 1D Analysis Software(Bio-Rad, USA)를 이용하여 단백질량을 산출하였다.

6. Hematoxyline & Eosin Staining

심장 근섬유 내의 형태학적 변화를 확인하기 위하여 좌심실 부위를 연속관상 절편 하여 Hematoxylin and Eosin(H&E) Staining을 진행하였다. 분석을 위해 적출된 조직을 OCT (O.C.T® Compound, Sakura Finetech, USA)로 두른 후 빠르게 세워 Isopentane (JUNSEI, 2013A2137)에 동결시킨 후 분석 이전 까지 -80° C 에 보관하였다. 냉동미세절단기(Leica, CM1850,)를 사용하여 10μm의 두께로 연속관상 절편을 제작하여 Microscope Slide에 부착하였다. 조직을 부착한 Microscope slide를 H&E 염색을 위해 Mayer's hematoxyline 용액(Dako, CS700)에 10분간 염색하고, 흐르는 물에 10분간 수세하였다. Bluing Buffer (Dako,CS702)에 5분간 침적시켜 가볍게 흔들고 흐르는 물에 5분간 세척 후 Eosin (Dako,CS701)에 2분간 반응하였다. Hematoxylin과 Eosin에 반응시킨 조직 절편을 탈수(Dehydration) 시키기 위해 80%, 90%, 100% ethanol I, II, III에 각 30초, Xylene : Ethanol (1:1) 용액에 30초간 1번, 조직 관찰을 용이하게 하기위한 투명(Clearing)과정으로 100% Xylene I, II, III에 각 30초씩 3번을 거친 후 Cover Glass에 permount를 이용하여 봉입하였다.

7. TUNEL assay

심장 근육 내 세포의 apoptosis를 확인하기 위한 실험방법으로 TUNEL(terminal deoxynucleotidyl transferase mediated dUTP-biotin nick end labeling)법을 이용하였다. TUNEL은 Roche 사의 In Situ Cell Death Detection, POD kit를 이용하고 분석절차는 제조사의 Manual에 따라 분석하였다. 세포사멸의 정도는 현미경(x400)에서 관찰되는 apoptotic body의 개수로 판정하였다.

8. 자료처리 및 평가방법

본 연구에서 얻어진 모든 자료는 윈도우용 18.0 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 기술 통계치(mean±SE)를 산출할 것이다. 집단 간에 따른 종속변인들 간의 차이 여부 검증은 일원변량분석(One way ANOVA)을 실시하고, 집단 간 유의한 차이가 있을 경우 Bonferroni 방법을 이용하여 사후 검증을 실시하였다. 이때 통계적 유의수준은 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 심장근에서 H&E 염색 결과

심장 근섬유 내의 형태학적 변화를 확인하기 위하여 좌심실 부

위를 연속관상 절편 하여 H&E 염색을 실시하였으며 Fig 1에 제시하였다. CON 집단, AEE0, AEE1, AEE2, AEE3 집단 및 CEE 집단에 큰 변화는 나타나지 않았으며, 따라서 1회성 운동은 심장근의 구조적인 변화를 일으키지 않는다는 확인하였다.

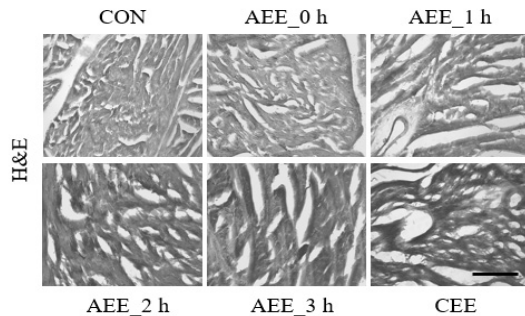


Fig 1. Representative images of the H&E-stained cardiac tissues, scale bar indicates 100 μ m.

2. 심장근에서 TUNEL-양성 세포수 결과

심장근의 TUNEL-양성 세포수(positive cells)를 확인하기 위해서 면역조직화학법으로 분석한 결과, CON 그룹에 비해 AEE_1h, AEE_2h 그룹에서 증가하는 경향은 있었지만, 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 결과적으로 각 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

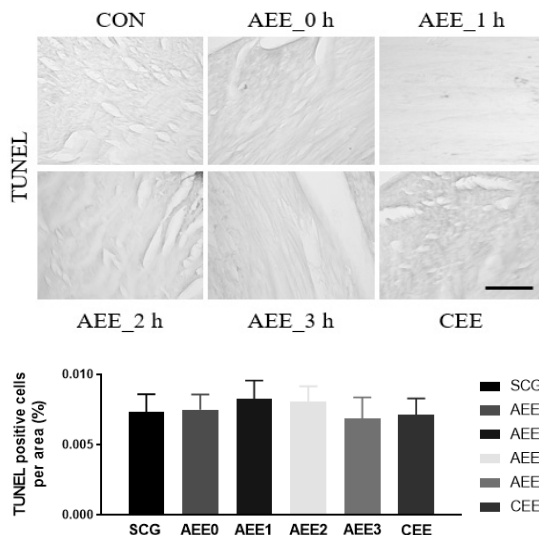


Fig 2. Representative images of the TUNEL positive cells in the cardiac tissues, scale bar indicates 50 μ m.

3. 심장근에서 미토파지 관련 단백질 변화

급성 운동과 8주간의 트레이드밀 운동에 따른 미토콘드리아 미토파지 관련 단백질의 변화를 알아보기 위해 시간대(안정시, 직후, 1시간, 2시간)를 구분하여 분석하여 제시하였다. 미토콘드리아의 활성화와 관련된 주요 지표의 분산분석 결과는 아래와 같다.

SQSTM1/p62 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=19.587$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG와 AEE_0h, AEE_2h는 차이가 없는 것으로 나타났지만, AEE_1h ($p<.001$), CEE ($p<.05$)는 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났다. AEE_0h에 비해 AEE_2h는 차이가 없었지만, AEE_1h ($p<.001$)와 CEE ($p<.05$)는 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났다. Optineurin 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=10.125$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG와 AEE_1h는 차이가 없는 것으로 나타났지만, AEE_0h ($p<.001$), AEE_2h ($p<.001$), CEE ($p<.05$)는 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났다. AEE_1h ($p<.001$)에 비해 AEE_2h ($p<.05$)는 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났다. AEE_2h에 비해 CEE는 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났다. Parkin 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=30.613$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG와 AEE_0h, CEE는 차이가 없는 것으로 나타났지만, SCG에 비해 AEE_1h ($p<.001$)와 AEE_2h ($p<.05$)는 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났다. 하지만 AEE_1h와 AEE_2h에 비해 CEE ($p<.001$)는 통계적으로 유의하게 감소된 것으로 나타났다. PINK1 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=9.094$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG에 비해 모든 그룹에서 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 하지만 AEE_0h, AEE_1h, AEE_2h, AEE_0h 그룹 간에는 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. BNP3 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=16.777$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG에 비해 AEE_0h ($p<.001$), AEE_1h ($p<.001$) 그리고 CEE ($p<.001$)는 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났으며, AEE_2h는 차이가 없는 것으로 나타났다. AEE_0h는 AEE_01h, CEE와는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. AEE_02h는 AEE_0h ($p<.001$), AEE_1h ($p<.001$), CEE ($p<.01$)에 비해 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. LC3 단백질은 LC3-I와 LC3-II의 비율을 분석한 결과, 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=16.288$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG에 비해 AEE_0h, AEE_1h는 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났지만, SCG에 비해 AEE_2h와 CEE는 차이가 없는 것으로 나타났다. AEE_0h에 비해 AEE_2h ($p<.001$)와 CEE ($p<.001$)는 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다.

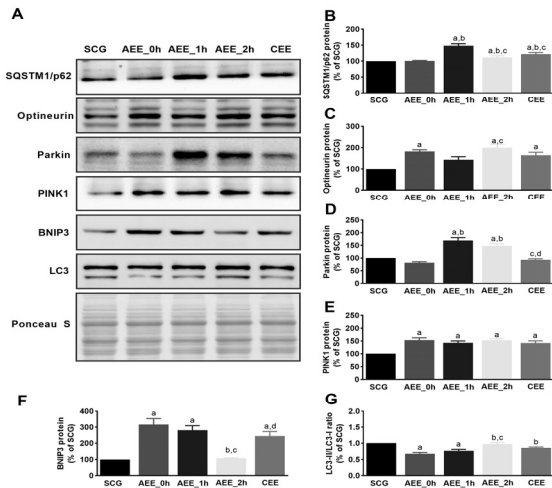


Fig 3. Ponceau S = loading control. ^a Denotes statistical difference from the SCG, ^b Denotes statistical difference from the AEE_0h, ^c Denotes statistical difference from the AEE_1h, ^d Denotes statistical difference from the AEE_2h, ($p < .05$).

4. 심장근에서 미토콘드리아 기능 관련 단백질 변화

급성 운동과 8주간의 트레드밀 운동에 따른 미토콘드리아 기능 관련 단백질의 변화를 알아보기 위해 시간대(안정시, 직후, 1시간, 2시간)를 구분하여 분석하여 제시하였다. 미토콘드리아의 활성화와 관련된 주요 지표를 분산분석 결과는 아래와 같다.

COX IV 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=66.531$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG 그룹에 비해 다른 4집단 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.001$). 그리고 AEE_0h에 비해 AEE_2h ($p<.001$), CEE ($p<.001$)에서 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 결과적으로 직후에 비해 시간이 지날수록 COX IV의 발현량이 증가한 것으로 나타났다. PHB1 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=19.806$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG에 비해 AEE_0h ($p<.001$), AEE_1h ($p<.001$)는 모두 감소되었지만 AEE_0h에 비해 AEE_2h ($p<.001$)와 CEE ($p<.001$)에 비해 증가된 것으로 나타났다. PD 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=28.186$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG에 비해 모든 그룹에서 증가된 것으로 나타났다 ($p<.001$). 하지만 AEE_0h, AEE_1h, AEE_2h, CEE는 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. SDHA 단백질은 그룹간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=17.553$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG에 비해 AEE_0h ($p<.01$), AEE_2h ($p<.05$), CEE ($p<.001$)에서 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났다($p<.001$). CS 단백질은 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(4,29)}=26.461$, $p<.001$). 사후검증을 실시한 결과, SCG에 비해 모든 그룹에서 증가된 것으로 나타났다($p<.001$). 하지만 AEE_0h, AEE_1h, AEE_2h, CEE는 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

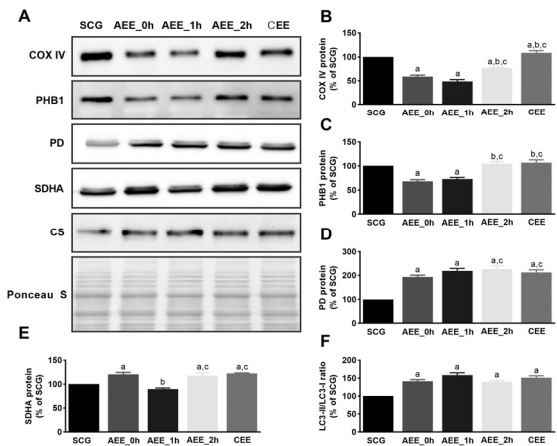


Fig 4. Ponceau S = loading control. ^a Denotes statistical difference from the SCG, ^b Denotes statistical difference from the AEE_0h, ^c Denotes statistical difference from the AEE_1h, ^d Denotes statistical difference from the AEE_2h, ($p < .05$).

IV. 논의

운동이 인체 내 다양한 조직에서 자가포식을 유도하는 것에는 많은 학자들이 동의하고 있다. 하지만 운동으로 유도된 자가포식이 심장 보호적인 효과가 있는지에 대해서는 명확한 결과가 제시되지 못하고 있다. 또한 급성운동으로 유도된 자가포식이 8주간의 트레드밀 운동으로 유도된 자가포식과 동일한 효과가 있는지에 대해서는 연구된 바 없다. 본 연구는 급성운동과 8주간의 트레드밀 운동으로 유도된 미토콘드리아의 품질관리에 알아보는데 목적이 있으며 그에 대한 자세한 논의는 아래와 같다.

먼저, 심장 근섬유 내의 형태학적 변화를 확인하기 위하여 좌심실 부위를 연속관상 절편 하여 H&E 염색을 실시하였다. 각각의 집단에서 큰 변화는 나타나지 않았으며, 급성운동은 심장의 구조적인 변화를 일으키지 않는다는 확인하였다. 또한 심장근의 TUNEL-양성 세포수(positive cells)를 확인하기 위해서 실시한 면역조직화학법의 결과도 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, H&E 염색 결과와 TUNEL-양성 세포수에 대한 결과를 바탕으로 급성운동이 심장근육에서의 구조적인 변화 및 세포사멸을 유도하지 않는 것으로 나타났다.

본 연구는 미토콘드리아의 품질관리(자가포식, 역동성)가 급성운동으로 영향을 받을 수 있는지, 그리고 이러한 급성운동으로 인한 시간대별(직후, 1시간, 2시간) 변화양상과 장기간의 운동으로 인한 미토콘드리아 품질관리에 차이점이 있는지 여부를 확인하였다. 일반적으로 선행연구들은 급성운동이 미토파지를 활성화한다고 보고하고 있다(Lo Verso et al., 2014; Vainshtein et al., 2015). 하지만 Yoo et al(2019)의 연구에서는 급성운동이 좌심실 근육에서 Parkin, Pink1, LC3II, Bnip3와 같은 미토파지 관련 단백질들이 급성운동을 통해 증가하는 경향은 있었지만 통계적인 차이는 없었다고 보고하였다. 하지만 가지미근에서는 Parkin과 LC3II를 유의하게 증가시켰

지만 Pink1과 Bnip3는 증가시키지 않았으며 이러한 이유는 아마도 조직 특이적 결과로 운동 유형과 그에 따라 동원되는 근육 유형에 따라 차이가 있다고 보고하였다(Yoo et al., 2019). 이처럼 급성운동에 대한 미토파지의 활성화는 다소 논란의 여지가 있지만, 기능장애 미토콘드리아의 적절한 제거를 통한 최적의 심장 기능에 있어 미토파지는 적절하게 활성화되어야 함은 분명해 보인다(Lee et al., 2017). 또한 PINK1-Parkin 신호전달 경로는 손상된 미토콘드리아의 항상성을 조절하는 주요 경로이며(Vives-Bauza et al., 2010; Matsuda et al., 2010), 본 연구결과에서는 Parkin의 경우 급성운동 1시간 이후, PINK1의 경우 급성운동 직후부터 활성화된 것으로 나타났다. 또한 선택적 자가포식을 유도하는 SQSTM1/p62 단백질(Geisler et al., 2010), 자가포식체를 형성하는 LC3의 경우(Huang et al., 2011), 급성운동 후에 활성화되는 것으로 나타났다. BNIP3 마찬가지로 세포사멸을 통해 미토파지를 매개하는 단백질로(Tang et al., 2019), 본 연구에서는 특이하게도 급성운동 직후와 1시간에는 활성화되었다가 2시간 이후에는 활성이 감소되는 것으로 나타났다. 세포생존을 위한 세포사멸이라는 관점에서 H&E 염색결과와 TUNEL-양성 세포수결과와 관련지어 생각해보면 병적인 상황이 아닌 객체에서의 급성운동은 심장근의 세포사멸을 유도하지 않는다고 생각된다.

본 연구에서 미토콘드리아의 기능과 관련된 단백질(COX IV, PHB1, PD, SDHA, CS)이 급성운동과 8주간의 트레드밀 운동에 어떻게 변화하는지 알아보았다. 일반적으로 COX IV는 미토콘드리아 내에서 전자를 운반하여 물을 형성하는데 관여하고 PD(pyruvate dehydrogenase)는 미토콘드리아에서 피루브산이 아세틸-코엔자임 A로 전환되는 것을 촉매하고 산화를 위해 탄수화물이 구연산회로(Citric Acid Cycle)로 들어가는 것을 조절하는 미토콘드리아 다중 효소 복합체이다(Spriet & Heigenhauser, 2002). CS (citrate synthase)는 유산소 능력과 미토콘드리아 밀도의 지표로 일반적으로 사용되고 있다(Spina et al., 1996). SDHA (succinate dehydrogenase complex flavoprotein subunit A)는 구연산회로에서 succinate를 fumarate로 전환하는데 관여하는 효소로 이러한 단백질들은 미토콘드리아의 기본적인 기능인 산화적인산화를 통한 ATP 생산과 관련이 깊다. 본 연구에서 미토콘드리아 기능과 관련된 단백질들은 급성운동 2시간 후, CEE 그룹에서는 상향 조절된 것으로 나타났다. 구체적으로 COX IV와 PHB1의 경우, 급성운동 직후, 1시간에는 SCG 보다 오히려 발현량이 감소되었지만, 2시간 이후 그리고 CEE 그룹에서 발현량이 증가한 것으로 나타났다. PD는 급성운동 직후부터 상향 조절되었으며, 이러한 수준은 CEE 그룹과 큰 차이는 없는 것으로 나타났다. 따라서 급성운동과 8주간의 트레드밀 운동은 심장근육의 미토콘드리아 기능을 활성화시키는 것으로 나타났다. Li et al.(2018)은 실험동물 쥐를 대상으로 고강도 인터벌 훈련과 지속적인 중강도 훈련을 실시한 결과, 고강도 인터벌 훈련을 실시한 그룹에서 COX IV와 SDH의 활성도가 증가되었다고 보고하였다. 또한 고강도 인터벌 훈련은 지방산 산화의 감소와 함께 심장근육에서 글루코스 산화를 증가시켜 심장 효율을

향상시키고 최대 미토콘드리아 호흡 능력과 심근의 시트르산 합성 효소 활성이 증가된 결과라고 알려져 있다(Hafstad et al., 2011). 하지만 몇몇 선행연구들의 결과를 살펴보면, Siu et al.(2003)은 CS는 골격근에서는 유전자 발현 및 단백질 활성이 모두 상향 조절되었지만, 심장근에서는 유전자 발현만 증가되고 단백질 활성은 큰 변화가 없었다고 보고하였다. 이러한 결과는 유전자 번역 전 메커니즘과 CS 회전을 조절이 심장근육과 골격근에서의 단백질 발현 차이를 유발했을 수 있다고 하였으며, 본 연구와는 다른 샘플링 시간(마지막 운동 후 1시간, 48시간 이후)의 차이를 배제할 수는 없을 것으로 생각된다. 또한 Fang et al.(2017)은 급성으로 격렬한 운동을 실시한 결과, PHB1은 골격근에서는 유의하게 감소한 반면, 심장근육에서는 유의한 변화가 없었다고 보고하였다. 하지만 실시한 운동이 매우 고강도의 탈진적 운동으로 실험동물의 뇌와 골격근에서 미토콘드리아의 산화적 인산화 감소, ROS 생성 증가, PHB1 발현 감소, ATP 함량 및 complex V 활성이 감소 되었으며, 미토콘드리아에서 PHB1의 발현을 감소시키고 미토콘드리아 기능을 감소시키며 에너지 대사를 감소시켰다고 보고하였다. 이러한 결과는 아마도 미토콘드리아의 기능이 감소될 정도로 실시한 고강도의 운동이 영향을 미쳤을 것으로 판단되며, 실시한 운동의 강도에 따른 차이로 인해 본 연구결과와 다른 결과가 보고된 것으로 판단된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 급성 운동과 8주간의 트레드밀 운동이 쥐 심장근육에서 미토콘드리아 기능과 미토파지에 미치는 영향을 알아보았다. 심장근의 H&E 염색과 TUNEL-양성 세포수 결과는 통해 각각의 집단에서 큰 변화는 나타나지 않았으며, 심장근육에서 세포사멸 및 구조적인 변화를 일으키지 않는다는 것을 확인하였다. 급성 운동과 8주간의 트레드밀 운동은 미토파지 관련 단백질과 미토콘드리아 기능 관련 단백질에서 긍정적인 개선효과가 있는 것으로 나타났다. 따라서 급성운동은 8주간의 트레드밀 운동과 유사한 효과가 있는 것으로 나타났다. 하지만 이러한 급성 운동의 효과가 지속적으로 유지되는지에 대해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 통계청 보도자료 (2021). 2021년 사망원인통계.
- Carreira, R. S., Lee, Y., Ghochani, M., Gustafsson, Å. B., & Gottlieb, R. A. (2010). Cyclophilin D is required for mitochondrial removal by autophagy in cardiac cells. *Autophagy*, 6(4), 462-472.
- Delbridge, L. M. D., Mellor, K. M., Taylor, D. J., Gottlieb, R. A. (2017). Myocardial stress and autophagy: mechanisms and

- potential therapies. *Nat Rev Cardiol*, 14(7): p. 412-425.
- De Meyer, G. R., De Keulenaer, G. W., & Martinet, W. (2010). Role of autophagy in heart failure associated with aging. *Heart failure reviews*, 15(5), 423-430.
- Dobrowolny, G., Aucello, M., Rizzuto, E., Beccafico, S., Mammucari, C., Boncompagni, S., Belia, S., Wannenes, F., Nicoletti, C., Del Prete, Z., Rosenthal, N., Molinaro, M., Protasi, F., Fanò, G., Sandri, M., & Musarò, A. (2008). Skeletal muscle is a primary target of SOD1G93A-mediated toxicity. *Cell metabolism*, 8(5), 425-436.
- Fang, W., Li, Z., Liu, X. H., Liu, Z. M., Dun, Y., & Feng, H. (2017). Effects of exhaustive exercise on the expression of PHB1 and the function of mitochondria in rats. *Chinese journal of applied physiology*, 33(6), 544-549.
- Geisler, S., Holmström, K. M., Skujat, D., Fiesel, F. C., Rothfuss, O. C., Kahle, P. J., & Springer, W. (2010). PINK1/Parkin-mediated mitophagy is dependent on VDAC1 and p62/SQSTM1. *Nature cell biology*, 12(2), 119-131.
- Glick, D., Barth, S., & Macleod, K. F. (2010). Autophagy: cellular and molecular mechanisms. *The Journal of pathology*, 221(1), 3-12.
- Hafstad, A. D., Boardman, N. T., Lund, J., Hagve, M., Khalid, A. M., Wisløff, U., Larsen, T. S., & Aasum, E. (2011). High intensity interval training alters substrate utilization and reduces oxygen consumption in the heart. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, 111(5), 1235-1241.
- He, C., & Klionsky, D. J. (2009). Regulation mechanisms and signaling pathways of autophagy. *Annual review of genetics*, 43, 67-93.
- Huang, C., Andres, A. M., Ratliff, E. P., Hernandez, G., Lee, P., & Gottlieb, R. A. (2011). Preconditioning involves selective mitophagy mediated by Parkin and p62/SQSTM1. *PloS one*, 6(6), e20975.
- Ikeda, Y., Shirakabe, A., Maejima, Y., Zhai, P., Sciarretta, S., Toli, J., Nomura, M., Mihara, K., Egashira, K., Ohishi, M., Abdellatif, M., & Sadoshima, J. (2015). Endogenous Drp1 mediates mitochondrial autophagy and protects the heart against energy stress. *Circulation research*, 116(2), 264-278.
- Senyo, S. E., Lee, R. T., Kuhn B. (2014). Cardiac regeneration based on mechanisms of cardiomyocyte proliferation and differentiation. *Stem Cell Res*, 13(3 Pt B): p. 532-41.
- Siu, P. M., Donley, D. A., Bryner, R. W., & Alway, S. E. (2003). Citrate synthase expression and enzyme activity after endurance training in cardiac and skeletal muscles. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, 94(2), 555-560.
- Spina, R. J., Chi, M. M., Hopkins, M. G., Nemeth, P. M., Lowry, O. H., & Holloszy, J. O. (1996). Mitochondrial enzymes increase in muscle in response to 7-10 days of cycle exercise. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, 80(6), 2250-2254.
- Spriet, L. L., & Heigenhauser, G. J. (2002). Regulation of pyruvate dehydrogenase (PDH) activity in human skeletal muscle during exercise. *Exercise and sport sciences reviews*, 30(2), 91-95.
- Tang, C., Han, H., Liu, Z., Liu, Y., Yin, L., Cai, J., He, L., Liu, Y., Chen, G., Zhang, Z., Yin, X. M., & Dong, Z. (2019). Activation of BNIP3-mediated mitophagy protects against renal ischemia-reperfusion injury. *Cell death & disease*, 10(9), 677.
- Lavandro, S., Troncoso, R., Rothermel, B. A., Martinet, W., Sadoshima, J., & Hill, J. A. (2013). Cardiovascular autophagy: concepts, controversies, and perspectives. *Autophagy*, 9(10), 1455-1466.
- Lee, Y., Kang, E. B., Kwon, I., Cosio-Lima, L., Cavnar, P., & Javan, G. T. (2016). Cardiac Kinetophagy Coincides with Activation of Anabolic Signaling. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(2), 219-226.
- Lee, Y., Kwon, I., Jang, Y., Song, W., Cosio-Lima, L. M., & Roltsch, M. H. (2017). Potential signaling pathways of acute endurance exercise-induced cardiac autophagy and mitophagy and its possible role in cardioprotection. *The journal of physiological sciences : JPS*, 67(6), 639-654.
- Li, F. H., Li, T., Su, Y. M., Ai, J. Y., Duan, R., & Liu, T. C. (2018). Cardiac basal autophagic activity and increased exercise capacity. *The journal of physiological sciences : JPS*, 68(6), 729-742.
- Lo Verso, F., Carnio, S., Vainshtein, A., & Sandri, M. (2014). Autophagy is not required to sustain exercise and PRKAA1/AMPK activity but is important to prevent mitochondrial damage during physical activity. *Autophagy*, 10(11), 1883-1894.
- Nakai, A., Yamaguchi, O., Takeda, T., Higuchi, Y., Hikoso, S., Taniike, M., Omiya, S., Mizote, I., Matsumura, Y., Asahi, M., Nishida, K., Hori, M., Mizushima, N., Otsu, K. (2007). The role of autophagy in cardiomyocytes in the basal state and in response to hemodynamic stress. *Nat Med*, 13(5): p. 619-24.

-
- Masiero, E., & Sandri, M. (2010). Autophagy inhibition induces atrophy and myopathy in adult skeletal muscles. *Autophagy*, 6(2), 307-309.
- Matsuda, N., Sato, S., Shiba, K., Okatsu, K., Saisho, K., Gautier, C. A., Sou, Y. S., Saiki, S., Kawajiri, S., Sato, F., Kimura, M., Komatsu, M., Hattori, N., & Tanaka, K. (2010). PINK1 stabilized by mitochondrial depolarization recruits Parkin to damaged mitochondria and activates latent Parkin for mitophagy. *The Journal of cell biology*, 189(2), 211-221.
- Mizushima, N., Levine, B., Cuervo, A. M., & Klionsky, D. J. (2008). Autophagy fights disease through cellular self-digestion. *Nature*, 451(7182), 1069-1075.
- Ogura, Y., Iemitsu, M., Naito, H., Kakigi, R., Kakehashi, C., Maeda, S., & Akema, T. (2011). Single bout of running exercise changes LC3-II expression in rat cardiac muscle. *Biochemical and biophysical research communications*, 414(4), 756-760.
- Yoo, S. Z., No, M. H., Heo, J. W., Park, D. H., Kang, J. H., Kim, J. H., Seo, D. Y., Han, J., Jung, S. J., & Kwak, H. B. (2019). Effects of Acute Exercise on Mitochondrial Function, Dynamics, and Mitophagy in Rat Cardiac and Skeletal Muscles. *International neurourology journal*, 23(Suppl 1), S22-S31.
- Youle, R. J., & Narendra, D. P. (2011). Mechanisms of mitophagy. *Nature reviews. Molecular cell biology*, 12(1), 9-14.
- Vainshtein, A., Tryon, L. D., Pauly, M., & Hood, D. A. (2015). Role of PGC-1 α during acute exercise-induced autophagy and mitophagy in skeletal muscle. *American journal of physiology*, 308(9), C710-C719.
- Vives-Bauza, C., Zhou, C., Huang, Y., Cui, M., de Vries, R. L., Kim, J., May, J., Tocilescu, M. A., Liu, W., Ko, H. S., Magrané, J., Moore, D. J., Dawson, V. L., Grailhe, R., Dawson, T. M., Li, C., Tieu, K., & Przedborski, S. (2010). PINK1-dependent recruitment of Parkin to mitochondria in mitophagy. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(1), 378-383.

유소년 스포츠 학부모 인식에 기반한 체육 전공자 교육과정 개선방안

A plan to improve the curriculum for physical education majors based on the perception of parents of youth sports

박미경(한국체육대학교 조교) · 장유라(한국체육대학교 조교) · 김병국*(한국체육대학교 조교)

Mi-Kyung Park · Yu-Ra Jang · Byung-Kook Kim* *Korea National Sport Univ.*

요약

이 연구의 목적은 유소년 스포츠 학부모 인식에 기반한 체육 전공자 교육과정 개선 방안을 규명하는 것이다. 연구방법은 문헌고찰 실시하고 이에 대한 타당성 확보를 위하여 관련 분야 전문가 집단의 자료 검증을 실시하였다. 학부모 인식에 기반하여 유소년 스포츠, 비즈니스의 품질을 향상시키기 위해 향후 지도자로서 활동할 잠재성이 있는 체육 전공자에게 제공해야 할 전문 체육 교육과정은 먼저 개선의 방향성을 구체화 하는 것이다. 첫째, 유소년 대상의 스포츠 학원업은 서비스업임을 명확히 이해하고 해당 분야의 전문가를 양성해야 한다. 둘째, 스포츠 전공 교육과정에서 다양한 활동을 직간접적으로 경험하게 해야 한다. 셋째, 학부모 및 아동과 효과적으로 의사소통 할 수 있는 지식과 전문성을 보강해 주어야 한다. 이에 유소년 스포츠 전문 지도자 양성을 위한 교육 과정의 개선 방안을 다음과 같이 제시 할 수 있다. 첫째, 대학 전공 교육에서 비즈니스 관련 교육을 강화한다. 둘째 아동, 학부모에 대응하는 의사소통 및 행동 심리 교육을 보강해야 한다. 셋째, 특정 종목 중심의 실기 및 지도법 교육을 탈피해야 한다. 넷째, 운동 프로그램 개발과 고객 커뮤니케이션을 강화하기 위한 디지털 교육을 해야 한다.

주요어: 유소년 스포츠, 학부모, 의사소통, 체육전공자, 교육과정

Abstract

The purpose of this study is to identify a method to improve the curriculum for sports majors based on the perception of parents of youth sports. For the research method, literature review was conducted, and data verification was performed by a group of experts in the relevant field to secure validity. In order to improve the quality of youth sports and business based on parental awareness, the professional physical education curriculum that should be provided to physical education majors who have the potential to act as leaders in the future is to specify the direction of improvement first. First, it is necessary to clearly understand that the sports academy business for youth is a service business and to train experts in the relevant field. Second, it is necessary to directly or indirectly experience various activities in the sports major curriculum. Third, knowledge and expertise to communicate effectively with parents and children should be reinforced. Therefore, we can suggest the following ways to improve the educational process for nurturing professional youth sports leaders. First, strengthen business-related education in university major education. Second, communication and behavioral psychological education in response to children and parents should be reinforced. Third, it is necessary to break away from training on practical skills and instruction methods centered on specific sports. Fourth, digital education should be provided to strengthen exercise program development and customer communication.

Key words : Sports, Parents, Communication, Physical Education Major, Curriculum

* kain0713@knsu.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성

한국은 일반적으로 학부모의 교육열이 강한 사회적 풍조가 형성되어 있다. 과거 전쟁을 겪으면서 경제가 무너지고 이를 다시 일으키는 과정에서 매우 큰 고난을 겪었으나 국민들 특유의 정서가 전 세계에서 유례없이 빠른 경제성장을 이룩할 수 있었던 원동력으로 평가하고 있다. 특히 한국의 경제성장 이면엔 학업을 통해 국민들의 보편적 지식수준을 높이고 개인의 삶의 질을 높이겠다는 목표의식이 강함으로 인하여 나타나는 것으로도 본다. 이러한 한국 사회의 특징은 경제성장을 크게 이룩한 지금에도 좋은 상급학교로의 진학, 일류 대학으로의 진학, 취업, 사회적 지위 성장 등을 목표로 교육에 집중 투자하는 것이 한국 사회가 보여주는 교육 가치관의 특징이다(홍현민, 2018).

나의 자녀가 가지게 될 미래의 사회적 지위를 높이기 위해 교육에 부모가 지닌 자원이 크게 투입되는 것이 학교 교육과 입시 관련 교육에 국한되지 않는다. 자녀의 또래 친구들과의 경쟁에서 살아남도록 하기 위해 국어, 영어, 수학 중심의 일반 학업부터 예체능에 이르기까지 경쟁적으로 사교육에 몰두한다. 학부모들이 사교육에 힘쓰는 가장 중요한 이유가 자녀의 입시 경쟁 때문이라면 다음으로 가장 큰 문제는 학부모의 일과를 위하여 보완재로서 학원에 자녀의 시간을 분배하는 것이다.

가정의 생계를 유지하기 위해 부모가 모두 맞벌이하고 직장에서 일과시간을 보내고 퇴근하기까지 공교육의 지원을 받은 이후 남은 시간을 학원에서 학업을 보완하며 자녀의 보호를 동시에 해결하는 것이다. 이러한 목적을 지니고 사교육을 위한 학원을 효과적으로 이용하는 것은 초등학교 입학 전의 아동과 초등학교 자녀를 둔 학부모 세대들이 적극적인 측면이 있다(이현국, 이재봉, 2018).

이에 예체능 학원도 국내에서는 학부모의 다양한 요구를 충족시키는 교육서비스 사업으로 지속적인 성장을 하고 있다. 이러한 한국 특유의 교육문화 및 사회적 특성에 힘입어 빠르게 성장한 것이 바로 아동 및 청소년 중심의 태권도장 교육서비스이다. 해당 분야에서는 학부모가 자녀의 태권도 수련 그리고 자녀가 하루 일과를 마치고 하원 할 때까지 저비용 고효율의 혜택을 효과적으로 누릴 수 있는지를 살피고 검증하여 동종의 태권도장 간 경쟁이 심한 것을 파악해 최대한 학부모의 경제 사정과 등하원의 접근성, 프로그램의 다양성 등을 고루 고려해 태권도장을 선택하는 것이 보편적이다(유형삼, 2007).

지난 수십년 간 아동의 학교 교육 보완재로서 태권도장업의 성장을 지켜본 국내 타 종목의 체육지도자들은 태권도장의 비즈니스 체계를 모방해 유소년 스포츠 학원업을 성장시키고 있다. 비용을 지불하는 소비자 학부모, 프로그램을 이용하는 소비자 자녀가 구조적으로 분리되어 있으나 실제 이용에 대한 감성은 공유하고 있다고 파악하고 있으며 최종 선택은 학부모의 결정이 크게 작용하는 소비 구조를 잘 이해해야 사업 성공을 보장 할 수 있다고 알려져 있다(김태원, 2020).

유소년 스포츠와 관련하여 서비스업으로서의 발전을 위해 그동안 진행된 연구들의 주요 내용을 살펴보면 학부모를 대상으로 하여 유소년 스포츠의 서비스 품질 인식, 고객만족, 재이용의도에 관한 연구가 대부분을 차지한다. 즉 무엇보다 비용을 지불하는 학부모의 역할이 유소년 스포츠 교육서비스업에서 차지하는 비중이 매우 크다는 것을 의미한다.

유소년 스포츠 학원업의 성장과 성공을 위해 현 시점에 노력해야 할 것은 우선 유소년 스포츠 학원업에 진출할 수 있는 체육 전공자의 역량을 강화하는 것이다. 특히 이를 위해서는 대학에서의 전공 교육으로 보편화 되어 있는 체육학의 기본 교육과 함께 현장에서의 요구를 반영한 전문적인 심화 교육이 더욱 필요할 것이다. 따라서 이 연구는 체육 전공자 교육과정 개선을 위한 기초자료를 확보하는데 의의를 두고 이루어졌다.

2. 연구의 목적

국내의 교육열, 태권도장을 중심으로 한 유소년 전문 스포츠 학원업의 발달, 스포츠 환경 변화로 인한 스포츠 활동의 다양성 축적, 소비자로서 학부모의 요구 강화 등의 사회적 배경을 중심으로 이에 대응하기 위해 체육 전공자들에 유효한 자료를 구성하는 가치를 중심에 두고 본 연구를 실시하였다. 따라서 본 연구의 목적은 유소년 스포츠 학부모 인식에 기반 한 체육 전공자 교육과정 개선 방안을 규명하는 것이다.

이에 따른 연구문제는 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 유소년 스포츠에 대한 학부모의 인식은 어떠한가?

둘째, 유소년 스포츠 서비스의 강화를 위해 체육 전공자의 교육 과정이 개선되어야 할 것은 무엇인가?

II. 연구방법

본 연구에 적용된 연구방법은 체계적 문헌고찰이다. 문헌고찰 실행의 기초적인 과정은 다음과 같다.

첫째, 검색을 위한 전자 자료 데이터베이스 확인, 둘째, 문헌 고찰을 위한 주요 검색 키워드 선정, 셋째, 검색 제한 사항 설정, 넷째, 검증과정에 대한 구체적 검토, 다섯째, 최종 자료 검증, 여섯째, 최종 보고 내용 정리로 설정되어 있다.

1. 문헌 수집 범위

연구목적 달성을 위하여 유소년 스포츠 교육 및 경영과 관련된 문헌을 검토하였으며 문헌 수집의 범위를 설정하였다.

첫째, 문헌고찰을 위한 자료는 국회도서관, 누리미디어, 한국학술정보원, 한국교육학술정보원에서 제공하는 온라인 플랫폼과, 각 언론사 등에서 작성된 언론기사와 같은 자료의 객관성이 확보된 자료로 설정하였다.

둘째, 자료수집의 명확한 범위 설정을 위하여 검색어를 설정하였다. 유소년 스포츠, 유소년 체육 교육, 스포츠 전공자 역량 등과

같은 단어가 검색어로 설정되었다.

셋째, 검색 시 위에 설정된 검색어와 맞, 또는 과 같은 단어를 활용하여 문헌수집을 확보하였다.

2. 문헌 선정

본 연구의 주요기법인 체계적 문헌고찰을 통해 확보된 문헌들의 질적 제고, 객관성 확보, 최신 정보로의 업데이트를 위하여 연구로 인해 도출된 결과가 명확히 기대되지 않은 연구, 2022년 기준, 2010년 이전에 진행된 연구, 저자가 공개되지 않은 연구 또는 보고서를 배제하였다.

학술지 127편 중 63편, 학위논문은 박사학위 논문을 기준으로 하여 15편 중 7편, 보고서는 4편 중 2편 총 72편이 최종적으로 선정되었다.

또한 전문가 집단 구성을 통해 문헌선정 과정을 비롯한 전문가 집단 내 사전 논의, 문헌 선정 기준 수립, 문헌 선정 결정까지 이 연구의 타당성 확보를 위하여 논의를 수시적으로 실시하였다. 문헌선정을 위해 진행된 주요 과정인 문헌 배제 기준 수립과 문헌 분류 방법 과정은 다음과 같다.

3. 자료 처리 방법

문헌고찰을 통해 확보된 자료들은 'Microsoft Excel 2020' 프로그램으로 문헌을 문헌의 종류, 제목, 세부내용, 주요 키워드로 분류하여 다음과 같이 진행되었다.

첫째, 이 연구와 관련성을 바탕으로 하위내용을 귀납적 범주 분석 방법을 활용해 도출하였다.

둘째, 범주화된 자료의 구성은 범주의 구분에 있어 주요의미를 키워드로 분류함과 더불어 최종적으로 체계화하기 위한 작업을 위해 전반적으로 자료를 구체적이고 조직화된 내용으로 정리하였다.

4. 자료 분석의 타당성

본 연구의 연구방법은 질적연구이며 체계적 문헌고찰 기법이다. 해당 연구방법은 자료분석에 대한 타당성이 중요하게 작용하는 만큼 이에 대한 타당성 확보를 위한 과정으로 본 연구의 주제와 관련된 경험을 가진 전문가 집단(체육교육전공 교수 2명, 체육교육전공 박사학위 소지자 2명, 스포츠학원 경영 15년 이상 현 전문가 2명의 전문성을 가진 총 6명)을 별도로 구성하여 다각적 검증 실시를 진행하였으며 이는 연구의 편향과 오차를 줄이는 과정이다(성태제, 시기자, 2006).

III. 연구결과 및 논의

1. 유소년 스포츠 학부모의 인식

1) 프로그램의 인식

프로그램 대하여 학부모의 프로그램 인식을 규명한 논문들에서는 다음과 같은 결과를 도출하였다.

표 1. 학부모의 프로그램 인식

범주	주요 항목
내적동기	사회성 추구 협동심 내적 관계형성
외적동기	지도진 구성 신체활동 중심 프로그램 구성 인성 발달 교육

연구에 따르면 유소년 스포츠클럽 참여동기에 있어 참여동기가 프로그램 만족도와 상관계수가 있다고 학계에 보고한 것을 확인하였다. 내적동기의 세부요인인 사회성 추구하고 무동기의 권유 요인이 높을 경우 지도자 만족도가 높아진다는 결과로서 학부모에게 내적동기(사회성 추구)와 무동기(권유) 요인이 중요하다는 결과로 볼 수 있다.

유현민(2018)은 학부모의 만족도가 재등록 의도에 미치는 영향에 대해 유소년 스포츠클럽 내 행사참여가 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구를 실시하였다. 해당연구 결과를 살펴보면 양적연구 방법인 설문지를 조사도로 활용하였고 이를 통해 행사참여 효과 중 협동심 및 대회참가경험이 학부모 만족도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 대회참가경험과 같이 협동심을 바탕으로 하는 프로그램이 학부모의 만족도에 유의한 영향을 미친다는 것이다.

한동성(2019)은 유소년 스포츠클럽이 가지고 있는 특징으로 '커뮤니티' 형태로 이루어지고 있는 점을 강조하였다. 이러한 특징으로 유소년 스포츠클럽에서는 자연스럽게 자녀뿐만 아닌 학부모들도 역할수행을 위해 작간접적으로 참여하고 있으며, 부모들도 커뮤니티를 형성한다는 의미이다(이철근, 2009). 결국 유소년들은 또래집단과의 커뮤니티를 통해 사회적 상호작용을 경험한다면, 부모들은 스포츠클럽과 관계된(지도자, 타 자녀 보호자 등) 집단과의 경험을 통해 관계형성을 한다는 의미이다. 이러한 환경은 유소년 스포츠클럽에서의 운영과도 관계가 형성되는 만큼 프로그램의 구성이 보다 비중있게 작용된다고 볼 수 있다.

이동진(2015)은 학부모들이 유소년 수영스포츠클럽 선택을 어떠한 동기로 인해 진행하는지에 대한 분석을 진행하였다. 해당연구는 수영을 중심으로 진행하였으며 학부모들의 심층적인 이해 증진과 선택 동기를 확인하기 위하여 질적연구 방법인 심층면담을 실시하였다. 연구결과로는 다양한 결과 중 프로그램의 중요성을 강조한 점을 확인할 수 있었다. 특히, 교과서적인 수영강습이 아닌 놀이 및 레크리에이션과 같은 프로그램과 즐거움과 재미가 있는 교육 프로그램의 구성이 아이들과 학부모에게 만족을 가지게 하였다고 보고 하였다.

문준수(2017)는 유소년 농구교실에 자녀를 등록한 학부모를 선정하여 질적연구 방법인 심층면담 기법을 활용하여 학부모들의 심층적인 내면의 의견을 탐색하였다. 연구결과로서 유소년 농구교실이 운영하고 있는 프로그램의 만족도는 높게 나타나면서도 수업의 횟수와 시간은 다소 부족하다고 느끼고 있다는 점과 농구로 인한

신체활동 외 프로그램에 인성교육의 필요성을 강조하고 있는 것으로 나타났다.

2) 시설환경 인식

프로그램 대하여 학부모의 시설환경 인식을 규명한 논문들에서는 다음과 같은 결과를 도출하였다.

표 2. 학부모의 시설환경 인식

범주	주요 항목
시설 형식	청결성 시설의 고급화 종목 맞춤형 장비 구비
시설 감성	편리성 신뢰성 안전성 접근성

이성범(2017)은 부모의 유소년스포츠클럽 선택 동기에 따라 참여만족에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 분석을 진행하였다. 학부모들 또한 연령대가 다양하기에 인구통계학적 특성에 따라 나타난 결과를 살펴보면 20~50대에서 시설 및 환경에 차이가 있었으며 운동선호도에 따른 참여만족 또한 시설 및 환경에 차이가 있다고 나타났다. 또한 선택 동기의 하위 요인으로 구분된 내적 및 외적 동기를 높게 인식 할수록 시설 및 환경에 정적으로 영향을 미친다는 점을 연구 결과로 나타냈다.

정연준(2021)의 연구에 따르면 학부모들의 인구통계학적 특성에 따르면 부모의 연령 및 선호도에 따라 통계적으로 내적동기, 외적동기, 무동기의 유의한 차이가 있다는 결과와 더불어 참여 만족도와 외적 차이 분석 결과, 부모의 참여 기간에 따른 환경·시설 만족도에 유의한 차이가 있다는 점을 확인할 수 있었다.

임병록(2011)은 학부모에게 있어 유소년 스포츠클럽 재등록을 위한 요인에 고객만족 및 서비스품질이 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구를 진행하였다. 해당 연구는 양적연구 방법인 설문지를 연구 방법으로 설정하였고 이를 바탕으로 도출된 연구결과는 서비스품질이 유소년 스포츠클럽 참여 및 재등록에 유의한 영향을 미친다는 것으로 나타났다. 서비스품질 중 편리성, 신뢰성, 안전성, 커뮤니케이션, 근접성의 요인이 유의한 차이가 있으며 서비스품질이 가진 특성을 반영하여 해당연구의 해석이 필요할 것이다.

이동건(2015)은 유소년 스포츠클럽 운영에서 가장 중요한 부분에서 시설의 중요성을 빼놓을 수 없다고 주장하였다. 이에 대한 근거로 아이들의 눈높이에서 안전장치를 마련해야 하는 만큼 이에 대한 시행이 가능한 시설 마련과 더불어 학부모와 아이들을 모두 만족시킬 수 있는 고급화된 시설이 필요하다고 주장하였다.

김장민(2016)은 유소년 축구교실의 서비스공정성 및 서비스스케이프가 학부모에게 고객만족과 재구매의도, 구전의도에 어떠한 영향을 미치는 지에 대한 연구목적을 두고 연구를 진행하였다. 해당 연구는 유소년 축구교실 6곳, 363부의 설문지를 바탕으로 자료를

확보하였으며 서비스공정성의 하위요인인 분배공정성, 절차공정성, 상호작용공정성은 고객만족에 유의한 영향을 미치는 점과 서비스스케이프의 하위요인인 청결성, 공조환경, 심미성, 접근성이 재구매의도에 유의한 영향을 미친다고 주장하였다. 즉, 서비스공정성 및 서비스스케이프가 학부모에게 직접적인 영향을 미치고 있다는 점으로 해석이 가능할 것이다.

문준수(2017)는 연구를 통하여 유소년 농구교실을 바탕으로 한 학부모의 선택 동기 및 만족도에 있어 시설에 만족도가 낮다는 점을 지적하였다. 이와 반하여 기자재에 대한 만족도는 높았다는 결과를 확인할 수 있었으나 시설에 대한 만족도가 낮은 점을 상쇄할 수는 없었으며 실외보다는 실내에서의 수업을 학부모들을 선호하고 있는 것으로 확인할 수 있었다. 이에 대하여 해당연구자는 각 스포츠교실에서는 스포츠클럽 관련 시설 기준법이 제정된 만큼 가이드라인 마련의 필요성을 제기하였다.

3) 지도자 전문성 인식

프로그램 대하여 학부모의 지도자 전문성 인식을 규명한 논문들에서는 다음과 같은 결과를 도출하였다.

표 3. 학부모의 지도자 전문성 인식

범주	주요 항목
개인 역량	전문성 확보 안전대책 지식 지도자의 책임감
관계 역량	학부모와의 관계 역량 마케팅 기획 운영 지도자의 경력 및 사회성

신승훈(2015)은 유소년스포츠클럽의 홍보 및 운영 전략에 대한 수립에 있어 기초정보 및 시사점 제공을 위해 유소년 스포츠클럽 활동 참여동기 및 만족도에 대한 연구를 실시하였다. 특히 지도자 전문성은 학부모에게 있어 내적동기(사회성추구)와 무동기(권유)가 높을 경우 지도자만족도가 제고 되는 것으로 연구결과를 나타냈다.

이동건(2015)은 유소년 스포츠 학부모의 인식에 있어 우수지도자의 전문성이 유의한 영향을 미치는 요인인 만큼 전문성 있는 지도자의 확보가 필요하다고 주장하였다. 전문성이 바탕이 되어야 하는 만큼 각 대학과의 연계를 통한 지도자 확보 및 관련 자격증, 응급처치 등 안전에 즉각적인 대처가 가능한 자를 확보할 수 있도록 노력해야 한다는 연구 결과를 발표하였다.

임병록(2011)은 유소년 스포츠클럽 5곳 및 학부모 330명을 대상으로 자료를 확보하여 학부모들이 유소년 스포츠클럽에 참가 및 재등록에 미치는 영향을 분석하였고 이에 대한 결과로 서비스품질이 유소년 스포츠클럽의 참가와 재등록에 영향을 미친다는 점을 확인하였다. 서비스품질은 복합적인 특징을 가지고 있는데 유소년 스포츠클럽에서는 지도자가 서비스품질의 구성요소들을 실질적으로 운영하는 만큼 지도자의 역할과 중요성을 나타낸 연구로 볼 수 있다.

강명구(2020)의 연구에 따르면 유소년스포츠클럽의 관계마케팅이 학부모가 가지는 만족 요인에 부분적으로 유의미한 영향을 미친다는 점과 유소년스포츠클럽에서 실시하는 관계마케팅이 관계성과 요인에 부분적으로 유의미한 영향을 미쳤다는 점, 유소년스포츠클럽의 학부모가 가지는 만족 요인이 관계성과에 영향을 미쳤다는 점을 규명하였다. 이는 관계마케팅은 부모의 만족을 높일 수 있는 만큼 이를 실행할 수 있는 지도자의 역량이 중요하다고 볼 수 있는 결과이다.

박정근(2013)은 리틀야구단 운영경험 사례를 중심으로 학부모들의 스포츠클럽 선택과 중도포기의 원인을 분석하는 연구를 진행하였다. 해당연구는 질적연구 방법을 채택하였고 연구결과를 통해 리틀야구를 선택한 이유로 4가지 차원을 제시하였다. 이중 지도자 능력 때문에 야구를 선택한 것으로 나타났음에도 중도포기한 이유에도 지도자 자질 문제가 나타난 것으로 볼 때 지도자의 역할과 자질 그리고 전문성이 학부모의 인식에 영향을 미친다고 해석이 가능하다.

4) 비용 및 부대 서비스 인식

프로그램 대하여 학부모의 비용 및 부대 서비스 인식을 규명한 논문들에서는 다음과 같은 결과를 도출하였다.

표 4. 학부모의 비용 및 부대 서비스 인식

범주	주요 항목
개인적 가치	재미 심리적 건강 및
외형적 가치	실내 온도의 적절성 배경음악의 선정 건물의 외관 건물의 위치

윤석원(2015)은 유소년 스포츠클럽을 수강하고 있는 학부모를 대상으로 구매동기가 선택속성과 만족에 미치는 영향을 분석하였다. 구매동기가 선택속성에 미치는 영향에 대한 연구결과 부분을 살펴보면 재미, 심리적건강, 멋 등 4개의 세부요인 중 3개의 세부요인이 주변환경에 공통적으로 영향을 미친다는 점을 도출하였다. 이가 의미하는 바는 학부모의 구매동기에 있어 주변환경이 많은 영향을 미치는 것으로 해석이 가능할 것이다.

신승훈(2016)은 유소년 스포츠클럽의 실질적 구매자는 학부모라는 점을 바탕으로 학부모들에게 동기 부여 및 만족도 제고 방안을 마련하기 위해 연구를 진행하였다. 연구결과 중 참여동기와 비용만족도와외의 관계에 대한 세부결과를 확인할 수 있었는데 학부모에게 있어 무동기(권유)가 높을 경우 비용만족도 또한 높게 나타나는 결과를 나타내었다.

이동진, 이지환, 서일한(2019)은 유소년 종합 스포츠클럽을 기준으로 서비스스케이프와 고객만족 및 재등록의도에 대한 구조적 관계를 규명하였다. 타 연구와는 달리 서비스스케이프의 주변환경적 요소가 재등록의도에 부정적 영향으로 작용한다는 점을 나타낸 점

이 해당연구의 특징으로 볼 수 있으며 이에 대해 시사점을 다음과 같이 제시하였다. 유소년 종합 스포츠클럽 경영 관리자들은 주변 환경 강화를 위하여 클럽의 실내외 디자인을 교육환경에 적합하도록 실내 인테리어(온도, 배경음악 등), 외적 시설(건물의 위치, 호감도, 디자인 등) 세밀한 주변요소의 개선이 이루어져야 한다고 하였다.

2. 체육전공자 교육과정 개선 방안

1) 이론 교육 과정 개선

박대원, 박종률 (2012)은 당시까지 진행되어 왔던 체육과 교육과정 관련 연구 성과 검토 및 연구사적 흐름을 파악하고, 체육과 교육과정에 관한 방향성을 제시하였다. 제시된 방향성은 5개로 구분될 수 있는데 철학적 관점에 근거한 체육의 본질적 가치 재탐색, 내용 선정 및 조직에 관한 이론의 재탐색, 교수·학습 방법의 심화 및 확대, 초등과 중등 교육과정 사이의 적절성과 계열성의 강화, 창의·인성 교육의 수업 실현을 위한 자구책 마련을 제시하였으며(박대원, 박종률, 2012), 특히 체육과 교육과정에 영향을 주는 제요소의 파악, 스포츠 교육학계 및 여타 체육학계의 공식적 논의 마지막으로 시 학생 및 체육교사들의 변화와 요구, 학문사회적 요구를 반영하여 이해하는 것이 이행되어야 한다고 주장하였다.

박인혜(2021)는 스포츠 산업 추이에 학점은행제 중심의 체육전공 교과과정의 개선방안 연구를 진행하였다. 제시된 개선방안은 사회변화에 맞춘 전공 교과목을 신설과 시대적 요구를 부합한 세부 전공별 필수 및 선택 교과목의 수정 및 개발 필요성을 제시하였으며 스포츠 산업계에서 표출하고 있는 수요를 충족시키고 반영할 수 있는 현장실습 중심의 교과목을 강화하여야 한다고 제시하였다.

신진호, 정희석(2017)은 스포츠 융복합산업 교육과정의 실효성 검증 및 교육과정의 인식, 만족도 및 수강신청 의도 간의 인과관계 규명을 통해 시사점을 제시하는 연구를 진행하였다. 연구결과를 살펴보면 스포츠 융복합산업 교육과정 인식은 가치성, 내용성 순으로 만족도에 유의한 영향을 미쳤으며, 스포츠 융복합산업 교육과정 만족도는 수강신청 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 스포츠 융복합산업 교육과정 인식에서는 수강신청 의도에 가치성, 내용성 순으로 통계적으로 유의한 영향을 규명하였다. 해당연구자는 연구결과를 바탕으로 전공 교과목의 독립성을 유지함과 동시에 실용 지향 교육을 강화하여 산업 현장과의 연계성을 중심으로 현장에서의 상황에 대처 능력을 강화하기 위한 교육과정의 필요성을 시사점으로 제시하였다.

신규리, 박수정, 김민규(2014)는 2007·2009 개정 교육과정에 따라 구축된 당시 체육과 교육과정에 근거한 국내 사범대 체육교육과에서 편성된 여가활동 영역의 현황을 분석 및 개선 방안을 제시하기 위한 연구를 진행하였다. 도출된 연구결과는 여가활동 영역 과목은 5개 영역으로 분류된 점과 여가활동 영역이 편성된 과목 수는 3과목의 사례가 가장 많았다는 점, 여가활동 영역 과목에 대한 비율 분석, 여가활동 영역 과목의 구성 비율, 여가활동 영역 과

목별 수업시수 비율을 도출하였으며, 해당연구자가 제시한 개선방안은 적정 수준의 수업시수 및 이수구분의 제고가 진행되어야 하며 국가교육과정을 바탕으로 여가교육 및 여가행동이론과 관련된 교과목 개설과 마지막으로 지도법 교육 강화를 강조하였다.

성기훈, 장보원, 이승배(2015)는 초등체육전공 교육과정을 비교 분석을 통한 연구결과를 도출하였다. 세부적으로 살펴보면 교육대학원 초등체육전공 교육과정의 전공기초과목은 '교과교육학 중심'으로 교육과정 편성 및 운영해야 하고, 교과교육학 및 연구방법론 강제를 필수과목으로 지정하여야 한다고 하였다. 다음은 전공선택과목으로 '다양성'에 기초하여 선택의 폭을 확대하고 학문영역별 또는 현장 실무능력 강화를 목적으로 전문화과정 운영을 통한 '체계성'의 수립과, 학교현장으로서의 전이효과 제고를 위한 '현장성' 강화를 제시하였다.

김병식(2014)은 스포츠산업·경영·마케팅 분야가 학문으로서 스포츠산업경영 전공생의 교과과정으로 활용되고 있는 것에 대하여 만족도를 파악하고 이를 바탕으로 개선방안을 제시하는 연구를 진행하였다. 해당연구 결과를 살펴보면, 인구통계학적 특성에 따른 교육서비스 환경요인의 만족도는 각 하위요인에 따라 통계적으로 유의한 차이가 나타났다는 점을 제시하였으며, 스포츠산업경영 교육과정을 사회체육전공 내에 필요 여부 및 현재 진행되고 있는 교육과정의 개선과 보완 필요성에 대해 긍정적인 결과가 우세하였으며, 향후 스포츠산업경영관련 교육과정 개선 시 취업준비 과정이 반영될 수 있도록 요구된 결과를 확인할 수 있었다. 해당 연구자는 이와 같은 결과를 바탕으로 스포츠의 가치가 제고됨에 따라 스포츠산업경영분야 또한 필요성이 증가되는 만큼 현장사례연구 및 세부적 선택교육과정의 증설의 필요성을 제시하였다.

김지혁(2022)은 체육 전공과목 중 하나인 태권도 정목의 교육과정에 대한 개편의 필요성을 제시하였다. 개편의 근거는 첫째, 태권도학과의 교육목표는 공통적으로 문무를 겸비한 국제적 전문 지도자 양성 및 학문적 연구 및 정립 등으로 확인되고 있다는 점을 바탕으로 교육과정은 대부분 지도자 양성을 위한 전공 교과 중심으로 편향되어 있다는 점을 문제로 지적하였다. 상대적으로 학문적 연구와 관련된 교과는 부족한 실정이며 태권도학과는 전문 지도자 양성을 목표로 두고 있으나 국가에서 공인하여 운영 중인 체육지도자 자격검정 관련 교과의 교육과정은 아직 마련되어 있지 않다는 점을 지적하였다. 결과적으로 태권도학과의 교육목표와 교육과정이 일치하지 않고 있는 만큼 사회의 요구와 부합하지 못하고 있다고 볼 수 있다. 해당연구자는 태권도학과의 교육목표와 교육과정이 일치할 수 있도록 과정의 개편과 태권도 정체성 확립의 필요성을 제기하였다.

서비아(2018)는 예비체육교사의 교원교육기관에서 운영되고 있는 표현활동영역 관련된 무용교육 교수·학습에 대한 인식 및 교과과정의 대한 인식을 규명하였으며 연구결과로서 서울에 위치한 교원교육기관에서 무용교육 수업 개설현황(7개 사범대학교 중 4개교, 13개의 교육대학원 중 3개) 파악 및 교원교육기관에서 진행되고 있는 무용교육 교과과정이 체계적이지 못한만큼 2015 개정 체육과

교육과정에 따라, 역량 중심 교육 및 교육목표 및 교과과정에 부합하는 내용으로 구체화되어야 한다고 주장하였다. 따라서 역량중심 교수·학습방법에 대한 역량이 충분한 전공자가 필요하다는 점을 강조하였다.

최은용(2021)은 대학의 무용학과 재학생의 교육과정 만족도 및 전공효능감, 전공성취 간의 관계를 실증적으로 규명하고 대학의 무용학과 교육과정에 대한 시사점을 제시하였다. 연구결과를 세부적으로 살펴보면 무용전공자의 교육과정 만족도는 전공 효능감에 긍정적인 영향을 미치고 있으며, 무용전공자의 교육과정 만족도는 전공성취, 전공효능감에 해당하는 3개의 과목 모두 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과는 무용학과 교육과정이 학생과 졸업 후 현장 친화적으로 시대에 부합할 수 있는 방향으로 설정하여 학생들의 미래에 도움이 되도록 해야 한다는 점을 의미한다.

2) 실기 교육 과정 개선

조성호, 김영식(2021)의 연구에 따르면 체육교육과 전공실기 수업을 2015 개정 체육과 교육과정에 맞추어 개선되어야 한다고 제시되었다. 현재 체육교육과의 개설 실태를 살펴보면 2015 개정 체육 및 교육과정의 5개 영역 중 건강, 도전, 경쟁에 대부분의 전공 실기 수업이 해당되었으나 표현과 안전 영역의 수업은 상대적으로 적게 운영되고 있다. 각 영역 내에서도 하위 내용 요소 및 신체활동 예시를 충족하지 못한 경우가 많은 만큼 예비 체육교사가 수업 운영에 어려움을 겪을 가능성이 클 수 있다. 따라서 이에 대한 제시로서 교육부에서 제시하고 있는 기본이수과목 중 운동실기 종목을 2015 개정 체육과 교육과정에 준거하여 종목을 편성해야하며 나아가 전공실기를 종목 중심이 아닌 신체활동의 가치가 중심이 된 전공실기로의 변화의 필요성을 제시하였다.

김주영, 강효영, 백종수(2018)는 교육대학교에서 운영되고 있는 교육과정을 비교 분석하여 예비교사들이 가지는 경험적 측면을 체육교과에 대해 탐색하고 교육대학교의 체육교과 운영의 발전적 방안을 제시하였다. 제시된 방안은 교육대학교의 교육과정은 각 대학의 특성과 편성, 운영에 따른 차이와 교양과정, 교직과정전공과정, 심화과정으로 편성된 점과 각 교육대학교 교육과정에서 체육교과는 대학들 특성에 따른 형태로 운영되고 있으며, 학점 및 시수의 불일치, 필수와 선택교과에 대한 구분 모호성을 제시하였다. 특히 체육교과 내용의 진행이 실기 위주의 수업 및 교수법 습득 미흡 등과 같은 부분이 도출된 만큼 예비교사들로 활동할 인재들의 요구 반영의 필요성을 제시하였다.

김명수(2014)는 교육대학교 체육교육 심화과정의 운영 방향에 대한 제시를 위한 연구를 실시하였다. 연구결과로서 전국 교육대의 심화교육과정 운영방식을 살펴보았으나 필수와 선택과목 구분이 명확하지 않았고 심화과정에 재학 중인 학생들의 만족도 또한 낮다는 점을 규명하였다. 이를 바탕으로 현장에서 일어나는 상황에 적용할 수 있는 실천적 지식을 습득할 수 있는 교육과 교대생들의 체육경험 한계가 존재하는 만큼 극복의 대안으로 교대 입학

전의 체육학습 경험이 입시에 반영되어야 한다고 주장하였다. 결과적으로 체육을 교육하는 실기교육의 강화가 이루어져야 할 것이다.

이상진, 박경석(2017)은 교육대학원의 체육교육전공생들이 이행하고 있는 교육과정 인식을 분석하였다. 연구결과로서 교육대학원에 재학 중인 체육예비교사들은 교수역량과 임용시험 대한 교육과정의 중요성을 인식하고 있었으며 개선 필요 교육과정으로 실기수업 및 임용과 직, 간접적으로 연계된 전공과목의 필요성을 인식하고 있다는 점을 규명하였다. 이에 해당연구자는 교육대학원은 예비체육교사 양성 기관으로서 적합한 인재양성을 위해 교육과정의 재편성이 필요하다고 하였다.

정현철, 오중근(2018)은 신규 체육교사들의 경험을 배경으로 체육교육과 전공실기수업에서의 도출되는 쟁점들을 고찰하여 체육교육과의 전공실기 수업의 방향을 제시하였다. 제시된 방향을 살펴보면 임용고시 실기 평가 위주의 수업 및 학교 현장을 위한 실기수업의 관계 속에서 상호보완적 수업이 진행될 수 있도록 방향성의 개선이 제기된 것을 확인하였다. 따라서 실기 수업 위주의 수업 환경에서 학생들을 지도할 수 있는 교수법, 학습자로 하여금 수행평가를 직접 실시하는 이론과 실기 등, 수행평가와 같은 요소들이 융합되어 운영되는 것이 필요하다고 제시된 만큼 실제 교육현장에서의 필요한 역량을 키울 수 있는 전문성 함양이 중요하다고 제시하였다.

조영희(2010)는 특수체육교육 및 학과 학생들이 느끼고 있는 전공교과과정의 만족도를 분석하고 학생들로 하여금 제기되는 문제점 파악 및 개선방안 제시를 위한 연구를 진행하였다. 먼저 제시된 문제점은 학생들이 졸업 후 사회진출 및 적응에 대한 과목이 부족하다는 점과 전문성의 부족 요인으로 이론 과목이 세분화되지 않은 점을 지적하였다. 이와 같은 문제점에 대한 개선방안은 졸업 후 폭넓은 진로 및 취업을 위한 교과과정과 다양한 실기 및 실습 과목의 마련해야한다' 등이 개선방안으로 제시되었다. 즉, 산업 현장과 적합한 교육과 실기 및 실습과목 확대를 통한 교육의 다방향적인 변화의 필요성을 제기한 것이다.

V. 결론 및 제언

이 연구의 목적은 유소년 스포츠 학부모 인식에 기반한 체육 전공자 교육과정 개선 방안을 규명하는 것이다. 연구방법은 문헌 고찰 실시하고 이에 대한 타당성 확보를 위하여 관련 분야 전문가 집단의 자료 검증을 실시하였다.

학부모 인식에 기반하여 유소년 스포츠, 비즈니스의 품질을 향상시키기 위해 향후 지도자로서 활동할 잠재성이 있는 체육 전공자에게 제공해야 할 전문 체육 교육과정은 먼저 개선의 방향성을 구체화 하는 것이다. 첫째, 유소년 대상의 스포츠 학원업은 서비스업임을 명확히 이해하고 해당 분야의 전문가를 양성해야한다. 둘째, 스포츠 전공 교육과정에서 다양한 활동을 직간접적으로 경험하게 해야 한다. 셋째, 학부모 및 아동과 효과적으로 의사소통 할 수 있는 지식과 전문성을 보강해 주어야 한다.

이에 유소년 스포츠 전문 지도자 양성을 위한 교육 과정의 개선 방안을 다음과 같이 제시 할 수 있다. 첫째, 대학 전공 교육에서 비즈니스 관련 교육을 강화한다. 둘째 아동, 학부모에 대응하는 의사소통 및 행동 심리 교육을 보강해야 한다. 셋째, 특정 종목 중심의 실기 및 지도법 교육을 탈피해야 한다. 넷째, 운동 프로그램 개발과 고객 커뮤니케이션을 강화하기 위한 디지털 교육을 해야 한다.

참고문헌

- 강명구 (2020). 유소년스포츠클럽의 관계마케팅이 학부모 만족 및 관계성숙에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 18(2), 385-394.
- 김강민 (2016). 유소년 축구교실의 서비스공정성, 서비스스케이프가 학부모의 고객만족, 재구매의도 및 구전의도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원, 경기.
- 김명수 (2014). 새로운 교육과정에서 교육대학교 체육과 심화과정 교육의 방향. **한국초등체육학회지**, 20(3), 151-164.
- 김병식 (2014). 사회체육 전공대학생의 스포츠산업경영 전공교과과정 만족도와 개선방안. **스포츠사이언스**, 31(2), 1-9.
- 김주영, 강효영, 백중수 (2018). 교육대학교의 교육과정 비교 분석과 초등예비교사의 체육교과 경험에 관한 연구. **한국체육교육학회지**, 23(3), 77-98.
- 김지혁 (2022). 태권도학과 교육과정 분석을 통한 학문적 정체성 찾기. **움직임의 철학**. **한국체육철학회지**, 30(3), 59-74.
- 문준수 (2017). 학부모의 유소년 농구교실 선택 동기 및 만족도 분석. 미간행 석사학위논문, 연세대학교, 서울.
- 박대원, 박종률 (2012). 국가수준 체육과교육과정의 연구 성과 및 향후 과제. **한국스포츠교육학회지**, 19(2), 65-92.
- 박인혜 (2021). 스포츠 산업 추이에 따른 학점은행제 체육전공 교과과정 운영 현황 및 개선 방향. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**, 15(1), 99-115.
- 박정근 (2013). 학부모들의 스포츠클럽 선택과 중도포기의 원인 분석. **코칭능력개발지**, 15(2), 43-54.
- 서비아 (2018). 체육과 교육과정에서의 표현활동 활성화를 위한 무용 교육 : 교원교육기관을 중심으로. 미간행 석사학위논문, 숙명여자대학교 교육대학원, 서울.
- 성기훈, 장보원, 이승배 (2015). 교육대학원 초등체육전공 교육과정 비교분석. **한국초등교육**, 26(4), 349-367.
- 신규리, 박수정, 김민규 (2014). 사범대학 체육교육과 교육과정 내 여가활동영역 편성실태 및 개선방안에 관한 연구. **여가학연구**, 12(1), 43-58.

- 신승훈 (2016). **유소년 스포츠클럽활동 참여동기와 만족도에 관한연구 : -참여학생과 학부모의 차이를 중심으로-**. 미간행 석사학위논문, 전북대학교 일반대학원, 전북.
- 신진호, 정희석 (2017). 스포츠 융복합산업 교육과정 실효성 검증. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 19(5), 2721-2730.
- 유현민 (2018). **유소년 스포츠클럽 내 행사참여가 학부모의 만족도와 재등록 의도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 사회체육대학원, 서울.
- 윤석완 (2015). **학부모의 유소년 스포츠클럽 구매동기가 선택속성 및 만족에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 교육대학원, 경기.
- 이동건 (2015). **학부모들의 유소년 수영스포츠클럽 선택 동기에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 체육대학원, 경기.
- 이동건, 이지환, 서일한 (2019). 유소년 종합 스포츠클럽의 서비스스케이프와 고객 만족 및 재등록의도의 구조적 관계 : 학부모인식을 중심으로. *한국체육과학회지*, 28(4), 599-611.
- 이상진, 박경석 (2017). 체육예비교사 수준에서의 교육대학원 교육과정 탐색. *한국체육교육학회지*, 22(2), 71-81.
- 이성범 (2017). **부모의 유소년스포츠클럽 선택 동기가 참여만족에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 목포대학교 교육대학원, 전남.
- 임병록 (2011). **유소년 스포츠클럽 참여에 있어서 고객만족과 서비스품질이 학부모들의 재등록에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 국민대학교 스포츠산업대학원, 서울.
- 정연준 (2021). **부모의 농구스포츠클럽 선택동기가 참여만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원, 경기.
- 정현철, 오중근 (2018). 신규 체육교사들의 눈으로 바라본 체육교육과 전공실기 수업의 방향 모색 연구. *교육연구*, 72, 83-99.
- 조성호, 김영식 (2021). 2015개정 체육과 교육과정에 따른 체육교육과 전공실기 수업 분석. *국제문화예술*, 2(1), 51-63.
- 조영희 (2010). 특수체육지도자 양성을 위한 특수체육교육(학)과 학생들의 전공교과과정 만족도와 개선방안에 관한 연구. *한국특수체육학회지*, 18(2), 137-155.
- 최은용 (2021). 무용전공 대학생의 교육과정만족도가 전공효능감 및 전공성취에 미치는 영향. *한국체육과학회지*, 30(6), 715-727.
- 한동성 (2019). 유소년 스포츠클럽 활동의 사회적 의미: 부모와 자녀와의 관계를 중심으로. *세계태권도문화학회*, 10(2), 23-35.
- 홍현민 (2018). 초등·중등 학부모의 학원문화에 대한 인식조사. 미간행 석사학위논문 연세대학교 교육대학원, 서울.
- 이현국, 이재봉 (2021). 태권도장 주말 프로그램이 학부모만족 및 재등록의도에 미치는 영향. *스포츠사이언스*, 39(1), 57-66.
- 김태원 (2020). 태권도 수련자 학부모의 소비성향과 소비가치, 도장선택속성 및 구매의도 간의 구조적관계. 미간행 박사학위논문 경희대학교 대학원, 경기.
- 유형삼. (2007). 유소년 스포츠클럽 경영을 위한 학부모들의 학원 선택동기에 관한 질적연구. 미간행 박사학위논문 명지대학교 대학원, 경기

한국 여자 높이뛰기의 전설 김희선(金希宣)의 삶*

The Record History of Kim Hee-sun, the High Jumper

정범철(러시아국립체육대학교 박사) · 빙원철(한국체육대학교 부교수)*

Bumchul Chung *Russian State University of Physical Education* · Wonchul Bing* *Korea National Sport University*

요약

이 연구는 한국 여자높이뛰기의 살아있는 전설 김희선(金希宣)의 생애를 통해 그녀가 높이뛰기 선수로 세계에 도전하기 위해 피나는 연습과 자신이 지닌 한계를 극복하며 이룬 업적을 조명함으로써 체육사적 의미를 찾고자 하였다. 심층면담을 통해 김희선의 삶을 주제화한 결과 첫째, 그녀는 어린 시절 몸이 매우 허약했으나 운동을 통해 건강이 회복되면서 운동 특기자로 선발되어 육상 선수의 길을 걷게 된다. 둘째, 고교시절 한국기록수립 및 국가대표로 선발되었고, 이화여대에 최초로 체육 특기생으로 입학하게 되었다. 대학졸업 후, 86년 서울아시안게임 3위, 88년 서울올림픽 여자 높이뛰기 결승전 진출은 한국육상 발전의 밑거름이 되었다. 특히, 한국선수가 올림픽 사상 최초로 '결승'에 진출하여 8위의 업적을 달성한 것은 한국 육상의 가능성을 보여준 사건이었다. 김희선의 11차례 한국기록 수립과 전국체전 14연패의 위업은 한국 여자 높이뛰기 선수들이 넘어야 할 바(bar)이다. 셋째, 높이뛰기 선배 도호영과의 결혼 그리고 은퇴 후 뉴질랜드로의 이민 행보는 그녀의 또 다른 도전이 되었다. 2022년 현재 1990년 김희선이 세운 1m93cm의 기록은 아직까지 깨지지 않고 있다. 김희선의 기록과 삶이 한국 여자높이뛰기의 지금까지의 역사였다면 앞으로 제2의 김희선이 나오기를 기대하며, 향후 연구에서는 한국 여자 높이뛰기 선수들의 현실과 노력에 대한 연구를 제안하는 바이다.

Abstract

This study aims to illuminate the achievements of Kim Hee-sun, a living legend of the Korean women's high jump, through the life of her high jumper, overcoming her limitations, and illuminating the achievements she made to challenge the world as a high jump athlete. As a result of subjecting Kim Hee-sun's life through in-depth interviews, first, she was very weak in her childhood, but as her health was restored through her exercise, she was selected as a full-fledged sports specialist and walked the path of her athlete. do. Second, when she was in high school, she was selected for the Korean record and national team, and she joined Ewha Womans University as a special student for the first time. After her graduation, she placed 3rd in the 86 Asian Games and her performance in the final in the women's high jump at the 1988 Seoul Olympics became the foundation for the development of Korean athletics. In particular, the achievement of placing 8th in the 'final' for the first time in the history of the Olympics put the world's best in Korean athletics. The feat of winning 14 consecutive national championships was undoubtedly a cornerstone of the development of Korean athletics high jump. Third, after her retirement, a new challenge through immigration to New Zealand became another challenge for her, and as of 2022, her record is still unbreakable. If Kim Hee-sun's life was the history of the Korean women's athletics high jump until now, it is expected that a second Kim Hee-sun will appear in the future.

Key words : Kim Hee-Sun, Woman High Jump, Korean track and field

* Bing, Wonchul(bing7@knsu.ac.kr)

I. 서론

1988년 서울올림픽에서 주경기장에서 큰 함성이 들린다. 그것도 전 세계 육상의 불모지인 한국에서 여자 높이뛰기의 한국 선수가 세계적인 선수들과 어깨를 나란히 하며 대등한 경기를 펼치는 것이었다. 대한민국 국가대표 김희선은 1988년 9월 29일 서울올림픽 주경기장에서 자신의 한국 여자 높이뛰기 기록 1m90을 뛰어넘는 1m92를 넘어 다시 한번 한국 신기록을 수립하였다.

1986년 1m82의 한국기록을 수립한 이후 1990년 1m93의 한국기록까지 김희선은 자신의 한국 신기록을 11번 경신하였고, 30여 년이 지난 지금까지 그 기록은 깨지지 않고 있다. 김희선의 한국 신기록이 아직도 깨지지 않은 것은 그의 기록과 기량이 얼마나 대단하였는가를 평가할 수 있는 사실이며, 한편으로는 한국 여자육상이 넘어야 할 바(Bar)이기도 하다.

그 동안 한국 여자 높이뛰기 기록향상을 위한 많은 연구들이(김영숙, 류재균, 장재관, 2015; 김혜영, 류재균, 이진택, 2012; 임종은, 최수남, 2017; 홍성인, 2016) 운동역학적 측면에서 주로 진행된 바 있다. 하지만 한국 여자 높이뛰기에 관한 자연과학적 분석만으로는 아직도 김희선이라는 산을 넘지 못하고 있는 것이 사실이다. 따라서 김희선이라는 한국 여자 높이뛰기의 살아 있는 전설의 역사를 조명하는 작업은 한국 여자육상사에 객관적인 자료를 제공함과 더불어 김희선을 뛰어넘는 제2의 김희선이 나오는데 도움이 되지 않을까라는 기대감이 있다.

현재 한국 여자 육상의 대표적인 인물사에 대한 연구로 정범철(2018a)의 「한국 여자 창던지기 이영선 구슬사 연구」와 정범철(2018b)의 「한국 육상 여자 포환던지기의 기록변천사」에서 소주제로 여자 포환던지기 백육자를 다룬 연구가 전부이다. 한국 여자 육상 인물사를 다룬 연구가 미비한 상황에서 이 연구는 한국 여자 육상의 역사와 내부를 들여다 볼 수 있는 소중한 자료가 될 것으로 기대된다.

한편 한국 여자 높이뛰기에 관한 체육사적 연구로 정범철과 유덕수(2019)의 「한국 육상 여자높이뛰기의 기록 변천사」가 있다. 이 연구는 여자 높이뛰기의 한국기록 변천과정을 첫 한국기록이 수립된 1929년부터 2018년까지를 경기기록사 방법으로 살펴보았다. 이 연구는 여자 높이뛰기 기록사를 통해 한국 여자 높이뛰기의 역사를 체계적으로 정리하였다는데 의의가 있다. 하지만 여자 높이뛰기 중심에 있는 김희선의 삶을 볼 수 없었다는 아쉬움이 있었다.

따라서 이 연구에서는 한국 여자 높이뛰기 기록사에 중심에 서 있는 김희선의 삶을 조명하고자 한다. 그는 한국 국가대표로 서울올림픽에 출전하여 한국 여자 사상 가장 뛰어난 성적인 올림픽 결승에서 8위를 차지하였고, 아시안게임에서 2위 등 한국기록 11회와 전국체육대회에서 14연패라는 대기록을 수립하였다. 그녀의 기록은 30년이 지난 지금도 깨지지 않고 있는 살아있는 전설의 기록이 되고 있다.

본 연구에서는 김희선이라는 한 육상선수가 어떻게 한국 여자 높이뛰기의 전설이 되었는지를 그녀의 삶을 통해 살펴보고자 하였다. 연구방법은 구술사방법을 사용하였다.

이 연구를 수행하기 위해 2018년 10월부터 2021년 10월 까지 대면 심층면담을 진행하였다. 그리고 연구대상자의 뉴질랜드로 복귀 후에는 전화인터뷰, 이메일과 카카오톡 메신저로 추가 자료를 수집하였다. 그뿐만 아니라 김희선과 관련한 당시 신문자료와 사진자료를 추가로 수집하여 연구의 객관성을 높이고자 하였다.

이 연구의 목적은 김희선의 삶을 조명하여 체육사적 의미를 살펴보는 것이다. 이와 같은 연구목적 달성을 위해 김희선의 삶을 생애사적 분류에 따라 크게 4가지로 구분하였다. 첫째, (1963년~1980년) 김희선의 어린시절을 조명한 ‘김희선의 성장’ 둘째, (1981년~95년) ‘국가대표 선수시절’ 셋째, (1995~2022년) 결혼과 은퇴로 구분하였다.

이와 같은 견지에서 이 연구는 김희선의 생애사를 통해 한국 여자 육상 높이뛰기의 객관적인 자료를 제공하고 체육인물사에 기초자료를 제공하는데 의의가 있다.

II. 김희선의 성장

1. 어린시절 이야기 (1963-80)

김희선은 1963년 5월 13일 서울에서 출생했다. 황해도가 고향인 실향민 아버지 김인중씨와 경상도가 고향인 어머니 김미재씨 사이에서 태어난 김희선은 6남매 중 장녀이다. 그녀는 어린 시절 몸이 너무 허약해서 병원 출입이 잦았다고 했다.

이모님께서 늘 말씀하셨어요. 제가 어릴 때 몸이 너무 허약해서 매일 아침 애가 살았나. 죽었나, 숨소리를 확인 했었다고. 그랬던 애가 운동을 한다니 기적이라고. 저도 어렴풋이 어머니 등에 업혀 병원을 전전했던 일이 기억이 나요. 하루는 아픈 저를 보시려고 외삼촌이 방문하셨다가 무슨 이유에서인지 방 안에서 고무줄 놀이를 시키셨어요. 겨울이라 집 밖으로 나가서 하기에는 무리고 안에서라도 고무줄 같은 놀이로 체력을 단련해 보라고 하셨어요. 집안에서만 놀면 신체활동이 적어 더욱 몸이 약해지는 거라고. 그러면서 엄마와 함께 고무줄을 잡아주셨는데 한참을 뛰고 나니 몸은 땀으로 범벅이 되고 피곤한데 훨씬 기분이 좋아지면서 몸이 다 나은 것 같더라고요. 나중에 생각하니 그게 바로 운동이 주는 효과였지요. 그 전에는 집에서 그림을 그리거나 이야기를 하면서 보냈는데 아마도 그 이후부터는 늘 밖에 나가서 살았던 거 같아요. 주로 줄넘기, 고무줄, 다방구, 같은 신체 활동이 많은 놀이를 하면서.... 학교에 다녀와서는 저녁때가 될 때까지 밖에서 놀았던 거 같아요. 덕분에 초등 학교 시절 내내 여러 가지 스포츠 경기에 학교대표로 출전하기도 했어요. 그러다가 초등학교 5학년 때 체육시간에 학교 대표로 나갈 높이뛰기 선수를 선발한다며 높이뛰기 시험을 했는데 거기서 1등을 하면서 높이뛰기와 인연을 맺게 되었어요.

모든 것이 기적 같았다고 한다. 매우 허약한 유년시절을 보내던 그녀가 미래에 국가대표가 되어 활약하게 될 줄은 아무도 몰랐다고 했다. 아마도 그의 재능은 동네 놀이를 통해서 다져진듯하다.

그녀의 주된 놀이였던 줄넘기나 고무줄놀이는 높이뛰기의 특성에 잘 맞춰진 놀이다. 특별한 훈련을 한 것도 아닌데 초등학교 5학년 때 학교 대표로 선발된 것과 서울시 서부 교육청 대회에서 2등을 할 수 있었던 것은 그녀의 놀이 문화와 무관하지 않다고 볼 수 있다. 그녀는 6학년 때 동일 대회에서 1등을 하면서 서울 여자 중학교에 육상 특기자로 입학할 한다. 이때부터 본격적인 높이뛰기 선수로서의 삶이 시작된다.

2. 체육 특기자로 중학교에 입학

육상 특기자가 된지 몰랐어요. 학비가 면제된다는 말에 그냥 자랑스럽게 여겼죠. 실은 그 당시 저희 집이 매우 어려웠어요. 부모님께 조금이나마 도움이 되고 싶기도 했고요. 조그마한 의류 공장을 운영하시던 아버지가 친구 분 보증을 섰다가 잘못 되어서 공장도 잃고 집도 잃어 힘들게 살고 있었거든요. 부모님 고생하시는 거 보면서 자랐으니 어떻게든 짐을 덜어드리고 싶었죠. 입학 전부터 동계훈련에 참가했는데 정말 힘이 들어요. 동네에서 하던 놀이와는 다른 차원이었죠. 어머니도 늘 걱정하셨죠. 몸도 약한데 힘든 훈련을 이겨 낼 수 있을까하고. 학교에 입학해서는 공부와 운동을 병행해야하니 더욱 힘들었어요. 하지만 두 가지를 병행한다는 이유로 많은 특혜도 누렸어요. 담임선생님들의 배려와 격려 그리고 반 친구들의 관심과 응원은 지금 생각해도 감사하고 또 감사한 일이에요. 훈련은 주로 수업 후에 진행이 되었어요. 학교의 배려로 청소 시간은 빠질 수 있었죠. 수업을 빠진다는 것은 상상도 못 할 일이었어요. 훈련 시간에는 지금으로 말하는 팬들의 응원을 받으며 훈련했죠. 몇몇 친구들은 훈련이 끝날 때까지 기다려 주고 가끔은 신발 장 안에다 격려의 편지를 넣어 놓기도 했죠. 지금 생각해도 참 낭만적이고 가슴 따뜻해지는 이야기예요. 덕분에 저는 힘든 운동도 즐겁게 이겨낼 수 있었고 기록도 나날이 좋아졌죠. 중 3때는 서울시 대표로 소년체전에도 참가할 정도가 되었으니까요. 서울시 서부에서만 놀다가 서울 전체로 제 무대가 확장 된 셈이죠. 전국대회에 참가해보니 제가 얼마나 우물 안의 개구리였던가를 알겠더라고요. 같은 나이의 선수들의 노련함에 놀랐고 그들의 기량이 더 놀랐어요. 그들이 무엇이 나와 다른가 알고 싶어졌어요. 처음으로 다른 선수들에게 관심이 생기더군요.

그녀는 집안 사정이 어려웠음에도 불구하고 학교 선생님들과 교우들의 관심과 사랑 속에서 행복한 선수 생활을 시작한다. 그 당시 교우들이 보여 주었던 관심과 응원은 지금의 아이돌을 따라다니며 응원하는 팬들의 모습과도 흡사하다 친구들의 관심과 응원이 그녀를 성장시켰음을 짐작하게 하는 대목이다. 그녀는 중3 때 처음으로 서울시 대표로 선발되어 소년체전에 참가한다. 1.57m로 5위, 그다지 주목할 만한 기록은 아니었다. 그녀는 소년체전을 통하여 자신의 한계를 마주한다. 그리고 처음으로 그녀는 서울 너머에 있는 넓은 세상을 보게 된 것이다. 전국대회라는 또 다른 목표가 생긴 것이다. 그 목표를 향한 도전이 서울 체육고등학교를 입학하면서 시작된다.

3. 서울체육고등학교에서 꿈을 펼치다

원래는 이화여고에 가고 싶었어요. 경기여고와 이화여고에서 스카우트하겠다고 선생님들께서 찾아오셨어요. 전 이화여고에 가고 싶었죠. 입학 전에 이미 이화여고에 가서 합동 훈련도 하고 있었던 터라... 하지만 행정상의 착오가 있었다면서 원서 마감일이 지나서 이화여고에는 갈 수가 없다고 체육 주임 선생님께서 말씀하셨을 때, 마치 하늘이 노랗다는 것이 무엇인지 그때 알았어요. 다행히도 서울체육고는 지금 가서 접수해도 된다고 하셔서 놀란 마음에 서둘러 서울체고를 찾아가서 원서를 제출했어요. 서울체고는 모두가 기숙사 생활을 하는 곳이었죠. 그 당시는 꼭 군대 같다고 생각을 했어요. 너무 힘들었어요. 사감 선생님도 선배님들도 모두 무섭게만 느껴졌으니까요. 당시 오전에 4시간은 일반 수업을 하고 오후에는 각각 속한 운동부에 가서 경기력 향상을 위한 훈련을 했어요. 육상부는 단거리, 도약, 투척, 장거리로 4종목이 세분화 되어 있어서 중학교 때와는 달리 또 다른 전문적인 훈련을 할 수 있었어요. 특히 서울체고의 높이뛰기는 당시 전국에서 톱을 달리고 있었죠. 여자 높이뛰기 선배인 현숙 언니는 제가 넘어야 할 산이었어요. 그 당시 최고의 높이뛰기 선수였죠. 서울체고 도약부의 지도 선생님은 정하준 선생님이셨는데 열정적으로 선수를 지도 하신 덕분에 도약부의 성적이 꽤 좋았어요. 체고에서 처음으로 웨이트 트레이닝을 배웠고 간단한 운동생리학과 운동역학 등을 배웠죠. 이론적인 지식이 바탕이 되니 같은 운동도 좀 더 재미있게 여겼어요. 전반적인 학교생활은 힘이 들었지만 기록이 늘고 제가 성장한다는 것을 느낄 수 있으니까 하루하루가 보람찼어요.

그녀는 서울체육고등학교에 입학하면서 이전보다 체계적인 훈련을 받게 된다. 체육 분야에 전문화된 특수학교의 커리큘럼으로 이론과 실기를 병행할 수 있는 환경에서 훈련하게 된 것이다. 체육 개론 수업을 통하여 기초적인 운동 생리와 운동 역학 등을 배우게 된다. 이러한 기초 지식은 그녀가 높이뛰기라는 종목의 특성을 이해하는데 큰 도움이 되었을 것이다.

고교 2학년 말에는 육상 국가대표 후보에 선발되어 태릉선수촌에 입촌할 기회가 주어졌어요. 비록 정식 대표 팀은 아니었지만, 태릉선수촌이라는 장소가 저에게 큰 의미로 다가왔죠. 대표선수로 선발된 선수들은 제가 따라 배우고 싶어 하던 동기 선수들이었어요. 그들과 함께 훈련하면서 여러 가지 궁금증이 해결되었는데, 체력적으로나 신체적으로 저보다 우수했죠. 나이에 비해서 성숙하고 본받을 점이 많았어요. 전 그들이 좋았고 따라 배우고 싶었지만 여러 가지로 역부족이었어요. 특히 체력이 많이 달렸죠. 하루 3번 실시되는 훈련은 제가 따라 하기 힘든 강훈련이었어요. 왜 그들이 대표선수가 되었는지 이해가 되더라고요. 그렇게 40일간의 강화 훈련을 마치고 퇴촌하던 날 무척 섭섭하고 안타까웠어요. 좋은 친구들과 헤어져야 한다는 사실이... 대표 팀 선수들은 그다음 해에도 훈련이 잡혀 있었지만 나 같은 후보 선수들은 다음을 기억할 수 없었죠. 다행히도 그 다음 해에 후보 선수들 중 몇몇은 다시 선발되어 태릉선수촌에서 훈련할 수 있는 기회가 주어졌어요. 태릉선수촌에 숙소가 부족해서 우리 후보 선수단은 연

맹에서 마련해준 선수촌 근처 가정집을 빌려 숙소로 사용했죠. 우리는 거기서 출퇴근 하는 식이었어요. 새벽에 일어나 버스를 타고 선수촌에 입촌해서 새벽, 오전, 오후까지 훈련하고 다시 촌 외 숙소로 돌아와야 했어요. 하지만 대표 선수로 있던 친구들의 배려로 쉬는 시간에 그들의 공간을 나누어 휴식을 취할 수 있었죠. 지금 생각해도 그 친구들의 마음 씀씀이가 참 따뜻하게 느껴지네요. 태릉선수촌에서는 서영주 선생님께서 지도받았어요. 아주 유명한 선생님이시죠. 멀리뛰기 국가대표로 아시아 정상에 오르셨던 실력파 선생님이셨죠. 이론에도 강해서 그 당시 유명 대학에서 육상 강의도 하셨다고 들어요. 높이뛰기를 직접 하시진 않으셔서 기술적인 면은 자세히 지도해 주시진 못하셨지만 기본 원리와 영양 등 여러 가지로 새로운 것들을 많이 배울 수 있었죠. 체력이 약한 나에게 높이뛰기에는 적임자라고 칭찬을 해주셔서 용기를 얻었어요. 선수도 공부해야 선생님처럼 실력 있는 지도자가 되겠구나하는 생각을 그 때부터 하게 된 것 같아요. 물론 선생님께서도 그 점을 강조하셨죠. 그 강화 훈련이 덕분에 저는 1981년 1.77m의 새로운 한국기록을 수립하면서 대표 선수로 선발되었어요. 너무 기뻐요. 정말 생각도 못했거든요. 어머니 아버지 동생들 가족 모두 기뻐했죠.



출처 : 조선일보, 1981.07.01 기사

한마디로 무늬만 국가대표였죠. 그저 외국으로 시합 간다니 들떠서 간 것 같아요. 그 당시는 외국 여행이 자유롭지 않았던 때라 국가대표에게 주어지는 정말 특별한 특혜였죠. 시합에 대해서는 별생각이 없었던 것 같아요. 어떤 선수가 얼마나 높이 뛰는지도 모르고 갔으니까요. 도착해서 다른 나라 선수들의 프로파일을 받아 보니 정말 어이가 없더라고요. 저 빼고 4명의 선수가 거의 1.90m 전후의 기록을 가지고 있었죠. 일본 선수 2명, 중국 선수 2명이었어요. 저만 1.70m대의 기록이었어요. 시합은 뛰어야하고 기록은 하루아침에 쓰는 것이 아니니 결과는 볼 보듯 뻔한 거였죠. 정말 시합 당일에는 제정신이 아니었어요. 그렇게 많은 관중이 오리라고는 상상도 못했어요. 스탠드는 꽉 차고 일본 선수를 응원하는 관중들의 함성은 경기장을 뜨겁게 달구었어요. 그 와중에 저를 호명하는 소리를 겨우 들을 수 있었고 도움닫기를 하려고 제 마크가 표시된 곳까지 뛰어가는데 다리에 힘이 풀려 아무리 힘을 쓰려고 해도 힘차게 지면을 박차고 튀어 오를 수가 없었어요. 그저 빨리 시합이 종료되기를 기다렸죠. 너무 부끄럽다는 생각밖에 없었어요. 저는 일찌감치 시합을 마쳤는데 4명의 선수는 그제야 메달을 향한 각축전이 벌어졌어요. 앉아서 구경하는데 그 선수들의 기술이 너무나 신기해서 넋을 놓고 보았던 것 같아요. 그렇게 부끄러운 국가대표 데뷔전을 치르고 돌아왔죠.

2. 최초의 이화여대 체육 특기자, 국가대표 선수생활을 포기하다

그녀는 우리나라 최초로 이화여대를 체육 특기자로 입학한다. 86아시아게임과 88올림픽을 앞두고 스포츠 경기력 향상을 위한 방안으로 많은 명문대학에서 국가의 지원을 받아 운동부를 창설하기 시작한 시점이었다. 이화여대도 그 대열에 합류하여 2명의 육상 선수를 포함하여 총 8명의 운동선수를 선발하기로 한다. 그 두 명의 육상 선수 중 한 명이 김희선 선수였다. 그녀는 학업과 대표선수 생활을 병행하면서 여러 가지 어려움을 겪게 된다.

저는 선생님이 되는 게 꿈이었어요. 그래서 서울 교대를 가려고 했죠. 당시 우리 학교는 서울 교대에 입학하기가 쉬웠어요. 동일 계로 정원이 한 반에 5명이나 되었죠. 서울 교육대 학장님께서도 교대에 오면 운동을 하게끔 배려를 해주신다고 약속하셨죠. 하지만 담임선생님께서 원서를 써주지 않으셨어요. 학업 성적도 운동 실적도 학교에서 톱이었는데 이해가 안 되었죠. 마침 그 때 이화여대에서 태릉선수촌으로 육상 선수 2명을 추천해 달라고 하셨대요. 그래서 우여곡절 끝에 이화여대로 입학을 하게 되었어요. 열심히만 하면 교직 과목도 이수할 수 있겠다 싶어 조금 돌아가는 거로 생각하고 이대로 결정했어요. 부모님도 이대가 좋다고 하시기도 했고요. 하지만 학교생활과 선수촌 생활을 병행한다는 게 그렇게 힘든 일인 줄 몰랐어요. 처음 체육 특기자를 받은 이대는 운동선수들의 고충을 잘 이해하지 못했죠. 시합을 나가기 위해서 결석을 하는 날에는 교수님들의 따가운 눈총을 받아야만 했어요. 그 중 다행인 것은 체육 대학 교수님들께서는 실기 수업을 훈련으로 대체 할 수 있게 배려해 주셨어요. 새벽 5시에 일어나 버스와 지하철을 번갈아 타고 학교에 도착해서 수업을 마치고 선수촌에 돌아와서 오후 늦게까지 훈련을 하고 또 밤에는 과제물 하라 시합 준비하랴 죽도 밥도 아니었죠. 그렇게 힘든 일상을 이어나

III. 국가대표 선수시절

1. 국가대표 데뷔전을 치르다 (1981년)

김희선은 1981년부터 정식 국가대표 선수로 선발되어 국제 대회에 참가하게 된다. 첫 시합은 일본에서 개최된 아시아 육상선수권이었다. 그녀는 그 시합에서 1.75m를 넘어 참가 선수 중에서 최하위의 성적을 냈다. 고등학생 신분으로 국가대표라는 타이틀은 얻었지만 아직은 모든 게 부족한 풋내기 어린 선수에 불과했다. 그 당시 1, 2등은 일본 선수로 1등을 한 선수는 1.93m로 아시아 신기록을 수립하였다. 그녀는 그 당시를 다음과 같이 회상한다.

다 무릎부상까지 겹쳐서 선수생활을 그만 두어야겠다고 맘을 먹게 되었어요. 그 당시는 대학 선수쯤 되면 은퇴하는 분위기였기에 그런 결정은 그다지 어려운 것이 아니었지요. 그 당시 대표팀의 지도 선생님이셨던 서영주 선생님께서는 제가 학교에 다니고 싶어 대표 팀에서 나가려고 피병을 부린다고 생각하셨어요. 그래서 몹시 화가 나 계셨죠. 대표 팀을 그만 두려면 앞으로 절대로 대표선수로 복귀하지 않겠다는 각서를 쓰고 나가라고 하셨어요. 선생님께서 나의 아픔을 이해해 주시지 못하는 것이 무척 섭섭했지만, 선생님께서도 저를 계속해서 지도하지 못하는 것이 안타까워서 그러시겠다는 생각으로 저 자신을 위로하면서 각서를 쓰고 집에 돌아왔는데 어머니께서 무척 실망하시는 모습을 보고 아차 싶었어요.

부상으로 인해 대학교 3학년의 그녀는 국가대표선수 생활을 멈추게 된다.

3. 코오롱 상사 입사와 다시 국가대표가 되다

당시 김희선의 대학에서 학생으로서의 역할과 운동선수로서의 병행은 두 마리 토끼를 동시에 잡아야 하는 너무 힘든 상황이었다. 우여곡절 끝에 대학을 졸업하고 학장님의 권유로 대학원을 놓고 진로를 고민하던 중에 경제적 형편으로 코오롱에 입사하는 선택을 하게 된다.

대학을 졸업할 때쯤 대한민국은 86아시안게임 준비로 화끈 달아올라 있었죠. 육상 연맹도 육상 경기의 발전을 위해 최고의 신기록 포상금과 아시안게임 메달 포상금을 내걸고 선수들을 격려하고 있었어요. 이대 학장님께서도 대학원으로 진학하길 바라셨죠. 학비는 학교에서 지원해 줄 테니 와서 조교로 일하면서 공부를 계속하라 하셨어요. 하지만 그 당시 집안 형편으로는 제가 가장 노릇을 해야 했죠. 공부는 사치였어요. 학장님께서 저를 인정해 주시는 것만으로도 감사하고 또 감사한 일이었죠. 그리고 저의 고등학교 코치 선생님이셨던 정하준 선생님께서 코오롱 상사에서 근무하고 계셨어요. 그곳에 정식 운동부가 있는 것은 아니었지만 선생님의 간청으로 우선은 정식 사원으로 입사할 수 있었죠. 오전은 근무하고 오후에는 훈련하다가 86, 88 후보 선수단으로 선발되어 진해 선수촌에 입촌하게 되었어요. 국가대표가 되지는 못했지만 정말 하고 싶었던 훈련을 마음껏 할 수 있었죠. 국가대표 선수가 되어 86아시안게임에 꼭 참가하고 말 것이라는 결심을 하루에도 몇 번씩 했죠. 하루하루를 온전히 나를 담금질하며 정말 전력투구한 것 같아요. 지금 그렇게 살라고 하면 자신 없어요. 다행히도 한국 신기록을 세우며 노력의 결실을 얻자 더욱 자신감이 불기 시작했어요. 그래서 1986년도에만 한국 신기록을 3번이나 경신했죠. 무려 8cm나 경신했으니 저도 주변 분들도 다 놀랐지요.

4. 1986 서울아시안게임과 기록행진

전 한국 신기록을 수립하며 대표후보에서 다시 정식국가대표 선수가 되어 태릉선수촌에 입촌하게 되었어요. 하지만 기쁨도 잠시

앞으로 다가올 86아시안게임으로 큰 걱정이 하나 생겼어요. 외국도 아닌 서울에서 경기를 하고 전국적으로 생중계가 될 텐데 저의 기록은 메달 권은 아니었거든요. 중국과 일본 선수들이 저보다 월등히 기록이 좋았기에 그 갭을 어떻게 짧은 시간 안에 줄일 수 있을까를 늘 고민했던 것 같아요. 좋은 경기 모습을 보여주고 싶은 마음이 컸거든요. 그래서 우리 가족을 비롯해서 저를 아는 모든 분들의 성원과 기대에 부응하고 싶었죠. 정말 필요한 테크닉과 체력 요소 중에 내가 놓치고 있는 것은 없는지 혹시 제 스스로가 나의 능력의 한계를 설정해 놓고 있는 것은 아닌지 면밀히 살폈죠. 중국 일본 선수보다 나은 점은 무엇인지 찾아서 적어 보기도 했어요. 신장은 그들보다 10cm 정도 작지만 하체가 비교적 길어 무게 중심이 높은점, 홈그라운드에서 펼쳐지는 시합이라 몸의 컨디션닝에 중요한 요소인 기후나 훈련 환경이 나에게 매우 익숙하여 유리하다는 점, 식사나 영양 관리에서도 유리할 수 있다는 점, 최고 기록은 많이 떨어지지만 상승 가도를 달리고 있다는 점, 그리고 무엇보다도 신앙적으로 나의 하나님께서 나의 모든 여정에 함께 하고 계신다는 점 등 한눈에 들어오는 나의 장점들을 읽어보니 해볼 만한 시합이라는 생각에 자신감이 생겼어요. 전 상대와 싸우지 않고 나의 기록을 경신하는데 집중하자는 나만의 목표를 세웠죠. 그래서인지 시합에서 훨씬 저 자신의 경기력에 집중할 수가 있었고 상대방의 성공과 실패에 일희일비하지 않을 수 있었죠. 저는 제 기록을 3cm나 경신하여 1.89m를 기록하였고 일본과 중국 선수는 자신의 기록에 3cm 못미치는 기록으로 1.89cm를 뛰었어요. 비록 등위는 밀려 3위를 했지만 시합 내용으로 본다면 매우 자랑스러운 동메달이었어요.

그녀는 86서울 아시안게임에서 1.89m의 기록으로 3위를 차지한다. 1,2위와 동기록이었지만 순위 차로 밀린 것이다. 하지만 자신보다 높은 기록을 가진 선수들과 경쟁해서 얻은 값진 결과였다. 그녀가 1986년도에 보여준 기록은 무려 1년 동안에 8cm의 성장이 있었으며 3번의 한국 신기록을 경신한 것으로 놀라운 발전을 이룩해냈다.

5. 88올림픽에서 여자높이뛰기의 새로운 역사를 쓰다

그녀는 주변 사람들의 기대를 동력으로 삼아 꾸준히 기록이 성장한다. 1988년 드디어 그녀의 육상인생 커리어에서 최고점을 보여주는데 88서울올림픽에서 보여준 그녀의 경기는 최고의 대회에서 보여준 결실의 결정판이었다.

88올림픽은 86아시아대회와는 또 다른 도전이었죠. 그 당시 심리적 압박감이 상당했던 것 같아요. 한국인뿐만 아니라 세계적으로 관심이 집중된 경기이니만큼 한국인으로서 당당하게 세계의 선수들과 겨루는 모습을 보여 주고 싶었죠. 그래서 높이뛰기라는 종목이 한국 선수들에게 충분히 도전 가능성이 있는 종목이라는 것을 증명해 보이고 싶었어요. 하지만 그런 저의 욕망과는 달리 세계의 벽은 높게 느껴졌고 저의 모든 잠재력은 바닥을 드러내고 있는 듯했어요. 결승 진출부터가 큰 장벽이었죠. 저의 최고 기록보다 2cm나 더 뛰어야 했으니까요.

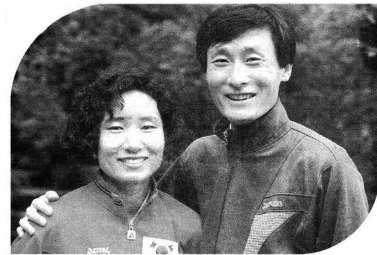
올림픽을 앞둔 동계훈련이 정말 중요했죠. 그 당시의 한계를 극복하려면 그때까지 해온 훈련 이상의 것을 소화해야 했어요. 마침 그때 벨기에 코치 선생님을 초빙했는데 우리가 미처 몰랐던 기술적인 부분 몇 가지를 새로이 습득하게 되었어요. 물론 체력 훈련에서도 파워를 극대화시키는 새로운 훈련 방법을 알게 되었죠. 외국 코치에게 훈련받은 적이 몇 번 있었지만 벨기에 코치만이 높이뛰기에 특성화 된 코치로 여겨졌을 만큼 훈련 내용이 알찼죠. 정말 전심을 다해 훈련했던 것 같아요. 그만큼 간절했으니까요. 김용기 코치 선생님께서도 물심양면으로 저를 지도하셨죠. 동계훈련 중에 일본에서 개최된 실내 육상경기에 초청되었는데 체력이 좋아져서 그런지 기술 훈련을 제대로 하지 못하고 출전했는데 1.91m로 한국 신기록을 세우며 우수상까지 받았죠. 올림픽이라는 큰 무대에서 기록이 없고 해낼 수 있겠다는 자신감에 청신호가 켜졌죠. 드디어 7개월 후 올림픽 예선 통과 기록인 1.92m를 1차시기에 성공하여 결승에 진출하였고 다음 날 열린 결승에서 8위에 올랐죠. 아시아 선수 중에서는 최고의 기록이었죠. 몇 년간 알게 모르게 쌓여있던 압박감에서 해방되어 마음껏 나름대로 승리를 자축했어요. 올림픽 전까지 많은 사람의 기대와 응원을 받으며 훈련한 만큼 그분들에게 꼭 좋은 결과로 보답하고 싶었거든요. 그 정도면 이해받을 수 있는 성과라고 생각되었어요.



출처 : 조선일보, 1988.09.,30. 기사

IV. 결혼과 은퇴

1. 인생의 동반자



출처 : 동아일보, 1990.11.09. 사진

김희선은 1988 서울올림픽을 잘 마무리하고 그해 11월 높이뛰기 선배인 도호영 코치와 백년가약을 맺는다. 그 둘은 높이뛰기가 맺어준 인연이었다. 동아일보 1990년 11월 9일자 신문에 ‘스포츠부 부 가정생활도 금메달’이란 특집기사에 김희선, 도호영 부부의 기사가 다음과 같이 실렸다.

현역 육상선수 부부, 그것도 같은 높이뛰기선수로 결혼에 골인한 도호영·31, 김희선·28 커플은 남편과 아내로서 뿐 아니라 서로의 코치역할까지 하는 등 부부애가 넘친다. 전국가대표인 남편 도호영은 현재 과천시청 소속으로 그동안 아내의 명성에 가려 있었으나 체력이 허용할 때까지 선수 생활을 한 뒤 지도자로서는 아내를 이기겠다고 다짐한다.

코오롱 소속의 주부 선수로 그동안 착실한 훈련으로 여자높이뛰기 국내 정상을 지키고 있는 김희선은 조만간 현역에서 은퇴, 가정에 충실할 계획이다(이재권, 1990)

김희선은 남편 도호영과의 결혼과정과 결혼생활에 대하여 다음과 같이 이야기 하였다.

대학 3학년 때 부상으로 대표 팀에서 나온 후 학교에서 공부하며 훈련을 하고 있었어요. 특기자로 들어왔으니 시험에 나가 성적을 내야 하는 상황이었죠. 무릎이 회복 될 때까지 휴식을 취하고 완전히 회복된 후에는 수업 후 개인 훈련을 했죠. 학교를 졸업 할 때까지 특기자로서 책임을 다 한 후 운동은 그만 두려고 했었어요. 그 당시 여자 대학생이 선수 생활을 하면 고목나무 취급을 하는 경향이 있었거든요. 그런 상황인데 대학까지 졸업하고 운동을 한다는 건 주위에 더욱 웃음거리였죠. 그러던 중에 도호영 선배를 만났어요. 대표 팀에 있을 때 안면이 있긴 했지만 잘 알지는 못했거든요. 만나보니 높이뛰기에 대한 열정이 대단했어요. 저처럼 정식 코스를 밟은 것은 아니고 독학으로 높이뛰기를 익힌 사람이었어요. 좀 괴짜다 싶었죠. 그 당시 나이키 회사 직원이었는데요 운동선수 생활에 대한 미련이 많이 남아 있는 것 같았어요. 혼자 외국 서적을 보며 연구를 많이 했더라고요. 그 책을 보기 위해 일본에 공부도 많이 한 것 같았어요. 자극이 많이 되었죠. 이렇게 높이뛰기를 하는 사람도 있구나 하고 좀 놀라기도 했어요. 전 비단길을 걸어왔더라고요. 결국 그 사람은 운동을 선택하고

회사를 그만 두었죠. 그 때부터 함께 훈련하며 도움도 많이 받았어요. 외국 여자 선수들의 평균 나이와 기록을 보여주며 아직도 꿈나무라며 격려해 주었죠. 외국의 선수들은 저보다 많은 나이에 세계무대를 활보하고 있더라고요. 전 한 번도 세계무대를 꿈꾼 적이 없는데... 아무튼 그렇게 시작 된 인연이 결혼까지 이어졌죠. 결혼 생활 내내 남편의 극진한 외조를 받으며 대표 팀 생활을 했어요. 1990북경 아시안게임을 마치고 은퇴 할 때까지. 정말 감사한 일이지요. 그 때 남편은 일반 회사원이었는데 고생이 많았을 거예요. 혼자 밥해 먹고 회사 다니느라. 국가대표로 참가한 마지막 대회인 북경 아시안게임을 저에게 훈련함과 함께 많은 아쉬움을 남긴 대회였죠. 모두 금메달을 기대하고 있었는데 일본 선수에게 밀려 은메달에 만족해야 했어요. 그 아쉬움 때문에 아직까지 높이뛰기에 대한 관심을 더욱 키웠던 것 같아요. 다행히도 남편이 높이뛰기 지도자로서 이진택 선수를 통하여 아시안게임에서 금메달을 따게 되어 조금은 그 때의 아쉬움을 달랠 수 있었어요.

김희선과 도호영은 높이뛰기가 맺어준 인연으로 인생의 동반자로 발전하였다. 서로에게 힘을 주고 의지하며 높이뛰기에 대한 열정을 나누는 스포츠 스타 부부라 할 수 있다.

2. 마지막 한국 신기록과 은퇴 및 이민

김희선은 1990년 북경아시안게임 이후 국가대표에서 은퇴했고, 1990년 6월9일 44회 전국육상선수권대회에서 1m93의 한국 신기록을 수립하였다. 이 기록은 32년이 지난 지금까지도 깨지지 않는 기록이 되고 있다. 그리고 그녀는 1994년 전국체전 우승(1m79)을 끝으로 선수 생활을 마감한다.



출처 : 한겨레신문, 1990.06.11, 기사

1995년부터는 그녀의 남편인 도호영이 높이뛰기 대표코치로 발탁되면서 남편을 외조하고 가사 일을 하는데 몰두했다. 높이뛰기 국가대표팀을 맡은 남편이 지도자로 승승장구하는 모습을 보면서 여러 가지 감정이 교차하기도 했다. 당시 남편이 가르친 이진택 선수가 2002년 부산 아시안게임에서 우승을 하였고, 남편은 자기가 이루지 못한 꿈을 제자 이진택을 통해 이뤘던 것이다.

한번은 남편이 2002년도 아시안게임 전 뉴질랜드에서 전지훈련을 하고 있을 때였는데 자연과 공기가 너무 좋아서 여기서 한번 살아보고 싶었다고 했다. 2002년 겨울, 육상연맹의 지도부가 바뀌

면서 남편은 아시안게임에서 1위인 이진택과 김태회를 지도했음에도 불구하고 대표팀 지도자에서 물러나야 했다. 그러한 찰나에 뉴질랜드라는 새로운 땅으로 이민을 결정하게 된다. 쉽지 않은 결정이었지만, 그곳에서 스포츠클럽에서 남편과 함께 운동트레이너로 일하면서 한국에서와는 다른 운동시스템을 접했다. 당시 남편은 한국계 뉴질랜드 골프선수인 리디아고 체력을 담당하는 일도 같이 하면서 육상을 가르쳤고, 김희선과 도호영 부부는 함께 아마추어 육상 마스터즈 대회에 높이뛰기선수로 출전하기도 하였다.

하지만 그녀는 고국을 떠난 뒤로도 한국이 그리울 때가 많았다고 한다. 그래서인지 한국과 관련된 특히 육상과 관련된 기사를 읽거나 인터넷을 통해 검색을 하는 날이 많아졌다고 한다. 그런 그녀에게 2021년, 코로나로 연기된 2020년 도쿄올림픽에서 한국 남자 높이뛰기에서 후배 우상혁의 활약은 매우 고무적일 수 밖에 없었다. 당시 올림픽 결승에서 4위를 차지한 우상혁의 모습을 보며 한국 높이뛰기의 전설과도 같은 김희선은 후배의 성장을 보며 감격했다고 한다.

V. 결론

대한민국 육상 사상 최초 세계선수권대회 은메달을 획득한 남자 높이뛰기 우상혁 선수는 대한민국 육상의 가능성의 상징이자 발전의 모습이다. 하지만 아직까지 여자 육상 높이뛰기 종목에서는 김희선의 기록 1m93이 30여 년이 지난 지금까지 깨지지 않고 있는 전설로 남아 있다. 한국 여자 높이뛰기의 진보와 성장을 위해 아직까지 살아 있는 전설로 남아있는 김희선의 삶을 추적해 보는 이 작업은 체육사적 의미뿐만 아니라 한국 여자 높이뛰기 종목의 반성적 사유의 기회가 되길 기대한다. 이와 같은 견지에서 본 연구는 한국 높이뛰기에 공헌한 김희선을 대상으로 그녀의 활동과 업적을 조명하였으며, 다음과 같은 결과를 도출하였다.

첫째, 김희선은 1963년 서울에서 태어났다. 그녀는 어려서부터 몸이 매우 허약했으나 병문안을 온 삼촌이 안타깝게 여겨 조카가 건강해지길 바라며 줄넘기를 시켰고 이것이 계기가 되어 건강도 회복되고 운동능력도 발달하여 학교에서 높이뛰기 대표까지 선발되게 된다.

둘째, 그녀는 중학교에 운동 육상 특기자로 입학하게 되고 서울 체육고등학교에 시절에는 국내 1인자가 되었다. 고교시절 국가대표로 발탁되고, 졸업 후에는 이화여대에 국내 최초 특기생으로 선발되지만, 부상을 겪으면서 국가대표팀에서 나오게 된다. 대학을 졸업하면서 대학원에 진학에 고민했지만 경제적 이유와 고교 은사님의 권유로 코오롱에 입사하면서 운동에 대한 열정을 다시 불태우며 대표팀에 복귀한다.

셋째, 86아시안게임을 준비하면서 힘든 훈련과 도전으로 3위를 차지한 그녀는 점진적으로 기록이 발전하여 마침내 88서울올림픽에서 한국 육상최초로 여자 높이뛰기에서 결승 8위를 하며 한국육상의 위상을 높였다.

넷째, 1994년 전국체전을 끝으로 선수생활을 은퇴하고 그녀의

바톤을 이어받아 육상높이뛰기 대표지도자가 된 남편을 내조한다. 그리고 그녀는 뉴질랜드라는 새로운 곳에 이민을 통해 높이뛰기를 통해 도전해 왔던 또 다른 도전을 통해 작은 행복을 만들고 있다.

한국 육상에 대한 자연과학적 연구(홍성만, 한민규, 2014; 윤석훈, 2016; 이효철, 손희정, 2021)들이 육상 기술발전에 도움을 주었다면, 이 연구는 인문학적 관점에서 김희선이라는 여자 높이뛰기 전설의 삶의 궤적을 조명하였다. 김희선의 삶이 한국 여자육상 높이뛰기의 지금까지의 역사 였다면 앞으로 제2의 김희선이 나오기를 기대하며, 향후 연구에서는 한국 여자 높이뛰기 선수들의 현실과 노력에 대한 연구를 제안하는 바이다.

참고문헌

- 김영숙, 류재균, 장재관(2015). 여자 높이뛰기에서 경기력 간 도움단기와 발구름 동작의 운동역학적 분석. **한국운동역학회지**, 25(1), 1-10.
- 김혜영, 류재균, 이진택(2012). 여자 높이뛰기 페널티메이트 스트라이드와 발구름 동작에 대한 기술적 특성 분석. **한국체육과학회지**, 51(2), 411-422.
- 이재권(1991, 11월 9일). 스포츠부부 가정생활도 금메달. 동아일보.
- 이효철, 손희정(2021). 청소년 여자 지구성 종목 선수들의 기술 관련 체력과 무산소성 운동능력 비교. **스포츠사이언스**, 39(2), 135-140.
- 임종은, 최수남(2017). 여자 주니어 높이뛰기 선수의 수직속도 향상을 위한 발구름 기술에 대한 운동학적분석. **한국체육과학회지**, 26(4), 1181-1189.
- 윤석훈(2016). 남자 육상 단거리 100 m 선수 기량 차이에 따른 질주 기술의 운동역학적 일관성 비교. **스포츠사이언스**, 33(2), 137-145.
- 정범철(2018a). 한국 여자창던지기 이영선 구술사 연구. **한국체육과학회지**, 23(4), 23-40.
- 정범철(2018b). 한국 육상 여자포환던지기의 기록변천사. **한국체육과학회지**, 23(3), 53-67.
- 정범철, 유덕수(2019). 한국 육상 여자높이뛰기의 기록 변천사. **한국스포츠학회지**, 17(2), 1003-1013.
- 홍성인(2016). 여자 높이뛰기 선수의 도움단기와 발구름 동작 시 성공과 실패 시기에 대한 운동학적 차이 분석. 미간행 박사학위논문. 공주대학교 대학원.
- 홍석만, 한민규(2014). 휠체어육상선수의 핸드림 크기에 따른 스트로크 동작의 운동역학적 분석. **스포츠사이언스** 32(1), 85-93.

COVID-19 기간, 청소년 신체활동 특성분석: 3차원 가속도계 기반

Characterization of Physical Activity in Adolescent during COVID-19: Based on a 3-dimensional Accelerometer

김혜진(한국교원대학교 교수) · 조은혜*(한국교원대학교 학교체육연구소 연구원)

Hyeoi Jin Kim · Eunhye Jo* *Korea National University of Education*

요약

이 연구의 목적은 3차원 가속도계를 활용하여 COVID-19 기간 국내 청소년들의 신체활동을 측정하고, 신체활동에 영향을 미치는 다양한 특성을 탐색하는 것이다. 이를 위해 국내 중학생 119명을 연구대상자(남학생 58명, 여학생 61명)로 최종 선정하였다. 청소년의 개인특성, 건강관리 능력, 학교생활만족도, 일상적 스트레스를 설문지를 이용하여 조사하였으며, 신체활동은 Actigraph사가 개발한 GT3X+ 모델을 활용하여 2020년 9월부터 11월 사이 5일 동안(월요일 오전 9시부터 토요일 오전 9시까지) 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS 26.0을 이용하여 기술통계, 일원 변량분석, 다중회귀분석 및 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 이 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, MVPA 충족일 수가 0일인 학생은 1일 이상인 학생보다 좌식활동시간이 길며, MVPA 충족일 수가 많을수록(0일<1일<2일) MVPA 시간도 긴 것으로 나타났다. 둘째, MVPA 시간과 MVPA 충족에 영향을 미치는 특성으로는 건강관리능력에서 운동노력과 영양 및 식습관, 학교생활만족도에서 학습활동과 규칙준수, 일상생활 스트레스에서 정서적 스트레스인 것으로 나타났다. 구체적으로 운동노력과 영양 및 식습관, 학습활동은 점수가 높을수록 MVPA 시간과 MVPA 충족일이 증가한 반면, 규칙준수와 정서적 스트레스는 점수가 높아질수록, MVPA 시간과 MVPA 충족일이 감소하는 것으로 나타났다. 이 연구결과는 COVID-19가 끝나지 않은 현시점에서 국내 청소년들의 신체활동량 증진을 위한 방안을 제시하는데 기초정보로 활용될 수 있을 것이다.

Abstract

This study's purpose is to measure adolescents' physical activity during COVID-19 using a 3-dimensional accelerometer. And then it explores the characteristics that affect physical activity. For this purpose, 119 domestic middle school students were selected as research subjects (58 male, 61 female). The personal characteristics, health care ability, school life satisfaction, and the daily stress of domestic adolescents were investigated using questionnaires. The Physical activity was measured for five days from September to November 2020 (From Monday 9:00 AM to Saturday 8:00 AM) using the GT3X+ model developed by Actigraph. For the collected data, descriptive statistics, one-way ANOVA, multiple regression analysis, and logistic regression analysis were performed using SPSS 26.0. This study's results are as follows. First, students with MVPA zero days were found to have longer sedentary behavior time than students with one day or more, and It was found that the more MVPA satisfied days(0 days <1 day <2 days), the longer the MVPA time was. Second, MVPA time and MVPA satisfaction characteristics were found to be exercise effort care ability, nutrition and eating habits care ability, rule compliance satisfaction, learning activity satisfaction, and emotional stress. Specifically, the higher the exercise effort care ability, nutrition, and eating habits care ability, and learning activity satisfaction score, the more MVPA hours and MVPA satisfaction days. On the other hand, for rule compliance satisfaction and emotional stress, MVPA time and MVPA satisfaction days decreased as the score increased.

Key words : COVID-19, Accelerometer, Korea adolescents, Moderate Vigorous Physical Activity(MVPA), Sedentary behavior

* 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 중견연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2019S1A5A2A01048243)

* eunhyejo3@gmail.com(조은혜)

I. 서론

신체활동은 “열량소비의 원인으로 신체 골격근이 동작하는 모든 신체 움직임”으로 정의(Casperson, Powell, & Christenson, 1985)되며, 스포츠 활동을 포함한 노동활동, 가사활동 및 여가활동 등 인간의 움직임 모두를 포함하는 개념을 가지고 있다(김혜진, 박재현, 강상조, 2006). 규칙적인 신체활동은 심장질환, 고혈압 및 당뇨병, 우울증 및 비만 등의 다양한 질환을 예방하는 것으로 보고되고 있으며(Janssen, & LeBlanc, 2010; Marker, Steele, & Noser, 2018; Poitras et al., 2016; Warburton, & Bredin, 2017), 청소년기의 신체활동은 비만위험 감소 및 정서적인 측면에서 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다(Ekelund et al., 2012; Skrede, Steen-Johannessen, Anderssen, Resaland, & Ekelund, 2019; Strong et al., 2005). 이에 세계보건기구(WHO, 2020)에서는 5세-17세의 어린이와 청소년은 하루 최소 60분 이상의 중고강도 신체활동(Moderate Vigorous Physical Activity: MVPA)을 실시해야 하며, 스크린 기반의 좌식시간은 적절한 수준에서 제한해야 한다고 권장하고 있다. 그러나 2019년 질병관리청 조사에 따르면 우리나라 청소년의 신체활동 충족비율은 14.5%로 나타났으며, 특히 여학생의 경우 97.2%가 권장하고 있는 신체활동량을 충족하지 못하는 것으로 확인된 바 있다.

중국 우한에서 처음 확인된 중증 급성 호흡기증후군은 신종 코로나 바이러스인 2019-nCoV에 의한 질환인 것으로 밝혀졌고, 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 이 신종 바이러스를 COVID-19(코로나 19)로 명명하였다(이승화, 김종명, 2020). 2020년 01월을 시작으로 COVID-19로 인한 사망자가 기하급수적으로 증가하자 모든 국가의 정부에서는 바이러스 확산을 막기 위한 방법으로 국가봉쇄, 자가격리, 사회적 거리두기 등과 같은 정책들을 시행하였다(Bedford et al., 2020). 정부의 이러한 초기 대응들이 COVID-19 감염을 예방하고 확산을 억제하는데 효과를 나타낸 반면, 생활방식 측면에서는 부정적인 영향을 미친 것으로 나타났다(Ghorbani, Afshari, Eckelt, Dana, & Bund, 2021). 구체적으로 살펴보면, COVID-19 초기, 청소년들은 학교 폐쇄조치에 따라 수업이 비대면 원격강의로 전환되어 대부분의 시간을 실내에서 앉아있거나 누워서 생활하였으며, 학교 폐쇄조치가 종료된 이후에도 학교 내 체육관 및 스포츠클럽과 같은 체육시설 폐쇄로 인해 자유로운 신체활동이 제한되었다(이규일, 2021; Ghorbani et al., 2021; Kwok et al., 2021). 이러한 상황들은 COVID-19 이전부터 논의되어져 오던 청소년들의 신체활동량을 더욱 악화시키는 원인이 되었다(Dunton, Do, & Wang, 2020; Elnaggar, Alqahtani, Mahmoud, & Elfakharany, 2020; Hurter, McNarry, Stratton, & Mackintosh, 2022; Kwok, Cooper, Clifford, & Wood, 2020; Medrano et al., 2021; Moore et al., 2020). 선행연구를 통해 COVID-19 기간 변화된 청소년 신체활동량을 살펴보면, 미국 청소년 MVPA 충족비율은 16.1%에서 8.9%로(Nagata et al., 2022), 유럽 청소년의 신체활동 시간은 30분에서 15분으로(Dalloio et al., 2021), 한국 청소년들의 MVPA 충족비율은 5.5%에서 5.0%로(유재훈, 2021) 감소하였다는 사실을

확인할 수 있었다.

그동안 청소년 신체활동 감소원인을 파악하고 신체활동량을 증가시키기 위해 수행되었던 대부분의 선행연구들은 성별 및 연령에 따른 신체활동의 차이, 체육시간 여부, 주중 주말의 차이를 통해 청소년의 신체활동 특성을 설명하려는 연구가 대부분인 것을 확인할 수 있었다(박종길, 김경원, 2012; 이규일, 2021; 이규일, 양태양, 2021; 장중훈, 이규일, 박재영, 2020; 조성준, 김혜진, 2013). 그러나 COVID-19 기간, 현저히 줄어든 청소년의 신체활동을 증진시키기 위해서는 심리적 상태, 건강관리 등을 포함한 주요특성을 탐색하는 연구가 선행되어야 한다(Ghorbani et al., 2021).

한편, 지금까지 청소년을 대상으로 신체활동을 측정한 선행연구들은 주로 자기기입식 설문지를 활용하여 신체활동을(Nagata et al., 2022; Tapia-Serrano, Sanchez-Oliva, Sevil-Serrano, Marques, & Sanchez-Miguel, 2022; Xiang, Zhang, & Kuwahara, 2020) 측정하였기 때문에 몇 가지 한계점을 나타냈다. Prince et al., (2008)은 설문지를 활용하여 일상의 신체활동을 측정할 경우, 기억에 의존해 측정되기 때문에 신뢰도가 연구마다 다르다고 보고하였으며, Cocca, Greier, Drenowatz, & Ruedl, (2021)과 Troiano et al., (2008)은 설문지를 활용한 경우, 신체활동량이 과다 추정된다고 보고하였다. 반면, Actigraph GT3X+와 같은 3차원 가속도계는 설문지에 비해 작은 움직임을 감지할 수 있는 장치 중 하나로 신체활동 및 좌식행동 측정에 높은 타당도와 신뢰도를 나타내며(Bachner, Sturm, & Demetriou, 2021; Hägggi, Phillips, & Rowlands, 2013), 특히 강도별 신체활동(좌식, 저강도, 중강도, 고강도) 측정에 적합한 도구로 평가되고 있다(이미영, 2012; Tudor-Locke et al., 2011).

이에 본 연구에서는 3차원 가속도계를 활용하여 청소년 신체활동을 측정하고 특성을 분석하고자 한다. 구체적으로 3차원 가속도계를 활용하여 COVID-19 기간 국내 청소년들의 신체활동을 5일간 측정하고, 신체활동에 영향을 미치는 다양한 특성을 탐색하는 것이 목적이다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

이 연구의 목적을 위해 경기도에 위치한 3개 중학교를 연구학교로 선정하였다. 연구대상자들이 5일 동안(월요일 오전 9시부터 토요일 오전 8시까지) 3차원 가속도계를 착용해야 하기 때문에 정확한 데이터를 수집하기 위해서는 자발적인 참여의사와 성실성이 매우 중요하다. 이에 연구진은 성실하게 참여해줄 수 있으며, 자발적 참여의사를 밝힌 학생을 연구학교 체육교사로부터 추천받아 편의표본추출법을 적용하여 연구대상자를 선정하였다. 이후 추천받은 연구대상자와 학부모에게 연구의 목적 및 절차 등을 충분히 설명한 후 동의를 구하였다. 연구 참여에 동의한 연구대상자는 132명이었으나, 측정 중 기기 오류, 기기 미착용, 중도포기 등으로 인해 13명이 제외되었고 이에 따라 연구대상자는 119명(남학생 58명,

여학생 61명)이 최종 선정되었다. 연구대상자에 대한 특성은 다음 <표 1>과 같다. 이 연구는 한국교원대학교 임상심리 연구윤리위원회(KNUE-2019-H-00210)의 심의를 거쳐 승인을 받아 진행하였다.

표 1. 연구대상자 특성

	구분	빈도	퍼센트(%)
성별	남성	58	48.7
	여성	61	51.3
MPA 충족	0일	60	50.4
	1일	32	26.9
	2일 이상	27	22.7
BMI	저체중	13	10.9
	정상체중	82	68.9
	과체중 및 비만	24	20.2

2. 검사 및 조사도구

이 연구의 목적은 3차원 가속도계를 활용하여 청소년 신체활동을 측정하고, 신체활동에 영향을 미치는 특성을 확인하는 것이다. 이 연구의 목적을 달성하고자 3차원 가속도계를 이용하여 신체활동을 측정하였으며, 개인특성, 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스는 온라인기반 Google 설문지를 이용해 조사를 진행하였다. 각 특성별 사용한 조사도구의 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 개인특성

국내 청소년의 개인특성은 성별, 학년, 신장, 체중에 대해 조사하였다. 구체적으로 성별은 남자, 여자를 응답하도록 하였으며, 신장, 체중은 kg/m² 공식을 이용하여 Body Mass Index(BMI)로 산출하였다. 이후 질병관리청에서 제시한 2017년 소아청소년 표준 성장도표 기준에 따라 저체중(5백분위수 미만), 정상체중(5-85백분위수 미만), 과체중 및 비만(85-95백분위수 이상)으로 분류하였다.

2) 건강관리능력

건강관리능력은 조성준(2018)이 청소년을 대상으로 건강관리 상태를 측정하기 위하여 개발한 청소년 건강관리능력척도를 사용했다. 이 척도는 5개요인(정신건강, 운동능력, 영양 및 식습관, 위생관리, 건강책임) 18문항으로 타당도가 검증된 척도이다. 각 요인별 문항과 신뢰도 검증결과를 살펴보면, 정신건강은 6문항으로 이루어져 있으며, 신뢰도(Cronbach α)는 .900으로 확인되었다. 운동능력(α =.874), 영양 및 식습관(α =.864), 위생관리(α =.731), 건강책임(α =.823)은 각 요인별 3문항으로 이루어져 있으며, 신뢰도 수준은 .700 이상으로 확인되었다. 본 척도의 응답범주는 4점 Likert 척도(전혀 그렇지 않다, 그렇지 않다, 그렇다, 항상 그렇다)로 측정되었으며, 점수가 높을수록 건강관리능력이 높음을 의미한다.

3) 학교생활만족도

학교생활만족도는 최상미(2003)의 학교생활만족도 척도를 사용했다. 이 척도는 5개요인(교우관계, 교사관계, 학습활동, 규칙준수, 학교행사) 15문항으로 구성되어 있다. 각 요인별 문항과 신뢰도 검증결과를 살펴보면, 교우관계(α =.795), 교사관계(α =.814), 규칙준수(α =.850), 학교행사(α =.747)는 각 요인별 3문항으로 이루어져 있으며, 신뢰도 수준은 .700이상으로 확인되었다. 본 척도의 응답범주는 5점 Likert 척도(매우 그렇다, 대체로 그렇다, 보통이다, 대체로 그렇지 않다, 전혀 그렇지 않다)로 측정되었으며, 점수가 높을수록 학교생활만족도가 높음을 의미한다.

4) 일상적 스트레스

일상적 스트레스는 배성만과 김병선(2014)이 청소년을 대상으로 일상적 스트레스 반응을 측정하기 위하여 개발한 척도를 사용했다. 이 척도는 3개요인(신체적, 행동적, 정서적) 27문항으로 타당도가 검증된 척도이다. 각 요인별 문항과 신뢰도 검증결과를 살펴보면, 신체적 스트레스(α =.887)는 13문항, 행동적 스트레스(α =.905)는 6문항, 정서적 스트레스(α =.847)는 8문항으로 이루어져 있으며, 신뢰도 수준은 .800 이상으로 확인되었다. 본 척도의 응답범주는 3점 Likert 척도(전혀 없다, 가끔 있다, 자주 있다)로 측정되었으며, 점수가 높을수록 스트레스가 높음을 의미한다.

5) 신체활동

국내 청소년의 신체활동을 측정하기 위해 Actigraph사가 개발한 GT3X+ 모델을 신체활동 측정도구로 활용하였다. GT3X+ 모델은 상하, 전후, 좌우 움직임을 3축으로 분석할 수 있는 센서가 내장된 3차원 가속도계이다. COVID-19 기간 사회적 거리두기 단계에 따라 학교일정이 변경될 수 있어, 2020년 2학기 9월부터 11월 사이에 체육교사와 일정을 협의한 후 측정을 진행하였다. 측정을 시작하기 전 연구대상자들에게 측정 시 유의사항(사위시간 외 항시 착용, 탈착, 임의로 가속계를 흔드는 행동 및 기기를 이용한 장난 금지 등)을 상세하게 설명하였고 연구 수행 중 참여지속이 어려울 경우 중단이 가능하다는 사실을 고지하였다. 연구대상자들은 5일 동안(월요일 오전 9시부터 토요일 오전 9시까지) 측정도구를 오른쪽 허리 부분에 착용하고 생활하였다. 3차원 가속도계를 통해 수집된 데이터는 Freedson(2005)의 분류기준에 따라 Actigraph cut-points (counts/min)의 신체활동 강도를 좌식활동(0-149 CPM), 저강도 활동(150-499 CPM), 중강도 활동(500-3999 CPM), 고강도 활동(≥ 4000 CPM)으로 분류한 후, 5일 동안의 좌식활동, 저강도 활동, MVPA 활동에 대한 시간을 추출하였다. 본 연구에서 사용한 MVPA 충족은 신체활동 측정을 진행한 5일 동안 세계보건기구(WHO) 권장사항(하루에 MVPA 60분 이상)기준을 충족한 일수로 0일, 1일, 2일 이상으로 구분하였다. 이는 <표 1>에서 확인 할 수 있듯이, 약 50%의 학생들이 신체활동 권장기준 충족일 수 0일인 것으로 나타났으며, 1일과 2일 순으로 충족일 수가 많은 것으로 확인되었다. 또한 3일 이상인 학생들은 10명 내외로 확인되어 2일 이상 하나로 합하였다.

3. 자료처리

이 연구의 목적을 위해 다음과 같은 자료처리 및 분석방법을 수행하였다. 첫째, 연구대상자 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 수행하였다. 둘째, 개인특성 및 MVPA 충족에 따른 좌식활동시간과 MVPA 시간의 차이를 분석하기 위하여 일원변량분석(One way ANOVA)을 수행하였다. 이때 사후검증은 Scheffe 방법을 적용하였다. 셋째, 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스가 MVPA 시간에 미치는 영향을 확인하기 위해 다중회귀분석(Multiple linear regression)을 수행하였다. 구체적으로 종속변인은 MVPA 시간(5일간의 MVPA 시간(분))으로 설정한 후, 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스를 독립변인으로 설정하여 분석하였다. 마지막으로 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스가 MVPA 충족에 미치는 영향을 확인하기 위해 로지스틱 회귀분석(Logistic regression)을 수행하였다. 이때 종속변인은 MVPA 충족(5일 중 MVPA 충족일 수 0일/1일, 0일/2일 이상)으로 설정하였으며, 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스를 독립변인으로 설정하였다. 모든 통계분석은 IBM SPSS 26.0을 활용하였으며, 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 개인특성 및 MVPA 충족에 따른 신체활동 차이

다음 <표 2>는 개인특성 및 MVPA 충족에 따른 좌식활동시간과 MVPA 시간의 차이를 분석하기 위하여 일원변량분석을 수행한 결과이다. 개인특성 및 MVPA 충족에 따른 좌식활동시간의 차이분석 결과를 살펴보면, MVPA 충족($P<.001$)에 따른 좌식활동 시간만이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후검정결과, MVPA 충족이 0일인 학생(6752.80분)은 1일 이상인 학생(1일: 6518.10분, 2일: 6625.53분)보다 좌식활동 시간이 긴 것으로 나타났다. 개인특성 및 MVPA 충족에 따른 MVPA 시간의 차이분석 결과, 성별($P=.041$)과 MVPA 충족($P<.001$)에 따른 MVPA 시간이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 남학생의 MVPA 시간(175.93 분)은 여학생의 MVPA 시간(148.73분)보다 긴 것으로 확인되었다.

표 2. 개인특성 및 MVPA 충족에 따른 신체활동 차이

	좌식활동시간(SD)	p	MVPA시간(SD)	p
성별				
남학생	6592.57(234.75)	.176	175.93(57.76)	.041
여학생	6657.65(180.24)		148.73(56.82)	
BMI				
저체중	6628.19(174.18)	.781	154.74(61.71)	.821
정상체중	6623.76(226.95)		169.29(51.21)	
과체중 및 비만	6622.75(187.37)		164.20(62.15)	
MVPA 충족				
0일	6752.80(128.80)	.000 0<1,2	125.75(36.65)	.000 0<1,2
1일	6518.10(205.32)		174.19(33.40)	
2일 이상	6625.53(210.11)		237.38(51.02)	

SD: Standard Deviation

MVPA 충족은 0일인 학생(125.75분)보다 1일인 학생(174.19분)의 MVPA 시간이 길었으며, 1일인 학생(174.19분)보다 2일 이상인 학생(237.38분)의 MVPA 시간이 긴 것으로 나타났다.

2. 건강관리능력 · 학교생활만족도 · 일상생활 스트레스가 MVPA 시간에 미치는 영향

다음 <표 3>은 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스가 MVPA 시간에 미치는 영향을 확인하기 위해 다중회귀분석을 수행한 결과이다. 결과를 살펴보면, 건강관리 능력에서 정신건강, 위생관리, 건강책임은 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았지만 운동능력($B=.274, p=.008$)과 영양 및 식습관($B=.231, p=.018$)은 MVPA 시간에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 운동능력과 영양 및 식습관이 높을수록 MVPA 시간도 긴 것으로 해석할 수 있다. 학교생활만족도에서 학습활동($B=.503, p<.001$)과 규칙준수($B=.240, p=.035$)가 MVPA 시간에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학습활동 만족도가 높을수록 MVPA 시간이 긴 것으로 해석할 수 있다. 반대로 규칙준수는 만족도가 높을수록 MVPA 시간은 줄어들었다고 해석할 수 있다. 일상생활 스트레스에서는 정서적 스트레스($B=.233, p=.028$)가 MVPA 시간에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 정서적 스트레스가 높을수록 MVPA 시간이 줄어든다고 해석할 수 있다.

3. 건강관리능력 · 학교생활만족도 · 일상생활 스트레스가 MVPA 충족에 미치는 영향

다음 <표 4>는 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스가 MVPA 충족에 미치는 영향을 확인하기 위해 로지스틱 회귀분석을 수행한 결과이다. 이 연구의 로지스틱 회귀분석모형에서 종속변인의 자료변인이 0(MVPA 충족 0일), 1(MVPA 충족 1일)로 코딩되어 있기 때문에 MVPA 충족 0일을 중심으로 오즈비(OR)를 해석하였다. 결과를 살펴보면, MVPA 충족이 없는 날(0일)과 하루(1일) 통계적으로 유의한 영향을 미치는 특성으로는 건강관리능력에서 영양 및 식습관, 학교생활만족도에서 학습활동, 일상적 스트레스에서 정서적 스트레스인 것으로 나타났다. 구체적으로 건강관리능력에서 영양 및 식습관이 1 증가할수록 MVPA 충족이 1일(하루)이 될 가능성이 4.79배 증가하는 것으로 나타났다. 학교생활만족도에서 학습활동 만족도가 1 증가할수록 MVPA 충족이 1일 될 가능성이 10.57배 증가하는 것으로 나타났다. 마지막으로 일상생활 스트레스에서 정서적 스트레스가 1 증가할수록 MVPA 충족이 1일 이상이 될 가능성은 .26배 감소하는 것으로 확인되었다. MVPA 충족이 없는 날(0일)과 2일 이상일 때 통계적으로 유의한 영향을 미치는 특성으로는 건강관리능력에서 운동능력과 영양 및 식습관, 학교생활만족도에서 학습활동, 일상생활 스트레스에서 정서적 스트레스인 것으로 나타났다. 구체적으로 건강관리능력에서 운동능력

이 1 증가할수록 MVPA 충족이 2일 이상이 될 가능성은 8.85배 증가하며, 영양 및 식습관이 1 증가할수록 MVPA 충족일 수가 2일 이상이 될 가능성은 12.48배 증가하는 것으로 나타났다. 학교생활 만족도에서 학습활동 만족도가 1 증가할수록 MVPA 충족이 2일 이상이 될 가능성은 13배 증가하는 것으로 나타났다. 마지막으로 일상생활 스트레스에서 정서적 스트레스가 1 증가할수록 MVPA 충족이 2일 이상이 될 가능성은 .16배 감소하는 것으로 확인되었다.

IV. 논의

본 연구는 3차원 가속도계를 활용하여 5일간 청소년의 신체활동을 측정하고, 신체활동에 영향을 미치는 특성을 탐색하는 것을 목적으로 수행되었다. 본 연구결과를 토대로 논의를 제시하면 다음과 같다. 첫째, MVPA 충족일이 0일인 학생은(6752.80분) 1일 이상인 학생보다(6518.10분-6625.53분) 좌식활동시간이 길며, 5일 동안(5일x24시간x60분=7200) 7시간(448분)을 제외한 하루 평균 22시간을 좌식활동을 통해 소비한 것으로 나타났다. 즉, 좌식활동시간이 길면 MVPA 충족일이 적어진다는 것을 의미한다. 위 결과는 청소년의 MVPA 충족여부에 좌식시간이 부적인 영향을 미친다고 보고한 Hsu et al., (2011)과 Pearson, Braithwaite, Biddle, Sluijs, & Atkin(2014)의 연구와도 맥락을 같이 한다. COVID-19로 인한 거리두기 정책 등이 완화되었음에도 Lockdown(락다운)때의 생활습관을 유지하고 있기 때문이라고 유추하였다. 이러한 맥락에서 청소년들의 신체활동량을 증가시키기 위해서는 좌식활동 기반의 생활방식

을 바꿀 수 있도록 현재 주 3시간 진행하고 있는 학교체육 수업을 증가하고 건강 체력관련 프로그램을 운영하는 등 다양한 방안들이 논의되고 적용되어야 할 것이다.

둘째, 건강관리능력이 MVPA 시간 및 MVPA 충족에 미치는 영향을 분석한 결과, 운동노력과 영양 및 식습관 점수가 증가할수록 MVPA 시간과 MVPA 충족일이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 운동노력과 영양 및 식습관이 MVPA 시간과 MVPA 충족에 영향을 미치는 특성으로 운동을 수행하려는 노력과 영양 및 식습관을 관리하는 학생일수록 MVPA의 시간이 길고 MVPA 충족일은 많다고 볼 수 있다. 최현 외 (2018)는 신체활동 강도가 고강도 집단일수록 건강관리 점수가 높다고 보고하며 이 연구의 결과를 뒷받침해주었다. 청소년 신체활동 증진을 위해서는 신체활동의 중요성 등을 함양할 수 있는 이론적 교육이 수행되어야 한다고 사료된다. 이규영 (2015)은 건강관리에 대한 보건교육이 이루어진 학생의 경우, 그렇지 않은 학생보다 건강위험행동을 할 가능성이 적다고 보고한 바 있다. 따라서 청소년 신체활동량을 증가시키기 위해서는 건강관리의 중요성을 함양할 수 있는 보건교육이 시행되어야 할 것이다.

셋째, 학교생활만족도에서 규칙준수는 점수가 증가할수록 MVPA 시간 및 MVPA 충족일이 감소하는 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 신체활동 참여가 높을수록 학교생활만족도가 높다고 보고한 선행연구(강선영, 2010; 김재운, 2003; 황선환, 김홍철, 2012)의 결과와는 상반되는 결과를 나타냈다. 이는 COVID-19로 인해 학교 안에서도 신체활동 제약이 강화되며, 학교생활 규칙준수로 제시되는 “휴식시간 중 교실에서 체육활동 하지 않기”, “체육활동은 운동장과 체육관에서만 하기”, “휴식시간 떠들지 않기” 등의 규칙을

표 3. 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스가 MVPA 시간에 미치는 영향

	B	β	t	p	VF
건강관리능력					
정신건강	4,361	.036	.382	.703	1,285
운동노력	18,425	.274	2,722	.008	1,475
영양 및 식습관	21,116	.231	2,405	.018	1,352
위생관리	19,330	.125	1,463	.146	1,071
건강책임	.578	.006	.066	.947	1,256
$R^2 = .210$ $F=6.594(.000)$ Durbin-Watson =1.688					
학교생활만족도					
교우관계	21,823	.244	1,940	.050	2,557
교사관계	-.782	-.009	-.060	.952	3,439
학습활동	42,457	.503	3,760	.000	2,879
규칙준수	-26,952	-.240	-2,129	.035	2,052
학교행사	-5,970	-.074	-.585	.560	2,593
$R^2 = .268$ $F=9.635(.000)$ Durbin-Watson =1.745					
일상생활 스트레스					
신체적 스트레스	-24,250	-.146	-1,274	.205	1,706
행동적 스트레스	-1,699	-.013	-.110	.913	1,946
정서적 스트레스	-28,357	-.233	-2,219	.028	1,422
$R^2 = .187$ $F=4.771(.004)$ Durbin-Watson =1.609					

표 4. 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스가 MVPA 충족에 미치는 영향

Reference: MVPA 충족 0일	MVPA 충족 1일			MVPA 충족 2일 이상		
	<i>B</i>	OR	<i>p</i>	<i>B</i>	OR	<i>p</i>
건강관리능력						
정신건강	-.724	.485	.295	.708	2.030	.497
운동능력	.774	2.167	.037	2.180	8.850	.005
영양 및 식습관	1.493	4.452	.004	4.792	120.488	.000
위생관리	-.457	.633	.483	-1.375	.253	.208
건강책임	.232	1.261	.617	1.270	3.560	.148
학교생활만족도						
교우관계	.146	1.158	.816	-.465	.628	.571
교사관계	-.680	.507	.372	.920	2.510	.287
학습활동	2.358	10.570	.001	2.565	13.003	.002
규칙준수	-1.087	.337	.100	-1.198	1.482	.203
학교행사	.283	1.327	.594	.394	.000	.544
일상생활 스트레스						
신체적 스트레스	-.674	.509	.397	-.276	.759	.796
행동적 스트레스	.461	1.585	.484	-.389	.677	.678
정서적 스트레스	-1.332	.264	.027	-1.805	.164	.012

잘 지키는 학생일수록 교실 내에서 좌식행동을 하며 보내기 때문에 MVPA 시간 및 MVPA 충족일이 감소하는 반면, 규칙을 준수하지 않는 학생의 경우에는 휴식시간 뛰어다니는 등의 신체활동이 이루어지기 때문에 위와 같은 결과가 나타났다고 유추해볼 수 있다.

마지막으로 일상생활 스트레스에서 정서적 스트레스가 증가할수록 MVPA 시간 및 MVPA 충족일이 감소하는 것으로 확인되었다. 김중호, 정정욱(2012)과 김홍태, 문화실(2017)은 COVID-19 이전 선행된 연구를 통해 신체활동이 스트레스 감소에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 보고하였으며, COVID-19 이후 진행된 국외 선행연구(Kang et al., 2021; Kim, Ma, Lee, & Gu, 2021; Saeed, Mostafa, Melanie, Amir, & Andreas, 2021)들에서 또한 MVPA와 스트레스와의 부정적인 관련성을 보고하며, 이 연구의 결과를 지지해주었다.

V. 결론 및 제언

이 연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, MVPA 충족일 수가 0일인 학생은 1일 이상인 학생보다 좌식활동시간이 긴 것으로 나타났으며, MVPA 충족일 수가 많아질수록 MVPA 시간도 긴 것으로 나타났다. 둘째, MVPA 시간에 영향을 미치는 특성은 건강관리능력의 운동능력관리능력과 영양 및 식습관관리능력, 학교생활만족도는 학습활동만족도와 규칙준수만족도, 일상생활 스트레스는 정서적 스트레스인 것으로 나타났다. 셋째, MVPA 충족(0일/1일)에 영향을 미치는 특성은 건강관리능력에서 영양 및 식습관관리능력과 학교

생활만족도에서 학습활동만족도인 것으로 나타났으며, MVPA 충족(0일/2일 이상)에 영향을 미치는 특성은 건강관리능력에서 운동능력과 영양 및 식습관, 학교생활만족도에서 학습활동, 일상생활 스트레스에서 정서적 스트레스인 것으로 확인되었다. 한편, 이 연구는 다음과 같은 제한점을 지닌다. 첫째, 이 연구에서는 경기도 3개 중학교에 재학 중인 학생 중 학교 체육교사로부터 추천을 받은 학생 119명을 연구대상으로 선정하였기 때문에 이 연구의 결과를 일반화 할 수 없다는 점을 밝힌다. 따라서 향후 연구에서는 표본의 수를 늘리고 중학교뿐만 아니라 초등학교, 고등학교 학생들을 포함하여 각 학년에 따른 신체활동 특성을 분석하고 비교하는 연구가 이루어질 필요가 있다. 둘째, 가속도계를 활용한 신체활동을 5일 동안(월요일 오전 9시부터 토요일 오전 9시까지)만 측정하였기 때문에 주말의 신체활동을 고려하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 주말을 포함한 일주일간의 신체활동을 측정하여 신체활동에 영향을 미치는 요인이 분석될 필요가 있다. 더불어 이 연구에서 탐색한 개인특성, 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스 외 신체활동에 영향을 미치는 다양한 요인(사회경제학적 요인, 문화적 요인, 정신건강요인 등)을 추가한 연구가 이루어져야 할 것이다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 국내에서 COVID-19 기간 청소년들을 대상으로 3차원 가속도계를 활용해 신체활동을 측정하고 개인적 특성을 비롯한 건강관리능력, 학교생활만족도, 일상생활 스트레스가 MVPA 시간 및 MVPA 충족에 미치는 영향을 탐색한 연구로서 청소년 신체활동 분야에 작지 않은 의미를 줄 수 있을 것이라 판단된다. 향후 이 연구결과가 청소년들의 신체활동량을 증진을 위한 방안을 제시하는데 기초정보로 활용되길 기대해 본다.

- 강선영 (2010). 스포츠여가활동 참여가 청소년의 학교생활적응에 미치는 영향. **한국여가레크리에이션학회지**, 34(1), 115-123.
- 김재운 (2003). 청소년의 레저 스포츠 참가와 스트레스 및 학교생활적응의 관계. **한국사회체육학회지**, 20(1), 633-644.
- 김종호, 정정욱 (2012). 한국 청소년들의 체육수업과 신체활동 수준에 따른 정신건강 및 학업성적과의 관련성. **한국체육과학회지**, 21(6), 553-570.
- 김혜진, 박재현, 강상조 (2006). 신체활동 기록법과 동작가속도계를 이용한 중학생의 일상생활 에너지 소비량 추정치 비교. **한국체육측정평가학회지**, 8(1), 67-80.
- 김흥태, 문화실 (2017). 청소년의 체육활동 수준에 따른 심리적 건강 분석. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**, 11(5), 127-137.
- 박종길, 김경원 (2012). 청소년의 성별, 학년, 신체질량지수, 성격특성에 따른 신체활동 수준. **운동학 학술지**, 14(2), 37-47.
- 배성만, 김병선 (2014). 청소년용 일상적 스트레스 반응 척도 개발과 타당화 연구. **한국심리학회지**, 11(1), 19-32.
- 유재훈 (2021). **코로나19 상황에 따른 한국청소년 신체활동수준 추이분석**. 한국교원대학교 일반대학원 석사학위논문.
- 이규영 (2015). 청소년들의 학교 보건교육 수혜 현황 및 건강위험행동과의 관련성. **한국보건간호학회지**, 29(2), 257-271.
- 이규일 (2021). 코로나 19시기, 성별과 학교체육 활동 횟수에 따른 중학교 학령기 청소년의 중·고강도 신체활동 특성 분석. **한국스포츠교육학회지**, 28(4), 67-80.
- 이규일, 양태양 (2021). 시기(체육수업 있는 날, 체육수업 없는 날, 주말)에 따른 남녀 중학생의 일상생활 신체활동 수준과 특성 분석. **한국스포츠교육학회지**, 28(2), 95-109.
- 이미영 (2012). 객관적 신체활동 검사도구의 타당도와 신뢰도검증: Actigraph GT3X 와 Omron HJ720IT. **한국체육측정평가학회지**, 14(2), 1-13.
- 이승화, 김중명 (2020). 신종 코로나바이러스 감염증 (COVID-19) 유행의 대응과 치료. **가정의학**, 10(2), 87-95.
- 장정윤 (2021). 초기 코로나19 위기동안 청소년의 성별과 신체활동 수준에 따른 스트레스와 심리적 상태의 관계. **한국발육발달학회지**, 29(2), 181-187.
- 장종훈, 이규일, 박재영 (2020). 시기에 따른 중학교 남녀 학생의 일일 신체활동 분석. **체육과학연구**, 31(3), 581-592.
- 조성준 (2018). **청소년 건강관리능력척도 개발**. 한국교원대학교 일반대학원 박사학위논문.
- 조성준, 김혜진 (2013). 학교환경에 따른 중학생의 신체활동량 평가. **한국체육측정평가학회지**, 15(3), 55-65.
- 질병관리청(2019). 제14차(2018년) **청소년건강행태온라인조사통계**. 질병관리본부 질병예방센터 건강영양조사과.
- 최상미 (2003). **초등학생이 지각한 교사문화와 학생의 학교생활만족에 관한 연구**. 인천교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최현, 이효원, 김혜진 (2021). 중학생의 신체활동수준이 건강관리능력 과 학업스트레스에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 30(5), 1073-1081.
- 황선환, & 김홍설 (2012). 중학생의 방과 후 스포츠클럽활동 참가가 학교생활만족에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지**, 12(12), 771-778.
- Bachner, J., Sturm, D. J., & Demetriou, Y. (2021). Accelerometer-measured physical activity and sedentary behavior levels and patterns in female sixth graders: the CReActivity Project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 32.
- Bedford, J., et al. (2020). COVID-19: towards controlling of a pandemic. *The lancet*, 395(10229), 1015-1018.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness. *Public Health Report*, 100, 125-131.
- Cocca, A., Greier, K., Drenowatz, C., & Ruedl, G. (2021). Relationship between Objectively and Subjectively Measured Physical Activity in Adolescents during and after COVID-19 Restrictions. *Behavioral Sciences*, 11(12), 177.
- Dallolio, L., et al. (2022). The impact of COVID-19 on physical activity behaviour in Italian primary school children: a comparison before and during pandemic considering gender differences. *BMC Public Health*, 22(1), 1-8.
- Dunton, G. F., Do, B., & Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the US. *BMC public health*, 20(1), 1-13.
- Ekelund, U., Luan, J. A., Sherar, L. B., Esliger, D. W., Griew, P., Cooper, A., & International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators. (2012). Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *Jama*, 307(7), 704-712.
- Elnaggar, R. K., Alqahtani, B. A., Mahmoud, W. S., & Elfakharany, M. S. (2020). Physical activity in adolescents during the social distancing policies of the COVID-19 pandemic. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 32(8), 491-494.
- Freedson, P., Pober, D., & Janz, K. F. (2005). Calibration of accelerometer output for children. *Medicine and science in sports and exercise*, 37(11), S523.
- Ghorbani, S., Afshari, M., Eckelt, M., Dana, A., & Bund, A. (2021). Associations between physical activity and mental health in iranian adolescents during the COVID-19 pandemic: an accelerometer-based study. *Children*, 8(11), 1022.
- Hänggi, J. M., Phillips, L. R., & Rowlands, A. V. (2013). Validation of

- the GT3X ActiGraph in children and comparison with the GT1M ActiGraph. *Journal of science and Medicine in Sport*, 16(1), 40-44.
- Hsu, YW, et al. (2011). Physical activity, sedentary behavior, and the metabolic syndrome in minority youth. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(12), 2307.
- Hurter, L., McNarry, M., Stratton, G., & Mackintosh, K. (2022). Back to school after lockdown: The effect of COVID-19 restrictions on children's device-based physical activity metrics. *Journal of sport and health science*, 11(4), 530-536.
- Hyunshik, K., Jiameng, M., Sunkyoung, L., & Ying, G. (2021). Change in Japanese children's 24-hour movement guidelines and mental health during the COVID-19 pandemic. *Scientific reports*, 11(1), 1-9.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1-16.
- Kang, S., Sun, Y., Zhang, X., Sun, F., Wang, B., & Zhu, W. (2021). Is physical activity associated with mental health among Chinese adolescents during isolation in COVID-19 pandemic?. *Journal of epidemiology and global health*, 11(1), 26.
- Marker, A. M., Steele, R. G., & Noser, A. E. (2018). Physical activity and health-related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Health Psychology*, 37(10), 893.
- Medrano, M., Cadenas-Sanchez, C., Osés, M., Arenaza, L., Amasene, M., & Labayen, I. (2021). Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. *Pediatric Obesity*, 16(4), e12731.
- Moore, S. A., et al. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 1-11.
- Nagata, J. M., Cortez, C. A., Dooley, E. E., Iyer, P., Ganson, K. T., & Gabriel, K. P. (2022). Moderate-to-vigorous intensity physical activity among adolescents in the USA during the COVID-19 pandemic. *Preventive medicine reports*, 25, 101685.
- Ng, K., Cooper, J., McHale, F., Clifford, J., & Woods, C. (2020). Barriers and facilitators to changes in adolescent physical activity during COVID-19. *BMJ open sport & exercise medicine*, 6(1), e000919.
- Ng, K., Koski, P., Lyyra, N., Palomaki, S., Mononen, K., Blomqvist, M., ... & Kokko, S. (2021). Finnish late adolescents' physical activity during COVID-19 spring 2020 lockdown. *BMC public health*, 21(1), 1-11.
- Pearson, N., Braithwaite, R., Biddle, S. J., Sluijs, E., & Atkin, A. J. (2014). Associations between sedentary behaviour and physical activity in children and adolescents: a metaanalysis. *Obesity Reviews*, 15(8), 666-e75.
- Poitras, V. J., et al. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 41(6), S197-S239.
- Prince, S. A., Adamo, K. B., Hamel, M. E., Hardt, J., Gorber, S. C., & Tremblay, M. (2008). A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 5(1), 1-24.
- Skrede, T., Steene-Johannessen, J., Anderssen, S. A., Resaland, G. K., & Ekelund, U. (2019). The prospective association between objectively measured sedentary time, moderate-to-vigorous physical activity and cardiometabolic risk factors in youth: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 20(1), 55-74.
- Strong, W. B., et al. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of pediatrics*, 148(6), 732-737.
- Tapia-Serrano, M. A., Sánchez-Oliva, D., Sevil-Serrano, J., Marques, A., & Sánchez-Miguel, P. A. (2022). 24-h movement behaviours in Spanish youth before and after 1-year into the covid-19 pandemic and its relationship to academic performance. *Scientific Reports*, 12(1), 1-10.
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., & McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(1), 181.
- Tudor-Locke, C., et al. (2011). How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 8(1), 1-19.
- Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current opinion in cardiology*, 32(5), 541-556.
- World Health Organization (2020). *WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*.
- Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in cardiovascular diseases*, 63(4), 531.

역대 동계올림픽 종목의 국가별 경쟁력 분석-자료포락분석(DEA) 모형 적용*

Competitiveness analysis by country of past Winter Olympic Events - Data Envelopment analysis(DEA) model applied

김현상** (수원대학교 스포츠과학부 조교수)

Xuanshang Jin** Suwon University

요약

이 연구의 목적은 자료포락분석(DEA) 모형을 적용하여 역대 동계올림픽 종목의 국가 간 경쟁력을 확인하는 것이다. 이 연구의 목적을 달성하기 위하여 1924년도부터 2018년도까지의 역대 동계올림픽에서 메달을 획득한 36개의 국가를 연구대상으로 임의 선정하였다. DEA 모형을 적용하는 방법의 하나로 국가별 인구수, 일인당 GDP를 투입(input)변수로 선정하였으며 국가별 획득 메달 수를 산출(output)변수로 선정하여 투입과 산출에 따른 효율성 분석을 통해 국가별 경쟁력을 확인하였다. 자료처리는 Scheel(2000)이 개발한 EMS 1.3ver을 활용하였다. CCR모형, BCC모형, 규모의 효율성(SE), 초효율성(Supper-Efficiency) 모형을 통해 자료포락분석을 실시하였다. 이 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 인구 및 GDP를 고려하여 동계올림픽 종목의 국가별 경쟁력을 평가할 때 노르웨이, 러시아 그리고 오스트리아의 순서로 우수하다. 둘째, 대한민국은 세계 14위의 동계올림픽 종목 경쟁력을 보유하고 있다. 셋째, DEA분석에 의한 효율성 순위와 동계올림픽 메달 획득수의 순위를 고려할 때 노르웨이의 동계올림픽 종목 경기의 종합적인 경쟁력을 지니고 있음을 평가할 수 있다.

Abstract

The purpose of this study is to apply the Data Envelopment Analysis (DEA) model to confirm the competitiveness between countries in the past Winter Olympics events. In order to achieve the purpose of this study, 37 countries that have won medals in the past Winter Olympics from 1924 to 2018 were randomly selected as research subjects. As one of the methods of applying the DEA model, the number of people per country and GDP per capita(US \$) were selected as input variables. Confirmed. For data processing, EMS 1.3ver developed by Scheel (2000) was used, and the CCR model, BCC model scale efficiency (SE), and super-efficiency (Supper-Efficiency) models were introduced for analysis. The results of this study are as follows. First, when evaluating the competitiveness of each country in the Winter Olympics in consideration of population and GDP, Norway, Russia, and Austria are superior in that order. Second, Korea has the world's 15th largest competitiveness in the Winter Olympics. Third, considering the ranking of efficiency and the number of medals won in the Winter Olympics by DEA analysis, it can be evaluated that Norway has the overall competitiveness of the Olympic Winter Games events.

Key words : DEA, Olympics games, Winter Olympics

* 이 논문은 2020학년도 수원대학교 학술진흥연구비 지원에 의한 논문임.

** kimhs730@suwon.ac.kr

I. 서론

2018년 2월 대한민국은 30년 만에 2번째 올림픽을 개최하며, 최초로 국내에서 동계올림픽 대회를 개최하였다(IOC, 2018). 이로써 대한민국은 4대 메이저 국제 스포츠대회(하계올림픽, 동계올림픽, 세계육상선수권대회, FIFA 월드컵)를 이탈리아, 독일, 일본 프랑스에 이어 세계에서 다섯 번째로 모두 개최한 나라가 되었다. 그리고 당시 참여국에 수여했던 금메달의 수가 처음으로 100개를 넘긴 동계올림픽이다.

국제올림픽위원회(IOC)에서는 올림픽은 국가간의 경쟁이 아닌 개인이나 팀 간의 경쟁이기 때문에 국가별 메달 순위를 공식적으로 인정하지 않는다(International Olympic Committee, 2013). 하지만 대회 참가국의 메달 수는 참가 국가와 개인의 경기력 결과에 평가받을 수 있는 가장 좋은 도구이기 때문(설규상, 2010)에 메달 집계에 따른 순위 경쟁의 관심이 적지 않다. 특히 올림픽을 비롯한 스포츠 메가 이벤트의 경기결과는 국가 경쟁력을 평가하는 다양한 잣대로 간주하여 왔기 때문에 국가 간 스포츠에서의 경쟁력은 더욱 심화되고 있다(최창환, 박재현, 2015). IOC의 현장에 따라 국가별 메달 집계방식이 달라도 상관없이 각 국가에서 경기력을 서열화하는 방식에는 여러 가지 방법이 존재한다. 대한민국에서는 주로 연속성이 결여된 사전편찬식 선호순서(Lexicographic preference ordering)를 사용한다. 이 방법은 올림픽의 순위를 전적으로 금메달의 누적 개수로 결정하여 은메달이나 동메달을 많이 획득한다고 해도 금메달의 개수가 모자라는 이상 순위 변동에 영향을 주지 못하도록 하는 방법이다. 하지만 이러한 사전편찬식 선호순서 기법은 금메달의 가치만을 과대평가한다는 논란이 존재한다(Mello, Mezo, & Silva, 2008). 그 외 국가들에서는 메달의 색깔에 따른 가중치를 고려하지 않고 메달의 개수를 합산하여 순위를 결정하는 단순 가법(simple addition method)을 적용하거나 금메달에는 3점, 은메달에는 2점, 동메달에는 1점씩 각 메달의 색깔에 따른 가중치를 부여하여 나타난 점수의 총합을 통해 순위를 산출하는 승점식(weight point system)방법 등이 활용되고 있다(Li Liang, Chen, & Morita, 2008; Tcha & pershin, 2003).

최근 스포츠계에서는 다양한 관점에서 스포츠 경기력을 평가하기 위한 방법이 필요하다고 제시되고 있다. 동일한 메달이라 하더라도 각 국가의 인구수의 차이에 따라 메달의 가치가 다를 수 있으며, 각 국가들의 경제규모에 따른 선수단에 투자가용 금액에 따른 메달의 가치 역시 상대적으로 다르기 때문에 사회-경제적 변수를 고려하여 경기력을 평가해야한다고 선행연구에서는 제시하고 있다(박재현, 최창환, 2015, 박재현 등, 2014, Lozano, Villa, Gurrero, & Corters; 2002; Zhang., Li, meng Liu, 2009). 이러한 문제점을 해결하기 위하여 올림픽 참가 국가별 스포츠 경기력을 평가하는 새로운 방법으로 자료포락분석(Data Envelopment analysis : DEA)가 제안되고 있다. 자료포락분석은 상대적 효율성을 측정하기 위하여 개발된 방법으로 측정된 자료를 임의의 가중치를 부여하지 않고 그대로 투입(Input)하여 산출된 성과(Output)를 대비해 상대적 효율성을 산출하는 방법(임자영, 김미자, 박창기, 김정운, 2011;

Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978)이다. 자료포락분석(DEA)을 활용하여 올림픽 참가 국가 스포츠 경기력을 평가한 Lozano, et, al.(2002), Zhang, et, al.(2009)의 선행연구자들은 자원변수로 해당 국가의 인구수와 국민소득을 나타내는 지표인 GNP(Gross National Product:GNP)를 통해 나타난 올림픽 획득 금, 은, 동 메달의 개수를 고려하여 효율성을 분석하는 모형을 제시하였다. 종목의 경기력의 변화경향은 해당 국가가 가지고 있는 스포츠 인프라와 선수의 수급 환경 등 국가의 잠재력에 의해서 달라질 수 있다(최유리, 2013). 특히나 동계스포츠 종목의 경우는 각 지역의 환경적 특성에 영향을 받기 때문에 메달에 따른 효율성 분석이 절실한 형태이다. 적도 가까이 위치해 있는 국가들은 고온 다습한 기후 때문에 하계 스포츠의 발전이 자연스럽게 이루어진 반면, 동계스포츠 종목을 접할 수 있는 기회나 훈련 및 지원에 제한이 따르기 때문이다(정호진, 오정준, 김공, 김옥주, 2018). 따라서 본 연구는 1924년부터 2018년도까지의 펼쳐진 23회간의 역대 동계올림픽에서 메달을 획득한 경험이 있는 36개의 국가를 연구대상으로 선정하여 해당 국가들의 인구수와 일인당 총 소득량을 나타내는 GDP를 고려하여 동계올림픽 종목을 동계올림픽 메달 획득의 효율성 분석을 통해 국가별 동계올림픽의 경쟁력을 확인하는 것이 목적이다.

II. 연구방법

1. 연구대상자료

자료포락분석(DEA)모형을 적용하기 위하여 1924년도부터 2018년도까지의 역대 동계올림픽에서 메달을 획득한 36개의 국가를 연구대상으로 선정하였다. 1924년부터 2018년까지 열린 동계올림픽은 총 23회이며 구체적인 연구대상자료 대회는 다음 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자료 대회

회수	년도	개최국	대회명
1회	1924년	프랑스	샤모니 동계올림픽
2회	1928년	스위스	생모리츠 동계올림픽
3회	1932년	미국	레이크플레시드 동계올림픽
4회	1936년	독일	가르미슈파르텐키르헨 동계올림픽
5회	1948년	스위스	생모리츠 동계올림픽
6회	1952년	노르웨이	오슬로 동계올림픽
7회	1956년	이탈리아	코르티나담페초 동계올림픽
8회	1960년	미국	스케벨리 동계올림픽
9회	1964년	오스트리아	인스부르크 동계올림픽
10회	1968년	프랑스	그레노블 동계올림픽
11회	1972년	일본	삿포로 동계올림픽
12회	1976년	오스트리아	인스부르크 동계올림픽
13회	1980년	미국	레이크플레시드 동계올림픽
14회	1984년	유고	사라예보 동계올림픽
15회	1988년	캐나다	캘거리 동계올림픽

16회	1992년	프랑스	알베르빌 동계올림픽
17회	1994년	노르웨이	릴레함메르 동계올림픽
18회	1998년	일본	나가노 동계올림픽
19회	2002년	미국	솔트레이크시티 동계올림픽
20회	2006년	이탈리아	토리노 동계올림픽
21회	2010년	캐나다	밴쿠버, 휘슬러 동계올림픽
22회	2014년	러시아	소치 동계올림픽
23회	2018년	한국	평창 동계올림픽

이 연구의 대상자료 대회인 총 23회의 올림픽에서 산출되는 메달의 수는 총 2,775개이다. 전체 2,775개의 메달 중 최소 한 개 이상의 동계 올림픽 메달을 획득한 국가는 총 36개국이다. 메달을 하나 이상 획득한 위 36개 국가들을 대상으로 인구수 및 경제수준을 대표할 수 있는 지표인 일인당 국내총생산량을 나타내는 GDP(Gross Domestic Product)와 국가별 인구수를 최종 연구대상으로 선정하였다. 1924년부터 2018년까지 23회의 동계올림픽 중 메달을 하나 이상 획득한 36개의 국가와 국가별 메달의 수는 다음 <표 2>와 같다.

2. 자료처리방법

역대 동계올림픽 종목의 국가별 경쟁력 분석을 위한 연구 목적을 수행하기 위해 Scheel(2000)이 개발한 DEA 전용 분석 프로그램 EMS(Efficiency Measurement System) ver 1.3ver을 활용하였다. 분석 모형으로는 Charnes, et al.(1978)

표 2. 올림픽 메달 획득 국가 및 획득 메달 수

번호	국가	메달 수
1	네덜란드	130
2	노르웨이	368
3	뉴질랜드	3
4	덴마크	1
5	독일	252
6	라트비아	8
7	러시아	141
8	루마니아	1
9	미국	302
10	벨기에	6
11	벨라루스	22
12	북한	2
13	불가리아	6
14	스웨덴	157
15	스위스	151
16	스페인	4
17	슬로바키아	12

18	슬로베니아	13
19	에스토니아	7
20	영국	31
21	오스트리아	230
22	우즈베키스탄	6
23	우크라이나	7
24	이탈리아	127
25	일본	57
26	중국	62
27	체코	31
28	카자흐스탄	8
29	캐나다	199
30	크로아티아	11
31	폴란드	22
32	프랑스	122
33	핀란드	163
34	한국	70
35	헝가리	8
36	호주	15

에 의해 제안된 불변규모수익(Costant Return to Scale : CRS)를 가정하고 있는 CCR(Charnes, Cooper, Rhodes)모형과 Cooper(1984)에 의해 제안된 변동규모수익(Variable Return to Scale : VRS)를 가정하고 있는 BCC(Banker, Charnes, Cooper)모형을 채택하였다. 효율성을 측정하는 모델의 경우 CCR모형이 일반적(김성호, 최태성, 이동원, 2007)이지만 Churilov & Flitman. (2006)은 인구수와 GDP는 생산제약에 대한 가정이 적절치 않을 수 있음을 언급하며, 스포츠 경기자료 특성을 고려시 CCR과 BCC모형을 함께 적용하여 효율성을 비교할 것을 권고하고 있다.

이때, CCR모형과 BCC모형을 통해 규모의 효율성(Scale Efficiency : SE)값을 도출할 수 있다. 규모의 효율성은 CCR모델 효율성 값/BCC모형 효율성 값을 통해 산출할 수 있으며 이 값이 1에 가까울수록 최적의 효율성 규모에 가까운 것으로 해석할 수 있다(강두석, 2010; 김성호, 최태성, 이동원, 2007). 이러한 규모의 효율성(SE)값은 1(100%)인 것으로 판정된 DMU간에는 효율성의 순위를 산정할 수 없는 단점이 존재한다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 Andersen & Petersen(1993)이 제안한 상대적으로 높은 DMU를 선별할 수 있는 초효율성(Supper-Efficiency)을 채택할 수 있다. 초효율성을 통해 효율성 지수를 1(100%)이상으로 산출할 수 있다. 종합적으로 이 연구에서는 1924년부터 2018년까지 총 23개의 동계 올림픽 대회에 참가하여 하나 이상의 메달을 획득한 36개의 국가들을 DMU로 선정하였다. 투입변수로는 일인당 총생산량(GDP)과 국가 인구수를 선정하였으며 산출변수로는 동계올림픽에서 획득한 금메달, 은메달, 동메달의 전체 수이다. 분석모형으로는 CCR, BCC모형을 적용하였으며 이를 통해 효율성값을 산출한 후 초효율성을 통해 각 DMU간 동계올림픽 메달획득 순위와 효율성 순위를 선정

하고자 한다. 자료포락분석을 통해 나타난 효율성 지수들은 Microsoft Excel 프로그램을 활용해 동계올림픽에서 각 국가별 메달획득 순위와 효율성 순위를 시각화 하였다.

III. 연구결과

이 연구는 자료포락분석(DEA)분석 방법을 적용하여 역대 동계 올림픽 종목의 국가별 경쟁력 분석하기 위하여 수행되었다. 동계 올림픽 종목에 참가하는 국가들의 인구수, GDP를 고려하여 획득한 올림픽 메달 수에 따른 상대적 효율성 분석을 실시하였다. <표 3>은 연구 대상 국가들의 투입변수와 산출변수들에 따른 기초 통계량이다. 연구의 투입변수는 각 국가별 인구수, 인당 국내총생산량을 나타내는 GDP이며 산출변수로는 각 국가들이 1924년부터 2018

년까지 총 24회의 올림픽에 출전하며 획득한 금메달, 은메달, 동메달의 개수이다.

투입변수 중 인구수는 1,378백만으로 가장 높은 규모를 나타냈으며 미국, 러시아, 일본, 독일순으로 높은 규모가 나타났다. 일인당 총생산량을 나타내는 GDP에서는 스위스가 가장 높은 규모를 나타냈으며 노르웨이, 미국, 덴마크, 스웨덴 순으로 높게 나타났다. 산출변수인 역대 동계올림픽 메달 개수는 노르웨이가 금메달 132개, 은메달 125개, 동메달 111개, 총 368개로 각 메달별, 총 메달수 모두 가장 많은 메달을 획득하였으며, 미국이 금메달 104개, 은메달 108개, 동메달 90개 총 302개, 독일이 총메달 252개, 오스트리아가 230개, 캐나다가 199개로 가장 많은 메달을 획득한 국가로 나타나며 높은 메달 획득 수준의 국가로 나타났다.

<표 4>는 DEA모형을 적용한 올림픽 메달 수에 따른 상대적 효율성 분석 결과이다. 불변규모수익이 가정된 CCR모형에서는 노르

표 3. 연구 대상 국가들의 투입변수와 산출변수들에 따른 기초 통계량

번호	DMU	투입변수		산출변수			
		GDP	인구수	금메달	은메달	동메달	총 메달수
1	네덜란드	45,637.89	17,030,314	45	44	41	130
2	노르웨이	70,890.04	5,234,519	132	125	111	368
3	뉴질랜드	40,331.96	4,693,200	0	1	2	3
4	덴마크	53,578.76	5,728,010	0	1	0	1
5	독일	42,232.57	82,348,669	97	92	63	252
6	라트비아	14,070.42	1,959,537	0	4	4	8
7	러시아	8,900.56	144,342,396	51	46	44	141
8	루마니아	9,532.17	19,702,332	0	0	1	1
9	미국	57,588.54	323,405,935	104	108	90	302
10	벨기에	41,260.98	11,331,422	1	2	3	6
11	벨라루스	5,022.63	9,501,534	8	5	9	22
12	북한	1,216.29	25,368,620	0	1	1	2
13	불가리아	7,469.45	7,127,822	1	2	3	6
14	스웨덴	51,844.76	9,923,085	57	46	54	157
15	스위스	79,866.03	8,373,338	55	46	50	151
16	스페인	26,616.76	46,484,062	1	0	3	4
17	슬로바키아	16,529.54	5,430,798	3	4	5	12
18	슬로베니아	21,650.21	2,065,042	2	5	6	13
19	에스토니아	17,736.80	1,315,790	4	2	1	7
20	영국	40,412.03	65,595,565	11	4	16	31
21	오스트리아	44,731.01	8,736,668	64	81	85	230
22	우즈베키스탄	2,105.87	31,847,900	1	0	5	6
23	우크라이나	2,072.46	45,004,645	3	1	3	7
24	이탈리아	30,668.98	60,627,498	40	36	51	127
25	일본	38,972.34	126,994,511	14	22	21	57
26	중국	8,117.27	1,378,665,000	13	28	21	62
27	체코	18,483.72	10,566,332	9	11	11	31
28	카자흐스탄	7,714.84	17,794,055	1	3	4	8
29	캐나다	42,348.95	36,264,604	73	64	62	199
30	크로아티아	12,298.57	4,174,349	4	6	1	11
31	폴란드	12,415.04	37,970,087	7	7	8	22
32	프랑스	36,870.22	66,859,768	36	35	51	122
33	핀란드	43,433.03	5,495,303	42	61	60	163
34	한국	27,608.25	51,245,707	31	25	14	70
35	헝가리	12,820.09	9,814,023	1	2	5	8
36	호주	49,896.68	24,210,809	5	5	5	15

표 4. DEA모형을 적용한 올림픽 메달 수에 따른 상대적 효율성 분석 결과

DMU	국가	CCR θ	BCC θ	SE	초효율성	효율성 순위	참조횟수	참조 DMU
1	네덜란드	0.53	0.57	0.94	0.53	12		2, 7, 22
2	노르웨이	1.00	1.00	1.00	3.27	1	15	-
3	뉴질랜드	0.03	0.38	0.08	0.03	35		2, 22
4	덴마크	0.01	0.29	0.04	0.01	36		2, 22
5	독일	1.00	1.00	1.00	1.01	4	1	-
6	라트비아	0.16	1.00	0.16	0.16	28		2, 22
7	러시아	1.00	1.00	1.00	1.57	2	25	-
8	루마니아	0.05	0.51	0.09	0.05	33		7, 22
9	미국	0.54	0.54	1.00	0.54	11		2, 22
10	벨기에	0.04	0.30	0.13	0.04	34		7, 22
11	벨라루스	0.82	1.00	0.82	0.82	6		2, 7, 22
12	북한	0.17	1.00	0.17	0.17	26		7
13	불가리아	0.20	1.00	0.20	0.20	22		7
14	스웨덴	0.62	0.67	0.93	0.62	10		2, 7, 22
15	스위스	0.38	0.47	0.82	0.38	15		2, 7, 22
16	스페인	0.05	0.20	0.26	0.05	32		7, 22
17	슬로바키아	0.16	0.73	0.22	0.16	29		7, 22
18	슬로베니아	0.17	0.83	0.20	0.17	25		2, 22
19	에스토니아	0.12	1.00	0.12	0.12	30		2, 7
20	영국	0.18	0.20	0.89	0.18	24		7, 22
21	오스트리아	1.00	1.00	1.00	1.19	3	27	-
22	우즈베키스탄	0.50	1.00	0.50	0.50	13		7, 22
23	우크라이나	0.29	0.81	0.36	0.29	18		7 (0.07)
24	이탈리아	0.74	0.75	0.99	0.74	8		7, 22
25	일본	0.16	0.22	0.76	0.16	27		2, 22
26	중국	0.37	0.39	0.93	0.37	16		7
27	체코	0.31	0.63	0.50	0.31	17		5, 7, 22
28	카자흐스탄	0.23	0.61	0.37	0.23	21		7, 22
29	캐나다	0.84	0.86	0.99	0.84	5		2, 7, 22
30	크로아티아	0.27	1.00	0.27	0.27	19		7, 22
31	폴란드	0.26	0.42	0.63	0.26	20		7, 23
32	프랑스	0.63	0.63	0.99	0.63	9		7, 24
33	핀란드	0.81	0.92	0.88	0.81	7		2, 22
34	한국	0.49	0.53	0.92	0.49	14		2, 7
35	헝가리	0.19	0.66	0.29	0.19	23		7, 22
36	호주	0.06	0.22	0.26	0.06	31		7, 22

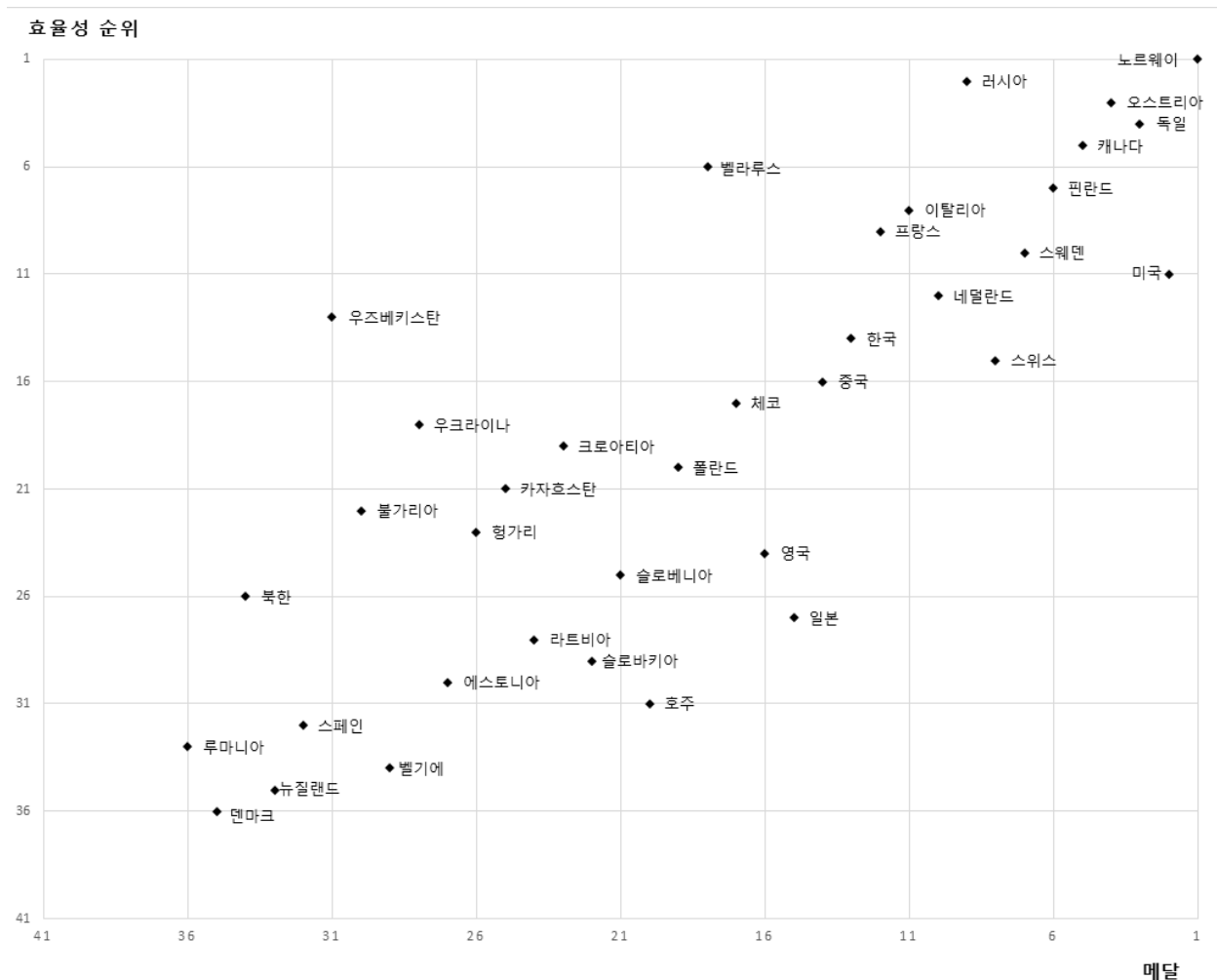
웨이, 독일, 러시아, 오스트리아가 가장 높은 효율성 값인 1.0을 나타냈다. 이러한 결과는 위 국가들이 상대적으로 투입변수 대비 산출요소가 더욱 효율적으로 나타났다고 해석할 수 있다. 따라서 효율성이 CCR이 1.0이 나타난 위 5개의 국가들은 국가 인구수, 일인당 총생산량을 나타내는 GDP에 비해 상대적으로 효율성 높은 올림픽 경기력을 나타내고 있으며, 가장 경쟁력 높은 국가들로 해석할 수 있다. 그 뒤로는 캐나다($\theta=0.84$), 벨라루스($\theta=0.82$), 핀란드

($\theta=0.81$)이 0.8 이상의 효율성을 기록하며 동계올림픽 경쟁력이 높은 국가로 나타났다. 가장 낮은 효율성이 나타난 국가들로는 덴마크가 효율성 0.01을 기록하며 가장 낮게 나타났으며, 뉴질랜드($\theta=0.03$), 벨기에($\theta=0.04$), 루마니아($\theta=0.05$), 스페인($\theta=0.05$), 호주($\theta=0.06$)순으로 낮은 효율성 순위를 기록하였다. 이는 해당 국가들은 투입변수 대비 산출요소가 비효율적인 것으로 나타났다고 볼 수 있다.

변동규모수익이 가정된 BCC모형에서는 노르웨이, 독일, 러시아, 오스트레일리아, 벨라루스, 우즈베키스탄, 불가리아, 북한, 라트비아, 에스토니아, 크로아티아 11개의 국가가 가장 높은 효율성 값인 1.0을 나타냈다. 이러한 BCC모형에서는 CCR모형에서 기존 효율성이 1.0으로 나타난 4개 국가에서 벨라루스, 우즈베키스탄, 불가리아, 북한, 라트비아, 에스토니아, 크로아티아 7개의 국가가 추가된 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 불변규모수익을 가정하는 CCR모형에 반해 변동규모수익을 가정하는 BCC모형에서는 DMU간의 프론티어들을 곡선으로 추정해 DMU들간의 간격이 좁아짐에 따라 효율적으로 판단되는 DMU가 많아지는 방법의 영향을 받았다고 해석할 수 있다(김성호, 최태성, 이동원, 2007). BCC모형에서 가장 낮은 효율성이 나타난 국가들로는 스페인과 영국이 효율성 0.20를 기록하며 가장 낮게 나타났으며, 일본($\theta=0.22$), 호주($\theta=0.22$)순으로 낮은 효율성을 기록하여 동계올림픽에서 낮은 경쟁력을 낮은 국가로 판단할 수 있다. CCR모형에서 효율성이 1.0으로 나타난 노르웨이, 독일, 러시아, 오스트리아 5개 국가들 중 높은 DMU를 선별할 수 있는 초효율성 분석 결과 노르웨이의 초효율성값이 3.27로 가장 높게 나타나 인구수와 GDP를 고려했을 때 동계올림픽에서 가장 효율적인 메달 획득 국가로 나타났다. 다음으로 초효율성

이 높게 산출된 국가는 러시아($\theta=1.57$), 오스트리아($\theta=1.19$), 독일($\theta=1.01$)순으로 높게 나타났다. 초효율성이 1.0이상으로 나타난 국가 중 초효율성이 가장 높게 나타난 노르웨이의 경우 타 국가의 참조횟수에서는 15회를 기록했다. 러시아는 타 국가의 참조횟수 25회, 오스트리아는 참조횟수 27회를 기록하며 두 개의 국가는 초효율성은 노르웨이보다 적게 나타났지만 참조횟수는 노르웨이보다 더욱 많이 나타난 것을 확인할 수 있다.

다음 <그림 1>은 1924년부터 2018년까지 개최된 총 23회의 동계올림픽에서 메달을 하나 이상 획득한 국가별 메달획득 순위를 x축, DEA를 통해 분석된 효율성 순위를 y축으로 산포도를 통한 시각화 결과이다. 노르웨이는 메달획득 순위와 효율성 모두 1위를 기록하며 가장 효율적이며 경쟁력 있는 국가임을 확인할 수 있다. 미국의 경우 메달의 획득 순위는 2위를 기록했지만 효율성 순위는 11위를 기록한 것을 그림을 통해 확인할 수 있다. 벨라루스의 경우 메달 획득 수가 22개로 19위였지만 효율성 순위는 6위로 나타나 상대적으로 적은 인구수와 GDP로 동계올림픽에서 효율성을 나타냈다고 판단할 수 있다. 덴마크는 메달획득 순위 35위, 효율성 순위 최하위인 36위를 기록하며 가장 경쟁력이 낮은 국가로 평가되었다. 미국은 메달 획득순위 2위임에도 불구하고 효율성 순위가



<그림 1. 국가별 동계올림픽 메달획득 순위와 DEA 효율성 순위 시각화>

11위를 기록하며 상대적으로 효율성 순위가 낮은 것으로 나타났다. 따라서 미국은 효율성의 향상이 이뤄질시 더 많은 동계올림픽 메달을 딸 수 있을 것으로 사료된다.

IV. 논의

동계올림픽은 4년마다 열리는 세계인들의 대축제라고 할 수 있다. 하지만 하계올림픽에 비해 상대적으로 지역, 환경적 요인을 많이 받기에 선수를 육성하고 인프라를 구축하는 과정조차 녹록치 않은 국가들이 많은 것이 현실이다. 동계올림픽 종목에는 빙상 종목을 비롯한 실내 종목들도 포진되어있지만 대다수의 종목이 일정기온 이하로 내려가 눈이 유지되는 환경이 충족되어야 올림픽 경기를 치를 수 있기 때문에 하계올림픽에 비해 더욱 많은 예산과 환경이 고려되어야하는 것도 걸림돌이 될 수 있다. 이러한 동계올림픽에 상대적으로 접근하기 어려울 수 있는 기후를 가진 국가들도 보다 효율적으로 동계스포츠의 경기력 발전을 꾀하기 위하여 동계올림픽 메달 획득 국가들의 효율성을 분석하여 효율성 높은 국가들의 인프라, 훈련방법 등을 참조해 해당 국가들의 추후 동계스포츠 경기력 발전 가능성을 제시할 필요가 있다.

이 연구에서는 자료포락분석(DEA)를 활용해 1924년부터 2018년까지 펼쳐진 총 23회의 동계올림픽에 참가하여 하나 이상의 메달을 획득한 총 36개 국가의 동계올림픽 경쟁력 효율성을 비교하고자 하였다. 역대 동계올림픽 획득 메달수를 고려하여 효율성을 분석한 결과 노르웨이가 가장 높은 경쟁력을 가진 것으로 평가되었다. 노르웨이의 경우 인구수가 36개 국가 중 31위지만 1924년부터 2018년까지 펼쳐진 총 23의 동계올림픽에서 368개의 압도적 메달 개수를 기록하며 메달순위와 효율성 순위 모두 1위에 오른 것을 확인 할 수 있다. 이 연구에서 실시한 자료포락분석(DEA)에 따르면 한국은 노르웨이와 러시아를 벤치마킹 해야 한다. 이 중 러시아의 경우 2018년 23회 평창 동계올림픽 당시 러시아 정부가 개입한 도핑규정 위반에 따른 자격정지 처분을 받는 스캔들을 일으킨 만큼 한국의 동계올림픽 벤치마킹 선정에 적합하지 않다고 판단된다. 노르웨이의 동계올림픽 강세는 북유럽에 속해 북극해와 마주치고 있어 동계스포츠를 생활처럼 접할 수 있어 국민들이 생활에서 동계스포츠를 많이 접하고 그에 따른 국가의 동계스포츠 경쟁력도 함께 성장한 것으로 판단할 수 있다. 따라서 한국에서도 동계스포츠에 대한 홍보와 관심유치를 통한 국민들의 적극적인 참가가 이루어져야 할 것이며 상대적으로 약세인 종목들에 대하여 노르웨이의 경기와 훈련방식을 집중분석하고 종목의 효율적 육성이 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론

이 연구는 자료포락분석(DEA)를 활용하여 역대 동계올림픽에서 메달을 획득한 경험이 있는 국가들의 동계올림픽 국가별 경쟁력을

확인하는 것을 목적으로 실시되었다. 연구의 목적을 달성하기 위하여 1924년부터 2018년까지 총 23회의 동계올림픽에서 1개 이상의 메달을 획득한 총 36개의 국가를 연구 대상으로 선정하였다. 이 연구에서의 산출변수는 총 23회의 올림픽에서 획득한 국가별 메달로 선정하였으며, 인구와 인구총생산량을 나타내는 GDP를 투입변수로 선정하였다. 자료처리는 Scheel(2000)이 개발한 EMS 1.3ver을 활용하였다. CCR모형, BCC모형, 규모의 효율성(SE), 초효율성(Supper-Efficiency) 모형을 통해 자료포락분석을 실시하였다. 이 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 인구 및 GDP를 고려하여 동계올림픽 종목의 국가별 경쟁력을 평가할 때 노르웨이, 러시아 그리고 오스트리아의 순서로 우수하다.

둘째, 대한민국은 세계 14위의 동계올림픽 종목 경쟁력을 보유하고 있다.

셋째, DEA분석에 의한 효율성 순위와 동계올림픽 메달 획득수의 순위를 고려할 때 노르웨이의 동계올림픽 종목 경기의 종합적인 경쟁력을 지니고 있음을 평가할 수 있다.

참고문헌

- 강두석 (2010). 올림픽 메달의 자료 포락 분석: 아테네 하계올림픽과 토리노 동계올림픽을 중심으로. **국제지역연구**, 14(1), 299-321.
- 김성호, 최태성, 이동원 (2007). **효율성 분석 이론과 활용**. 서울 : 서울경제경영.
- 박재현, 김용호, 백진국, 전민수, 전해섭, 김동건 (2014). 자료포락분석(DEA)을 활용한 국가별 스포츠경기력: 올림픽 그레코로만형 레슬링 경기력 평가. **한국스포츠학회지**, 12(2), 157-166.
- 설규상 (2010). 스포츠 정치와 국가브랜드 : 국가브랜드 제고 도구로서 스포츠의 역할과 기능을 중심으로. **사회과학논집**, 41(2), 125-142.
- 임지영, 김미자, 박창기, 김정은 (2011). 방문건강관리사업 효율성 평가를 위한 방법론적 접근: 자료포락분석법 (Data Envelopment Analysis)의 적용. **간호행정학회지**, 17(1), 54-65.
- 정호진, 오정준, 김공, 김옥주 (2018). 싱가포르 체육 예비교사들의 생애 첫 스키 수업 참가에 대한 체험. **한국체육과학회지**, 27(5), 305-319.
- 최유리 (2013). **태권도 국가대표지도자의 올림픽 체험과 전문성**. 미간행 한국체육대학교 박사논문.
- 최창환, 박재현 (2015). 자료포락분석 (DEA) 모형을 적용한 태권도 겨루기 경기의 국가별 경쟁력. **한국체육학회지**, 54(3), 589-601.
- Andersen, P., & Petersen, N. C. (1993). A procedure for ranking

-
- efficient units in data envelopment analysis. *Management science*, 39(10), 1261-1264.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444
- Churilov, L., & Flitman, A. (2006). Towards fair ranking of Olympics achievements: The case of Sydney 2000. *Computers & Operations Research*, 33(7), 2057-2082.
- Li, Y., Liang, L., Chen, Y., & Morita, H. (2008). Models for measuring and benchmarking olympics achievements. *Omega*, 36(6), 933-940.
- Lozano, S., Villa, G., Guerrero, F., & Cortés, P. (2002). Measuring the performance of nations at the Summer Olympics using data envelopment analysis. *Journal of the Operational Research Society*, 53(5), 501-511.
- Meza, L. A., & da Silva, B. B. (2008). Some rankings for the Athens Olympic Games using DEA models with a constant input. *Investigação Operacional*, 28 (2008) 77-89
- International Olympic Committee (2013). *Olympic Charter*: Lausanne, Switzerland: DidWeDo S.à.r.l.
- Tcha, M., & Pershin, V. (2003). Reconsidering performance at the Summer Olympics and revealed comparative advantage. *Journal of Sports economics*, 4(3), 216-239.
- Zhang, D., Li, X., Meng, W., & Liu, W. (2009). Measuring the performance of nations at the Olympic Games using DEA models with different preferences. *Journal of the Operational Research Society*, 60(7), 983-990.

체조 선수의 대뇌 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향

Effect of Cerebral Focused EEG on Attention Style in Gymnastic Athletes

윤창선 · 정성현(한국체육대학교 교수) · 김재요* (남서울대학교 시간강사)

Chang Sun Yoon · Sung Hyun Jung *Korea National Sport University/professor* · Jae Yo Kim* *Namseoul University/lecturer*

요약

본 연구는 체조 선수의 대뇌 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향을 규명하는데 목적이 있다. 이러한 연구목적 달성을 위하여 본 연구에서는 2021년 K대학교 체조학과 소속 학생 운동선수 21명을 연구대상으로 선정하였다. 체조 선수의 대뇌 뇌파에 대한 자료 수집은 대학교 내에 위치한 스포츠 심리지원 연구실에서 30분 간격으로 측정하였으며, 주의집중 유형 자료 수집은 비대면 설문조사 방법으로 Google Forms로 검사지로 제작하였다. 제작한 설문은 개인 SNS로 전달하여 설문조사에 응답한 자료를 분석에 사용하였다. 연구 결과 도출을 위한 자료 분석 방법은 SPSS 통계 프로그램을 활용하여 신뢰도 분석, Pearson 상관분석, 중다회귀분석을 실시하였다. 이에 따른 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 체조 선수의 좌측 전두엽에서의 SMR wave의 활성화는 외적 과부하 주의력 감소에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 좌측 후두엽에서의 SMR wave의 활성화는 내적 과부하 주의력 감소에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 체조 선수의 좌측 두정엽에서의 Mid Beta wave의 활성화는 외적 과부하 주의력 감소에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of cerebral focused EEG on the type of attention in Gymnastic Athletes. To achieve this research purpose, in this study, 21 student athletes belonging to the gymnastics department of K University in 2021 were selected as research subjects. The data collection on the cerebral EEG of the gymnasts was measured at 30-minute intervals in the sports psychology support laboratory located in the university, and the data collection on the attention type was a non-face-to-face survey method. used for analysis. For data analysis methods for deriving research results, reliability analysis, Pearson correlation analysis, and multiple regression analysis were performed using SPSS statistical program. The results: First, it was found that the activity of SMR wave in the left frontal lobe of gymnasts had a significant effect on the reduction of external overload attention. In addition, it was found that the activity of SMR wave in the left occipital lobe had a significant effect on the reduction of internal overload attention in gymnasts. Second, the activity of Mid Beta wave in the left parietal lobe of gymnasts was found to have a significant effect on the reduction of external overload attention.

Key words : Gymnastic Athletes, Cerebral Focused EEG, Attention Style

* mast1982@hanmail.net

I. 서론

1988년 남자 도마 박종훈 선수의 동메달 획득을 시작으로 2021년 도쿄 올림픽 남자 도마 신재환 선수 금메달과 한국 여자 체조 사상 첫 동메달을 획득한 여서정 선수에 이르기까지 한국 체조는 세계적 이목을 끌만큼 성장하였다.

체조 경기는 단 한 번의 기회로 승패가 결정되며, 경기 시간 또한 짧게는 몇 초 이내로 끝나버리는 특성을 가지고 있다(김중형, 홍성택, 2017). 따라서 체조는 고난이도 기술을 성공적으로 수행하기 위해서는 유연성, 순발력, 스피드, 힘 등 다양한 신체능력의 협응을 요구하는 종목이다(체육과학연구원, 2004; 김중형, 홍성택, 2017). 즉, 체조 종목은 신체능력의 협응을 이끌어내는 주의집중이 경기력을 결정하는 주요인이라 할 수 있다.

인간의 뇌는 크게 다섯 가지의 주파수 Delta, Theta, Alpha, Beta, Gamma wave를 가지고 있는 것으로 알려져 있으며, 이 중 정신적, 신체적 집중을 할 때 활성화 되는 주파수 영역은 Beta wave다.

집중력과 관련된 Beta wave는 다시 정신활동 특성에 따라 SMR(sensorimotor rhythm) 12~15Hz, Mid Beta 15~20Hz, High Beta 20~35Hz 대의 뇌파 주파수 영역으로 구분되어져 있다. 이들의 정신활동 특성에 대해 예를 들어보자면 시험장에서 시험을 보기 위해 책상 앞에 앉아 있을 때면 면접을 기다릴 때와 같이 준비성 상태를 반영하는 것으로 정신은 각성되어 있지만 신체적으로 긴장이 이완된 상태일 때 SMR wave가 활성화 되며, 시험문제를 풀기, 스포츠 상황에서의 신체 움직임 등 어떠한 사물 또는 특정 목표에 주의를 기울일 때 Mid Beta wave가 활성화 된다. 마지막으로 과도한 정신활동에 의해 불안, 긴장, 강박 등과 같이 부정적인 정서, 스트레스를 느낄 때 High Beta wave가 활성화 된다(김재요, 박정호, 정성현, 2016; 김재요, 정성현, 2020; 백진국, 정성현, 2021; Noguchi & Sakaguchi, 1999).

이러한 관점에서 지금까지 스포츠 분야에서 집중력과 뇌파의 관계를 조사한 연구로는 뉴로피드백 훈련(구광수, 김병호, 김정태, 2006; 김재요, 박정호, 정성현, 2016), 청각 훈련(이재은, 박순문, 2017), 심리기술훈련(정성현, 김유나, 2018; 정희석, 김유나, 2017) 등이 수행되어져 있다. 다만 선행연구들에서는 Beta wave 특성의 구분 없이 12~35Hz 영역에 해당하는 큰 폭에서의 Beta wave 변화와 대뇌 좌, 우반구에서의 활성을 입증하고 있다.

대뇌를 구성하는 대뇌 피질은 이마 쪽에 가까운 전두엽, 중심구의 뒤쪽에 위치한 두정엽, 관자놀이 쪽에 위치한 측두엽, 뒤통수에 해당하는 후두엽의 4개의 엽으로 분류하며, 위치에 따라 시각적, 청각적, 촉각적 등의 감각적 정보처리와 문법, 공간, 단어, 방향 등의 인지적 기능을 담당한다(권형규, 2013; 김재요, 2015; 김재요, 정성현, 2020).

이러한 관점에서 생각해보면, 경기 시간이 짧은 체조 경기에서 성공적인 운동수행을 발휘하기 위해서는 높은 Beta wave의 활성화도 중요하지만 어떤 기능, 역할을 담당하는 뇌 영역에서의 Beta wave 활성화가 정적 영향을 미치는지에 대한 보다 명확하게 설명할

수 있는 연구가 필요하다고 생각한다.

주의초점 전략과 동작의 속도 및 분절의 협응 패턴에 대하여 연구한 강성철과 김기태(2014)는 주의초점 전략은 수행과제의 유형이나 복잡성에 따라서 수행과정 및 결과에 미치는 효과가 다르게 나타날 수 있으며, 대상자들의 숙련도에 따라서 그 결과는 달라질 수 있다고 하였다. 이는 체조에서의 경기력은 선수의 주의집중 능력이나 주의집중 형태 즉, 주의집중 유형에 따라 결과가 달라질 수 있음을 의미한다.

스포츠 상황에서의 주의집중을 연구한 Nideffer(1976)는 정적 성향의 주의집중 유형으로 운동수행 중 다양한 자극을 효과적으로 통합 할 수 있는 포괄적-외적 주의력(BET), 운동수행 중 다양한 정보를 한 번에 생각할 수 있는 능력인 포괄적-내적 주의력(BIT), 운동수행 중 필요한 요소에 주의를 효과적으로 좁힐 수 있는 한정적-효과 주의력(NAR)과 부정 성향의 주의집중 유형으로 운동수행 중 발생하는 실수를 외부에서 오는 부적절한 자극에 의한 것으로 주의를 기울이는 외적-과부하 주의력(OET), 선수 내적으로 집중된 주의를 외적으로 전환하지 못하는 한정적 비효과적 주의력(RED-부정)으로 운동 상황에서의 주의유형을 6가지로 구분하였다(김성욱, 2000; 백진국, 정성현, 2021).

따라서 본 연구에서는 체조 선수를 대상으로 대뇌 영역(전두엽, 두정엽, 후두엽, 측두엽)별 집중 시 활성 반응이 일어나는 SMR wave와 Mid Beta wave가 주의집중 유형에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하여 향후 체조 선수의 경기력 향상을 위한 효과적인 주의집중 훈련 프로그램 개발을 위한 정보를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

코로나바이러스 감염 예방을 준수하기 위해 K대학교 소속 외 다른 학교 소속 학생 또는 운동선수에 대하여 출입을 통제하고 있으며, 운동부를 운영하는 기관에서도 외부로 나가는 것을 제한하거나 외부인의 출입을 제한한다는 점에서 본 연구의 연구대상은 2021년 K대학교에 재학 중인 체조학과 소속 학생 운동선수들을 유목적 표본추출법을 사용하여 21명을 선정하였다.

연구대상자의 인구통계학적 특성은 성별(남학생 14명, 여학생 7명), 학년(1학년 8명, 2학년 10명, 3학년 3명)으로 다음 <표 1>과 같다.

표 1. 연구참여자의 인구통계학적 특성

변인	구분	빈도(명)	비율(%)
성별	남자	14	66.7
	여자	7	33.3
학년	1학년	8	38.1
	2학년	10	47.6
	3학년	3	14.3

2. 측정도구

1) 뇌파(QEEG-64FX)

본 연구에서 체조 선수의 집중력 관련 SMR wave와 Mid-Beta wave 활성 수준을 측정하고자 락싸에서 개발한 QEEG-64FX 장비를 활용하였다. QEEG-64FX는 대뇌 피질의 최대 64개 부위에서의 뇌파 활성 수준을 측정할 수 있는 뇌파 측정 장비로 연구에서는 Ag/AgCl 습식 32채널 뇌파캡 QCap-32W를 사용하여 32개 부위에서 Delta, Theta, Alpha, SMR, MID-Beta, High-Beta, Gamma의 상대파워값을 측정하였다.

2) 주의집중 유형

본 연구에서 사용한 주의집중 유형 검사지는 Nideffer(1976)가 개발한 간편형 TAIS는 BET(포괄적 외적 주의력), OET(외적 과부하 주의력), BIT(포괄적 내적 주의력), OIT(내적 과부하 주의력), NAR(한정적 효과적 주의력), RED(한정적 비효과적 주의력) 요인별 2개의 문항으로 6개 요인 총 12문항으로 구성되어진 검사지이다. 주의집중 유형 검사지는 배드민턴(김재요, 박정호, 정성현, 2016)과 테슬링(백진국, 정성현, 2021) 선수를 대상으로 한 연구에서 타당도와 신뢰도가 입증된 검사지이다.

본 연구에서의 주의집중 유형에 대한 신뢰도 지수는 BET .737, OET .954, BIT .593, OIT .727, NAR .775, RED .837로 BIT(포괄적 내적 주의력)를 제외한 모든 유형에서 준수한 신뢰 수준을 확보하였다. 따라서 연구결과에 있어 주의집중 유형은 분석신뢰도 지수가 부적합한 BIT(포괄적-내적 주의력) 유형은 제외하였다.

3. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2021년 서울시 K대학교 소속 체조부 소속 학생 운동선수 21명을 대상으로 집중력 관련 뇌파측정은 스포츠 심리지원 연구실에서 30분 간격으로 한명씩 뇌파 측정을 실시하였으며, 측정된 뇌파 데이터는 Laxtha(락싸)에서 개발한 Telescan

분석 프로그램으로 전두엽(F3, F4), 두정엽(P3, P4), 측두엽(T3, T4), 후두엽(O1, O2) 영역에서의 집중 시 활성 되는 SMR wave와 Mid-Beta wave의 상대파워값 자료를 수집하였다.

다음으로 주의집중 유형의 자료 수집은 Google Forms를 활용하여 연구 참여 대상자들의 배경변인과 주의집중 유형 관련 설문 문항을 제작하였으며, 체조 지도교수를 통해 설문조사 인터넷 주소를 학생들에게 배포한 후 개인 휴대전화를 통해 설문에 응답하도록 하였다.

4. 자료분석

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 수집된 자료의 처리는 통계 프로그램 SPSS 18 버전을 활용하여 다음과 같은 자료처리를 실시하였다.

첫째, 측정 도구 주의집중 유형 검사지의 신뢰도를 확인하기 위해 Cronbach's α 분석을 실시하였다.

둘째, 체조 선수의 집중력 뇌파 활성과 주의집중 유형의 관계를 규명하고자 Pearson의 상관분석을 실시하였다.

셋째, 체조 선수의 집중력 뇌파 활성이 주의집중 유형에 미치는 영향을 분석하고자 중다회귀분석을 실시하였다.

마지막으로 본 연구의 통계적 유의수준은 .05이하로 설정하였다.

III. 연구결과

1. SMR 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향

1) SMR 집중 뇌파와 주의집중 유형의 상관관계

<표 2>와 같이, 좌측 전두엽(F3) $r = -.493$, 우측 전두엽(F4), $r = -.479$ 에서의 SMR wave와 OET(외적 과부하 주의력) 간 유의한 부적 상관성에 있음을 확인 하였다.

표 2. SMR 집중 뇌파와 주의집중 유형의 pearson의 상관분석 결과

	F3	F4	P3	P4	O1	O2	T3	T4	BET	OET	OIT	NAR	RED
F3	1												
F4	.933**	1											
P3	.509*	.635**	1										
P4	.447*	.543*	.973**	1									
O1	.526*	.531*	.837**	.907**	1								
O2	.466*	.509*	.886**	.950**	.984**	1							
T3	.623**	.728**	.867**	.774**	.657**	.683**	1						
T4	.650**	.799**	.818**	.698**	.542*	.588**	.912**	1					
BET	.357	.322	.185	.264	.394	.330	.170	.048	1				
OET	-.493*	-.479*	-.364	-.414	-.489*	-.478*	-.267	-.253	-.686**	1			
OIT	-.413	-.389	-.291	-.354	-.471*	-.420	-.164	-.165	-.606**	.770**	1		
NAR	.332	.361	.246	.285	.359	.314	.149	.171	.789**	-.613**	-.492*	1	
RED	-.194	-.137	-.203	-.295	-.365	-.351	-.003	-.031	-.434*	.678**	.896**	-.365	1

F3: 좌측 전두엽, F4: 우측 전두엽, P3: 좌측 두정엽, P4: 우측 두정엽, O1: 좌측 후두엽, O2: 우측 후두엽, T3: 좌측 측두엽, T4: 우측 측두엽 * $p < .05$, ** $p < .01$

또한 좌측 후두엽(O1)에서의 SMR wave는 OET(외적 과부하 주의력), OIT(내적 과부하 주의력)와 각각 $r = -.489$, $r = -.471$ 의 부적 상관성에 있음을 확인 하였으며, 우측 후두엽(O2)은 OET(외적 과부하 주의력)과 $r = -.478$ 의 부적 상관성을 가지는 것으로 나타났다.

2) SMR 집중 뇌파가 OET 주의집중 유형에 미치는 영향

<표 3>과 같이 SMR wave가 주의집중 유형에 미치는 영향을 검증한 결과, 좌측 전두엽(F3)에서의 SMR wave활성이 OET(외적 과부하 주의력)에 유의한 부적 영향($\beta = -.493$, $p = .023$)을 미치는 것으로 나타났으며, 이때의 $R^2 = .204$ 로 총 변량의 20.4%를 설명하는 것으로 나타났다.

표 3. SMR 집중 뇌파가 OET 주의집중 유형에 미치는 영향

종속변인	독립변수	B	표준오차	β	t	p
OET (외적 과부하 주의력)	(상수)	3,745	.412		9.091	.000
	F3	-.30,217	12,218	-.493	-2.473	.023
	F4			-.147	-.259	.798
	P3			-.152	-.645	.527
	P4			-.242	-1.090	.290
	O1			-.318	-1.387	.182
	O2			-.316	-1.442	.166
	T3			.066	.253	.803
	T4			.118	.439	.666
	$R^2 = .204$, $F = 6.117$, $p = .023$					

3) SMR 집중 뇌파가 OIT 주의집중 유형에 미치는 영향

<표 4>와 같이 SMR wave가 OIT 주의집중 유형에 미치는 영향을 검증한 결과, 좌측 후두엽(O1)에서의 SMR wave활성이 OIT(내적 과부하 주의력)에 유의한 부적 영향($\beta = -.471$, $p = .031$)을 미치는 것으로 나타났으며, 이때의 $R^2 = .222$ 로 총 변량의 22.2%를 설명하는 것으로 나타났다.

표 4. SMR 집중 뇌파가 OIT 주의집중 유형에 미치는 영향

	F3	F4	P3	P4	O1	O2	T3	T4	BET	OET	OIT	NAR	RED
F3	1												
F4	.891**	1											
P3	.714**	.774**	1										
P4	.401	.492*	.811**	1									
O1	.712**	.694**	.804**	.589**	1								
O2	.652**	.615**	.810**	.677**	.904**	1							
T3	.385	.439*	.449*	.427	.664**	.575**	1						
T4	.737**	.746**	.637**	.426	.682**	.735**	.559**	1					
BET	.073	.155	.091	-.047	.155	.101	.069	-.160	1				
OET	-.295	-.346	-.450*	-.321	-.382	-.430	-.257	-.172	-.686**	1			
OIT	-.201	-.246	-.356	-.200	-.283	-.271	-.209	-.011	-.606**	.770**	1		
NAR	.153	.228	.111	.098	.312	.226	.087	-.054	.789**	-.613**	-.492*	1	
RED	-.071	-.008	-.180	-.134	-.140	-.203	-.212	.017	-.434*	.678**	.896**	-.365	1

F3: 좌측 전두엽, F4: 우측 전두엽, P3: 좌측 두정엽, P4: 우측 두정엽, O1: 좌측 후두엽, O2: 우측 후두엽, T3: 좌측 측두엽, T4: 우측 측두엽 * $p < .05$, ** $p < .01$

표 5. Mid Beta 집중 뇌파가 OET 주의집중 유형에 미치는 영향

종속변인	독립변수	B	표준오차	β	t	p
OIT (내적 과부하 주의력)	(상수)	3,015	.237		12,723	.000
	O1	-6,694	2,878	-.471	-2,326	.031
	F3			-.229	-.960	.350
	F4			-.194	-.805	.431
	P3			.346	.932	.364
	P4			.413	.853	.405
	O2			1.334	1,198	.247
	T3			.256	.952	.354
	T4			.128	.522	.608
	$R^2 = .222$, $F = 5.410$, $p = .031$					

2. Mid Beta 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향

1) Mid-Beta 집중 뇌파와 주의집중 유형의 상관관계

<표 5>와 같이, 좌측 두정엽(P3)에서의 Mid Beta wave와 OET(외적 과부하 주의력) 간 유의한 부적($r = -.450$,) 상관성에 있음을 확인 하였다.

2) Mid-Beta 집중 뇌파가 OET 주의집중 유형에 미치는 영향

<표 6>과 같이 Mid Beta wave가 OET 주의집중 유형에 미치는 영향을 검증한 결과, 좌측 두정엽(P3)에서의 Mid Beta wave활성이 OET(외적 과부하 주의력)에 유의한 부적 영향($\beta = -.450$, $p = .041$)을 미치는 것으로 나타났으며, 이때의 $R^2 = .160$ 로 총 변량의 16.0%를 설명하는 것으로 나타났다.

표 6. Mid Beta 집중 뇌파가 OET 주의집중 유형에 미치는 영향

종속변인	독립변수	B	표준오차	β	t	p
OET (외적 과부하 주의력)	(상수)	3,850	.497		7.739	.000
	P3	-20,292	9,241	-.450	-2.196	.041
	F3			.053	.178	.861
	F4			.005	.015	.988
	P4			.130	.361	.722
	O1			-.056	-.159	.875
	O2			-.191	-.536	.599
	T3			-.070	-.296	.770
	T4			.192	.715	.484
$R^2=.160, F=4.822, p=.041$						

IV. 논의

본 연구는 체조 선수의 대뇌 집중 관련 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향을 규명하는데 있으며, 연구에서 도출한 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

1. SMR 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향

체조 선수의 대뇌 SMR 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향을 분석한 결과, 좌측 전두엽에서의 SMR wave 활성이 높을수록 외적 과부하 주의력이 감소하는 것을 확인할 수 있었으며, 좌측 후두엽에서의 SMR wave 활성이 높아질수록 내적 과부하 주의력이 감소한다는 것을 확인할 수 있었다.

청소년 배드민턴 선수를 대상으로 뉴로피드백 훈련이 뇌파 활성과 주의집중 유형을 연구한 김재요와 박정호, 정성현(2016)은 뉴로피드백 훈련이 집중력 관련 뇌파와 주의집중 유형에 긍정적인 효과가 있다고 보고하였다. 또한, 국가대표 양궁선수를 대상으로 집중전략에 따른 뇌파 경향을 조사한 임태희와 홍길동, 박서령, 장영술(2006)은 집중전략 특성에 따라 뇌파의 활성은 차이가 있다고 보고하였으며, Crews와 Landers(1993), Salazar과 Landers, Petruzzello, Han, Crews, Kubitz(1990)의 연구에서 좌측 전두엽 기능의 억제제 수행과 관련이 있다고 보고하였다.

선행연구들의 결과를 종합해보면, 집중력 훈련 또는 실제 수행 과정에서 집중력을 나타내는 Beta wave 활성 변화가 관측되었으며, 이러한 변화는 대뇌 피질의 영역에 따라 운동수행력 또는 주의집중 유형이 다를 수 있음을 알 수 있다.

어떤 일을 시행하기에 앞서 준비하는 과정일 때 나타나는 정신적 활동 즉, 감각운동리듬(SMR)의 활성이 작업 기억, 집중, 실행계획, 긍정적 감정을 담당하는 좌측 전두엽(F3)에서의 SMR wave 활성이 관측되었다는 것은 체조 선수가 경기를 준비하는 과정에서 자신이 이번 경기에서 어떠한 운동수행 동작을 가지고 임할 것인지를 계획하고 그것을 성공적으로 수행하고자 노력하는 집중하려

하는 과정에 의한 것으로 예측할 수 있다. 이러한 좌측 전두엽에서의 감각운동리듬 뇌파의 활성은 경기장 환경, 다른 선수들의 경기장면, 관중 등 다양한 외적인 경기력 저하 요인들로부터 발생할 수 있는 주의분산을 방어할 수 있음과 동시에 자신의 경기에만 집중할 수 있도록 하는 대뇌 뇌파 활성임을 의미한다.

또한, 시각적 정보처리를 담당하는 후두엽(O1)에서 SMR wave의 활성은 체조 선수가 경기를 준비하는 과정 중 경기장 상태(도구, 공간, 환경 등)를 인지하고 경기를 어떻게 준비하고 대처할 것인가를 인지하는 과정에서 나타나는 대뇌 활성임을 예측할 수 있다.

따라서 전두엽과 좌측 후두엽에서 감각운동리듬(SMR)의 활성을 높인다면 체조 선수의 외적 과부하에 의한 주의분산을 예방할 수 있음을 시사한다.

2. Mid Beta 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향

체조 선수의 대뇌 Mid Beta 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향을 분석한 결과, 좌측 두정엽(P3)에서의 Mid Beta wave 활성이 높아질수록 외적 과부하 주의력이 감소하는 것을 확인할 수 있었다.

배드민턴 국가대표 후보선수단을 대상으로 뇌 전위 활성과 집중력 차이를 검증한 박정호와 오형석, 김재요(2014)는 환경에 따라 배드민턴 선수의 집중력 수준은 차이가 있다고 보고하였으며, 국가대표 배드민턴 선수의 심상훈련이 뇌활성과 스포츠집중력에 미치는 영향을 검증한 박정호와 이준석, 정성현(2015)은 높은 주의집중을 필요로 하는 심상훈련이 Mid Beta wave 활성과 스포츠집중력에 긍정적인 변화를 가져온다고 보고하였다.

성인을 대상으로 청각자극이 집중력과 두뇌 활성도에 미치는 영향을 검증한 신성권과 심준영(2012)은 1/f 파동음을 이용한 청각적 자극에 의해 집중력 관련 Mid Beta wave에 정적 영향을 미치고 있음을 보고하였다.

선행연구들의 결과를 종합해보면, Mid Beta wave는 주의집중시 활성화가 일어나는 뇌파임을 확인할 수 있으며, 운동선수에게 있어 Mid Beta wave의 변화는 운동수행에 대한 집중력을 의미하는 것으로 문제해결, 복잡한 문법, 수학, 주의력, 연상기능 등을 담당하는 좌측 두정엽(P3)에서의 학습, 업무처리 또는 신체적 움직임을 수행할 때 높은 활성을 보이는 Mid Beta wave가 외적 과부하 주의력을 감소시킨다는 연구결과는 체조 선수가 실제 경기를 수행하는 중 주의집중력 저하를 유발할 수 있는 다양한 외적 변인(지면 마찰, 도움 동작, 공중 동작, 회전 동작 등)으로부터 주의분산을 예방할 수 있는 대뇌 활성임을 의미한다.

따라서 좌측 두정엽에서의 Mid Beta wave 활성을 높인다면 체조 선수가 경기 중 외변수로 인한 주의분산을 예방할 수 있음을 시사한다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

첫째, 체조 선수의 좌측 전두엽에서의 SMR wave의 활성화는 외적 과부하 주의력 감소에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 좌측 후두엽에서의 SMR wave의 활성화는 내적 과부하 주의력 감소에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 체조 선수의 좌측 두정엽에서의 Mid Beta wave의 활성화는 외적 과부하 주의력 감소에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이는 체조 선수의 내적, 외적 과부하 주의력을 감소를 통한 경기력을 향상을 시키기 위해서는 인지, 지각 정보를 담당하는 전두엽과 시각적 정보를 담당하는 후두엽 그리고 주의력과 복잡한 운동 동작을 담당하는 두정엽에서의 SMR wave와 Mid Beta wave 활성을 높일 수 있는 훈련 프로그램이 필요할 것이다.

2. 제언

본 연구는 체조 선수들을 대상으로 대뇌 집중 뇌파가 주의집중 유형에 미치는 영향을 규명하여 훈련 프로그램 개발 및 경기력 향상에 필요한 정보를 제공하고자 하였다. 이러한 목적으로 진행하여 도출한 결과를 토대로 다음과 같이 제언 하고자 한다.

첫째, 본 연구의 대상은 특정 대학 체조부 학생 선수들만으로 수행한 연구로 보다 높은 객관성을 확보하기 위하여 대한체육회에 체조 선수로 등록되어 있는 전체 선수를 대상으로 한 연구가 수행되어야 할 필요가 있다.

둘째, 후속 연구에서는 체조 선수의 경기력 증진을 위한 과학적 측정 방법과 함께 다양한 심리적 변인들과의 관계를 규명하는 연구가 필요하다.

참고문헌

- 강성철, 김기태(2014). 주의초점 전략이 태권도 기본동작의 속도 및 분절 협응패턴에 미치는 효과. **한국운동역학회지**, 24(3), 229-238.
- 구광수, 김병호, 김정태(2006). 양궁선수의 뇌파 피드백 정신훈련이 집중력과 경기력에 미치는 영향. **한국발육발달학회지**, 14(1), 11-21.
- 권형규(2013). **뇌 기반 교육**. 경기도: 교육과학사.
- 김성옥(2000). **스포츠 행동의 심리학적 기초**. 서울: 태근 문화사.
- 김재요(2015). **배드민턴 선수의 공명이론 기반 뇌기능조절 심리전략 기법의 효과검증**. 박사학위논문, 안동대학교 대학원.
- 김재요, 박정호, 정성현(2016). 청소년기 배드민턴선수의 뉴로피드백 훈련이 뇌파활성과 주의 집중 유형에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 25(1), 367-381.

- 김재요, 정성현(2020). 배드민턴 선수의 공명이론 기반 뇌기능조절 심리전략 기법의 효과검증: Mid-Beta wave 중심으로. **한국스포츠학회지**, 18(2), 927-940.
- 김중형, 홍성택(2017). 국내 지도자가 생각하는 '체조선수 경기력 향상' 요인. **한국스포츠학회지**, 15(3), 795-806.
- 박정호, 오형석, 김재요(2014). 환경에 따른 배드민턴 국가대표 후보 선수의 뇌전위 활성화와 집중력 차이. **코칭능력개발지**, 16(4), 125-131.
- 박정호, 이준석, 정성현(2015). 국가대표 배드민턴 선수의 심상훈련이 뇌활성화와 스포츠집중력에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 13(4), 7-20.
- 백진국, 정성현(2021). 레슬링 선수의 대뇌 미드 베타파와 활성이 주의 집중에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 19(1), 977-984.
- 신성권, 심준영(2012). 1t 파동음 청각자극이 개인 특성에 따른 성인의 집중력과 두뇌 활성화도에 미치는 영향. **뇌교육연구**, 10, 51-73.
- 이재은, 박순문(2017). 음파적용훈련이 검도선수들의 집중력에 미치는 영향. **대한무도학회지**, 19(3), 33-45.
- 임태희, 홍길동, 박서령, 장영술(2006). 국가대표 양궁선수의 슈팅 중 집중전략과 뇌파 경향. **코칭능력개발지**, 8(1), 77-87.
- 정성현, 김유나(2018). 운동선수의 심상훈련 적용에 따른 경쟁상태불안, 심리기술, 뇌파활성의 차이. **한국스포츠학회지**, 16(2), 631-643.
- 정희석, 김유나(2017). 유니버시아드 테니스 국가대표 선수의 심상훈련 적용에 따른 스포츠자신감, 심리기술, 뇌파활성. **코칭능력개발지**, 19(1), 19-29.
- 체육과학연구원(2004). **사격 대표선수의 최적 컨디션조절을 위한 인지행동전략**. 체육과학연구보고서.
- Crews, D. J. & Landers, D. M.(1993). Electroencephalographic measures of attentional patterns prior to the golf putt. *Medicine Science Sports Exercise*, Jan, 25(1), 116-126.
- Nideffer, R. M. (1976). Test of attentional and interpersonal style. *Journal of personality and social psychology*, 34(3), 394.
- Noguchi, H., & Sakaguchi, T. (1999). Effect of illuminance and color temperature on lowering of physiological activity. *Applied human science*, 18(4), 117-123.
- Salazar, W., Landers, D. M., Petruzzello, S. J., Han, M., Crews, D. J., & Kubitz, K. A.(1990). Hemispheric asymmetry, cardiac response, and performance in elite archers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 61(4), 351-359.

배드민턴 스포츠의 영양학적 효과에 대한 고찰

A Study on the Nutritional Effects of Badminton Sports

나경민(한국체육대학교 교수) · 김태경*(한국체육대학교 교수)

Kyung-Min Na *Korea National Sport University* · Tae-Kyung Kim* *Korea National Sport University*

요약

운동선수의 경기력을 최적화하는 데 있어서 영양학적 처방(다량영양소 및 미량영양소)은 필수적이다. 적절한 양의 영양소는 운동을 위한 충분한 연료를 공급하고 피로를 줄여주며, 선수가 빠른 회복력을 가지는데 도움이 된다. 식이 보충제 또한 유해한 영향을 미치지 않으면서 소량으로도 경기력을 향상시키는 주요한 역할을 하기 때문에, 섭취량, 섭취 시기 등에 관한 증거를 기반으로 한 구체적인 접근이 요구된다. 배드민턴 종목은 순발력에 의한 강한 스트로크 및 엄청난 양의 달리기를 포함하는 광범위하고 강도 높은 활동으로 유, 무산소 운동 대사 과정이 복합적으로 이루어진 대표적인 라켓 스포츠 중에 하나이다. 특히, 배드민턴 선수들은 시즌 내내 토너먼트 경기 방식이라는 고강도의 에너지 고갈에 정기적으로 노출되어 있으며, 매 시합마다 달라지는 경기 시간 및 휴식 시간에 대한 변수가 주기적으로 반복되는 이벤트적 특징을 겪게 된다. 배드민턴 종목의 경기력 향상을 위해서는 주요영양소 및 보충제 섭취에 대한 적절한 기준이 필요하며, 이는 배드민턴 시합의 특성에 부합하는 구체적인 증거를 기반으로 적용되어야 한다. 따라서 본 고찰을 통해 배드민턴 종목의 영양학적 접근을 구체화하여 엘리트 배드민턴 선수의 경기력 향상을 위한 처방의 근거를 제시하고자 한다.

Abstract

Nutritional prescriptions (macronutrients and micronutrients) are essential to optimizing athlete's performance. Adequate amounts of nutrients provide enough fuel for exercise, reduces fatigue, and helps athletes recover faster. Nutritional supplements (ergogenic aids) also provide performance-enhancing benefits in small doses without side effects, so specific approaches are needed based on evidence of intake and timing. Badminton is one of the representative racket sports in which aerobic and anaerobic metabolic processes are combined with a wide range of high-intensity activities including strong strokes and a huge amount of running. In particular, badminton players are regularly exposed to high-intensity energy depletion of the tournament play, and they experience repeated variables for game time and rest time that vary from game to game. In order to improve the performance of badminton sports, appropriate standards for intake of major nutrients and ergogenic aids are required, which should be applied based on specific evidence consistent with the characteristics of badminton competitions. Therefore, through this review, the nutritional approach of badminton is specified and the basis for prescription for improving the performance of elite badminton players is presented.

Key words : Badminton, Nutrition, Ergogenic aid, Athlete's performance

* spt21@knsu.ac.kr

I. 서론

배드민턴은 실내에서 빠르게 진행되는 광범위하고 강도 높은 대표적인 라켓 스포츠이며(Guven et al. 2017), 신체 시스템에 상당한 부하를 가하는 고강도 운동으로 알려져 있다(Liddle et al., 1996; Phomsoupha & Laffaye, 2015). 배드민턴 경기시에는 엄청난 양의 달리기, 점프, 스윙을 포함하기 때문에 지구력 및 폭발적인 근력이 필수적이다(Majumdar et al., 1997). 높은 수준의 배드민턴 경기력을 위해서는 속도, 힘, 민첩성, 유연성 및 기술의 조합이 요구되는 생리학적으로 까다로운 스포츠이며(Lees, 2003), 이와 관련되어 크게 두 가지 특징이 있다.

첫째, 배드민턴은 한 세트의 지속시간이 평균 10-12분이며, 선수의 한 경기가 약 30-35분 지속되는(Chen & Chen, 2008) 길고 힘든 랠리 종목으로, 스프린트와 스트로크를 반복적이고 강력하게 유지해야 한다(Girard & Millet, 2008). 이는 선수 개개인의 능력에 달려 있으며, 신체 내 피로 현상과 매우 높은 상관관계를 가진다. 증가된 피로도가 배드민턴 경기력에 있어서 포지션 플레이와 샷의 정확도를 감소시키고(Lees, 2003), 특히, 신경근 피로로 인해 강력하고 정확한 샷을 구사하는 데 필요한 힘을 생성하고 유지하는 능력이 감소 되는 것으로 나타난다고 보고되고 있다(Enoka, 2002). 뿐만 아니라, 피로도의 증가는 크레아틴 인산(Phosphocreatine, PC)의 가용성을 떨어뜨리고, 근육 글리코겐 저장 고갈 및 근육 산성도 증가를 비롯한 여러 대사 요인의 불균형을 가져오게 된다(Girard & Millet, 2008).

둘째, 배드민턴은 고강도의 간헐적 동작이 특징으로, 잦은 일시 중지 및 매우 강렬한 스프린트가 있는 비주기적인 종목이다. 따라서 배드민턴 경기 시 신체의 대사 시스템은 무산소 에너지원과 유산소 에너지원 사이에서 번갈아 나타나며, 근육 내 ATP와 크레아틴인산 뿐만 아니라, 해당과정 및 산화시스템을 이용한 호기성 에너지원이 복합적으로 이용된다. 이와 같이 배드민턴 선수는 무산소 및 유산소 에너지 시스템의 조합이 필수적이며, 이러한 시스템의 효율성은 선수의 체력 수준, 랠리의 강도 및 대사 과정 시 사용되는 에너지원에 따라 다르게 나타난다. ATP-PC 시스템과 해당과정은 순발력이 요구되는 고강도의 강력한 스트로크, 방향 전환, 타격 활동시에 사용되며(Bhide & Mandalika, 2018), 산화 시스템은 경기 랠리 전반에 걸쳐 지속적으로 쓰인다.

생리학적 에너지 대사의 다양한 변형은 신체 에너지원에 기반하고 있으며, 훈련 및 운동 능력을 향상 시키기 위해 영양소를 올바르게 섭취하는 것이 효율적인 에너지 대사를 조절할 수 있게 한다(Purcell 2013). 적절한 양의 다량영양소와 미량영양소의 섭취는 고강도 운동을 위한 충분한 연료를 공급하는 데 필수적이며(Purcell 2013), 피로와 부상 위험을 줄이고, 빠른 회복을 가져와(Hoch et al. 2008) 선수의 경기력을 향상시키는 데 도움이 된다.

특히, 탄수화물은 단시간 고강도 운동뿐만 아니라 90분 이상 지속되는 장시간 운동 경기에서 사용되는 다량 영양소로 잘 알려져 있다(Kovacs & Baker, 2014). 고강도 운동으로 인한 피로 현상의 기저에 있는 메커니즘 중 하나는 근육 대사와 기능의 감소로 인한

저혈당으로써(Girard & Millet, 2008), 당의 효율적 사용이 피로도를 조절하는 주요 역할을 하게된다. 지구력 운동에 대한 탄수화물 보충의 효과는 골격근 및 중추 신경계 기능을 조절하는 기질로서(Kovacs, 2006), 정상 혈당을 유지하는 메커니즘을 조절하며(Rollo et al., 2010), 근육 글리코겐의 고갈을 지연시킨다고 보고된다(Davis, 2000). Vergauwen 등은 라켓 스포츠의 시뮬레이션 경기에서 탄수화물 보충이 위약 섭취와 비교하여 경기 실책 수를 감소시킨다는 것을 발견했다(Vergauwen et al., 1998). 또한, 운동 전과 운동 중에 섭취한 수분에 탄수화물을 추가하면 근육 글리코겐(Tsintzas et al., 1995) 사용이 절감되고 혈당과 탄수화물 산화가 유지되기 때문에(Wright et al., 1991) 운동 수행 능력이 향상되는 것으로, 경기 시간이 긴 종목의 경우 에너지원이 신중히 고려되어야 한다.

영양 에르고제닉 에이드(Nutritional Ergogenic Aids)는 식이 요법을 보완하기 위한 영양 성분을 함유하는 경구 복용 보충제로써, 다양한 종목에서 운동 수행 능력을 향상시키고, 훈련 적응 능력을 개선시킨다(Porini & Del, 2016). 알려진대로, 영양 보충제는 개인에게 해로운 영향을 미치지 않는 범위내에서 섭취하면(Kerksick et al., 2018), 고강도 스포츠에서 피로를 감소시키고, 탄수화물, 수분 등의 흡수를 효율적으로 도와준다고 보고된다(Hulston & Jeukendrup, 2008; Roberts et al., 2010).

선수들은 경기력 향상을 위해 대부분의 시간을 연습에 투자하기 때문에, 훈련 세션이 더 효과적일수록 하기 위해서 훈련에 필요한 영양소 섭취를 상시화하는 것이 필수적이며, 이러한 에너지 원으로써 영양소의 의미는 현재는 많은 선수들이 스스로 인식하고 있다. 그러나, 앞서 설명한 바와 같이 간헐적인 고강도 운동이라는 특성을 가진 배드민턴 종목에 대해서는 실제 경기 시 여러가지 영양소와 보조제 섭취가 생리 및 영양학적 측면에서 어떻게 효과를 보였는지 구체화하지 못하였으며, 배드민턴의 다양한 기술 변화에 모호한 결과를 나타냈다(Mitchell et al., 1992; Zeederberg et al., 1996; Ferrauti et al., 1997; Vergauwen et al., 1998; Bottoms et al., 2006). 따라서 본 연구는 배드민턴 종목의 생리학적 특성을 분석하고, 경기력 향상을 위한 영양소 및 보조제의 의미를 고찰하는데 그 목적이 있다.

II. 경기력 향상과 영양소의 다양성

유전적 구조, 적절한 훈련 및 영양은 선수의 경기력에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나이다(이지연 외, 2018; Girard & Millet, 2008). 개인의 신체적 특징, 심리적 요인, 건강, 영양, 훈련 계획, 전략 등의 스포츠 관련 요인들은 운동의 성과를 높여주는데 매우 중요하지만, 이 중 어떠한 요인이 최대의 성과를 내는데 가장 많은 영향을 미치는가에 대해서는 논하기가 어렵다. 하지만 영양 상태가 좋지 않아 건강하지 못한 운동선수가 좋은 성과를 낼 것이라고는 기대하기 힘들다(Hornery et al., 2007). 스포츠에서 좋은 성과를 거두기 위해서는 건강한 신체와 종목에 부합되는 체격이 있어

야 하며, 영양소는 건강한 신체조건을 종목의 특성에 따라 적절하게 발달할 수 있도록 하는데 가장 큰 기여를 한다. 고강도 훈련을 하는 운동선수는 평상시에 신체 발달에 필요한 탄수화물, 지방, 단백질, 미네랄 등을 균형 잡힌 식단을 통해 음식으로 섭취하여, 훈련 프로그램에서 최대 효율성을 높일 수 있는 신체 컨디션을 만들어야 한다. 즉, 선수가 목표를 달성하기 위한 가장 중요하고 기본적인 지원 방식은 올바른 영양 프로그램을 적용하여 계획된 훈련에 참여하는 것이라고 할 수 있다. 훈련 및 영양학적 전략의 목표는 운동 경기의 요구에 따라 ATP를 생성하기 위해 근육에 연료를 저장하거나, 적절하게 사용할 수 있는 가용성을 높이기 위함이며, 이를 ‘대사유연성’이라고 한다.

지구력 스포츠를 위한 영양 가이드라인은 경기 중 근육 글리코겐 함량 및 탄수화물 활용을 최적화하기 위해 운동 전 탄수화물 로딩을 사용하여, 더 긴 운동기간 동안 높은 탄수화물의 사용성을 유지하는데 초점을 맞추었다(Burke et al. 2018). 이러한 접근 방식은 운동 전반에 걸쳐 높은 탄수화물 산화율을 유지시키고(Hawley et al. 1997), 지구력 수행 능력을 향상시키며(Burke & Maughan, 2015), 이는 엘리트 운동선수의 경기시에 적용된 사례를 통해 확인할 수 있었다(Hyman, 1970; Pfeiffer et al. 2012; Burke et al. 2017). 운동의 형태에 따른 적절한 영양소의 선택은 운동으로 손상된 근육의 치료 효과를 개선한다. 운동 후 8시간 정도의 단기 회복은 운동 후 글리코겐 합성을 최대화하기 위해 1.2-1.5g/kg/h의 탄수화물 섭취가 필요한 것으로 알려진다. 또한, 운동 후 30분 이내에 규칙적인 간격(예: 15-30분 마다)으로 빠르게 탄수화물을 섭취하는 것이 높은 혈장 포도당 및 인슐린 농도를 유지시켜서 근육 글리코겐 합성을 최대화하는 것으로 알려져 있다. 이는 운동 종료 후 탄수화물 섭취를 2-3시간 이상 지연시키면 글리코겐 수치가 낮아지고 회복이 지연됨을 의미하며(Kloby et al., 2020), 운동 후 회복을 향상시키기 위해 효과적인 영양 전략을 적용하는 것이 중요하다고 볼 수 있겠다.

또한, 영양소 및 관련 보조제의 적절한 타이밍 처방은 선수의 운동 능력을 최대화하고 훈련 적응력을 증대하며 회복을 촉진한다(Kerksick et al., 2008). 지금까지 알려진 탄수화물과 단백질이라는 두 가지 다량 영양소의 효능뿐만 아니라(Kerksick et al., 2017), 카페인, 크레아틴, 질산염, 중탄산나트륨, 베타 알라닌, 철 및 칼슘 등과 같은 미량 영양소의 전략적 섭취가 근육과 운동 수행에 영향을 미칠 수 있으며, 특정 생리적 반응을 개선할 수 있음을 보고하고 있다. 앞서 언급한 미량영양소 및 식이 에르고제닉 에이드의 소비는 최근 몇 년 동안 전 세계적으로 증가하고 있으며, 이에 따라 섭취 및 사용의 범위를 추정하기 위해 다양한 연구가 이루어지고 있다. 2015년에 발표된 메타 분석에 따르면 엘리트 운동선수는 비 엘리트 운동선수보다 더 많은 식이 보조제를 사용하고 사용 빈도는 남성과 여성에서 비슷했다고 보고하였다(Knapik et al., 2016). 카페인인 축구 경기시 피로 유발을 감소시켜 달리기 속도를 증가시키는 역할을 하고(Gant et al., 2010), 탄수화물과 카페인의 혼합 섭취 효과가 우수하다고 알려져 있으며(Roberts et al., 2010),

카페인인 스포츠 음료와 함께 섭취될 때 탄수화물 단독으로 제공되는 것보다 더 큰 보조제의 이점을 제공한다는 것을 보여주었다(Hulston & Jeukendrupet, 2008). 또한 사이클링 종목에서 운동 전과 운동 중에 카페인 섭취와 섭취 타이밍을 적절히 변화했을 때, 운동 수행 결과가 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 식이성 질산염 또는 시트룰린 말산염과 같은 산화질소 전구체와 관련된 다른 보조제들은 운동 수행과 관련된 영양학적 효율성이나 타이밍 전략에 관해 덜 알려져 있다.

III. 배드민턴 경기의 생리학적 특징

배드민턴은 점프, 네트를 향한 돌진, 빠른 방향 전환 및 셔틀콕을 치기 위한 다양한 팔 움직임의 실행해야 하는 비접촉 스포츠이다(Hoy et al., 1994; Phomsoupha & Laffaye, 2020). 라켓이라는 수동 기구를 사용하여 상대에게 되돌릴 가능성이 없는 위치에 놓을 목적으로 1대1 (싱글) 또는 2대2 (복식)의 플레이어 사이에서 셔틀콕으로 네트 위 랠리를 이어가는 것이 특징이다. 싱글 플레이어 경기는 복식 경기보다 훨씬 더 까다로운 경향이 있으며, 경기시에는 고강도의 운동 80%가 10초 미만으로 지속된다고 알려져 있다(Liddle et al., 1996; Manrique & Gonzalez, 2003; Cabello, et al., 2004; Abian-Vicen et al., 2013; Phomsoupha & Laffaye, 2015). 따라서 배드민턴 선수는 훈련을 통해 가속, 감속, 방향 전환, 이동, 균형 유지 및 최적의 스트로크를 반복적으로 생성해야 한다((Girard & Millet, 2008).

성공적인 배드민턴 경기 수행을 위해서는 체격, 신체의 구성 성분, 기초 및 전문 체력이 상당한 수준에 도달해야 하고 고강도의 경기를 지속하는 유, 무산소 능력이 필수적이다(Mishra 2016). 활성화된 근력과 특정 운동 수행 간의 관계는 매우 구체적이고 과학적으로 해석되어야 한다(Wagh et al. 2017).

그림은 “손가락과 손바닥 사이에 쥐고 있는 물체를 쥘 때, 엄지손가락과 함께 손가락의 모든 관절에서 굴곡을 일으키는 강력한 작용”으로 정의한다(Bohannon 1997). 총 상완 길이, 손바닥 길이 및 너비, 손 폭, 손목 둘레 등과 그림의 강도가 유의한 상관관계를 가지는 것으로 알려져 있으며(Hager-Ross and Rosblad 2002; Koley and Srikanth 2016; Alahmari et al. 2019; Aydogmus and Ozcan 2020), 이러한 기초 체력이 영양 상태의 기능적인 지표로 간주되기도 한다(Casanova and Grunert 1989; Koley and Srikanth 2016; Nakandala et al. 2019). 악력은 손의 기능적 완전성을 평가하는 신뢰할 수 있고 효과적인 요소로써(Jones 1989), 일상적인 작업과 스포츠 활동 전반에 걸쳐 효율성을 제공하는 데 필수적인 역할을 하는 기초적인 체력 요인이다(Joseph et al. 2021). 라켓 스포츠인 배드민턴 선수는 종합적인 근력뿐만 아니라(Massy-Westropp et al. 2004), 손과 팔의 근력이(Nwuga 1975) 경기에 많은 영향을 끼치기 때문에 상완근의 탄력과 손을 쥐는 힘이 엄청나게 요구된다. 운동 선수의 체성분은 영양 상태와 훈련이 체성분에 어떠한 영향을 미치는지를 판단하기 위해 반드시 체크되어야 한다. 체성분 평가는

표 1. 배드민턴 선수의 영양학적 보조제 처치에 따른 경기력 변인 분석

보조영양소	농도	대상(수)	성별	연령	경기력 수준	처치기간	운동 프로토콜	측정항목	결과	참고문헌
Carbohydrate-electrolyte drink	6.40%	9명	남성	24.8 ± 6.8	배드민턴 경기에 참여한 성인	15분전, 1회	점진 부하 트레드밀 테스트 (초기 1% 기울기, 처음 6분 동안 2분마다 증가, 그 이후 매분 2% 증가)	젖산 ↓ 글루코스 ↓ 반응 시간 ↓ 숏 서브 정확성 ↑ 롱 서브 정확성 ↔		Bottoms et al., 2012
Carbohydrate	6.40%	12명	남성	28 ± 9	배드민턴 선수 경력 8±3년 (영국)	60분전, 1회	Yo-Yo Intermittent Recovery Level, 시뮬레이션 경기 (33분)	숏 서브 정확성	↑	Clarke & Duncan, 2016
Low-Fat Chocolate Milk	500ml (370kcal, 지방 7.5g, 단백질 16g, 탄수화물 59.5g, 칼슘 600mg, 인 500mg)	7명	여성	23.1 ± 1.5	배드민턴 선수 경력 5년 이상 (이란)	훈련 직후, 7회	YOYO intermittent test, RAST test, SEMO Test, 메디신볼 던지기, 악력, 버티컬 점프 테스트	유산소 능력 ↑ 최소 무산소 능력 ↑ 민첩성 ↔ 상완 근력 ↑ 악력 ↔ 탈진 시간 ↑ 하지 근력 ↑ 하지 지연성 근육통 ↓ 활동 지각 척도 ↓		Molaeikhaleh et al., 2022
L-carnitine	4g	12명	남성	16 ± 0.8	배드민턴 선수 경력 5년 이상 (대한민국)	50분전, 1회	점진 부하 트레드밀 테스트 (운동 강도 70%에서 탈진까지)	젖산 ↓ 암모니아 ↓ 운동 지속 시간 ↑		김상규 & 이동수, 2012
Caffeine	3mg/kg	16명	남성	25.4 ± 7.3	배드민턴 선수 경력 5년 이상 (스페인)	60분전, 1회	악력, 점프, 민첩성 테스트, 시뮬레이션 경기 (45분)	최대 악력 ↔ 스매시 점프 ↔ 반동력 ↑ 점프력 ↑ 민첩성 ↔ 유효 공격 횟수 ↑ 심박수 ↔ 활동 지각 척도 ↔		Abian et al., 2015
Caffeine	4mg/kg	12명	남성	28 ± 9	배드민턴 선수 경력 8±3년 (영국)	60분전, 1회	Yo-Yo Intermittent Recovery Level, 시뮬레이션 경기 (33분)	젖산 ↔ 글루코스 ↔ 실책 ↓ 서브 정확도 ↔ 반응 시간 ↓ 스프린트 시간 ↓		Clarke & Duncan, 2016
Sodium bicarbonate	300mg/kg	30명	남성	21	학생 배드민턴 선수 (인도네시아)	90분전, 1회	점진 부하 트레드밀 테스트	pH ↑ 젖산 ↑ 탈진 시간 ↑		Hartono, 2017
Sodium citrate	300mg/kg	30명	남성	21	학생 배드민턴 선수 (인도네시아)	90분전, 1회	점진 부하 트레드밀 테스트	pH ↓ 젖산 ↑ 탈진 시간 ↑		Hartono, 2017

운동선수의 체력 수준을 파악하는 데 중요하며, 때로는 근본적인 건강의 위험을 드러내는 수단이 되기도 한다. 신체 비율에 대한 연구는 다른 종목 운동선수와 배드민턴 선수와의 생리학적, 영양학적 관계를 확인할 수 있는 기회를 제공하기도 한다. Gahlot의 연구 결과에서 엘리트 남자 배드민턴 선수와 서브 엘리트 남자 배드민턴 선수의 체성분에 대한 데이터에서 체지방률에 차이를 보이며 (Gahlot, 2016), 엘리트 배드민턴 남성과 여성 모두에서 동일한 강도의 다른 지속적인 지구력 운동에 비해 낮은 체지방과 마른 체형을 보인다고 보고하였다(Heller, 2010).

근지구력은 개인 및 팀 스포츠에서 성공적인 운동 수행을 위한 가장 결정적인 요소 중 하나이다(Newton & Kraemer 1994). 배드민턴 경기에서 유산소 시스템은 중간 강도의 활동이 길어지는 시점에서 관여되어 피로를 지연시키는데 주요한 역할을 하고, 간접적으로 경기 중 집중력과 기술을 최적화시켜 랠리를 유지할 수 있도록 한다(Manrique et al., 2003; Majumdar & Yadav, 2009; Kondric, et al., 2013). 배드민턴 경기 중 평균 심박수(HR)는 최대 HR(HRmax)의 60-80%에 도달하고, 고강도 상황에서는 HRmax의 90%까지 증가한다(Wilkinson et al., 2009; Zagatto et al., 2010). 이처럼 배드민턴은 간헐적인 중지와 매우 강렬한 워크로드가 있는 비주기적인 종목이며, 최근 연구에서는 동일한 평균 강도의 지속적인 지구력 운동에 비해 간헐적 고강도 운동시 생리학적 반응에 상당한 차이가 있음을 제시하였다(Christmass et al., 1999; Ferrauti et al., 2001). 최대 산소 섭취량으로도 알려진 VO2max는 운동선수의 유산소 지구력 측정으로, VO2max가 높을수록 유산소 운동에 더 적합하고 긴 게임이나 긴 랠리에서도 중요한 역할을 한다고 가정할 수 있다. 배드민턴 경기 중 에너지의 60-70%는 유산소 운동으로, 30%는 무산소 운동으로 얻는 것으로 추정된다(Chin et al., 1995). 엘리트 선수와 서브 엘리트 남자 배드민턴 선수의 심폐지구력은 평균 VO2max가 54.8±3.2 ml/kg/min 및 51.8±2.9 ml/kg/min으로 차이를 보이는 것으로 보고되었다(Gahlot, 2016). 또한, 경기 중 혈중 젖산의 농도를 통해 선수가 사용하는 에너지 경로를 보다 정확하게 알 수 있게 된다. 라켓 스포츠와 같은 장기간의 고강도 경기 동안 젖산은 1.0-4.0 mmol/L에서 8.0-12.0 mmol/L까지 다양하며(Bergeron et al., 1991; Kingsley et al., 2006; Phomsoupha & Laaye, 2015), 경기 중 해당 에너지 시스템 경로의 핵심 역할을 하는 지표로 활용하게 된다(김상규 & 이동수, 2012).

지연성 근육통(Delayed onset muscle soreness, DOMS)은 중강도 또는 고강도 운동 후 즉시 발생하지 않고 서서히 나타나는 근육통이다. 배드민턴으로 유발된 지연성 근육통은 종종 선수의 성과와 회복에 상당한 영향을 미친다. 특히 배드민턴과 같은 신장성 근육축이 빈번한 경우, 훈련 세션이나 격렬한 경기 후 근육 구조 부상으로 인한 지연된 근육통이 발생하며(Lin, 2014; Chang et al., 2020), 이는 근경직, 압통, 관절 운동 범위 감소가 지속적으로 나타나 운동 능력에 불가피한 악영향을 미친다고 (Lin, 2014) 보고된다. 영양소의 적극적인 활용은 이와 같은 회복에 있어서 근육 손상 치료를 개선할 수 있기 때문에, 배드민턴과 같은 고강도의 혼

합 대사 시스템을 사용하는 선수에게 확립되어야 한다.

IV. 배드민턴 경기력 향상을 위한 영양

에너지 생성에 있어서 유, 무산소 시스템을 모두 사용하는 고강도의 스포츠 종목은 저장된 에너지를 보다 효율적으로 사용하는 것 뿐만 아니라, 고갈된 에너지를 보충해줄 수 있는 보조적 영양소와 체액 손실 보충이 절실히 요구된다.

운동 경기 중 과도한 체액의 손실은 탈수의 형태로 나타난다. 전체 수분의 2% 정도의 작은 감소가 스포츠 성능에 해로운 영향을 미칠 수 있으며(Coyle, 2004), 탈수는 라켓 스포츠에서 피로를 유발한다고 보고되었다(Sawka, 1992). 뿐만 아니라, Bottoms 등은 수분만을 섭취하는 경우에 비해 탄수화물 및 전해질과 결합된 수분 섭취가 운동 후 피로도를 낮추고, 배드민턴 서브의 정확도를 유지할 수 있다고 제시하였다(Lees, 2003; Bottoms et al., 2012). 일반적으로 경기 전에 식이로 섭취하는 탄수화물 양을 체중 kg당 10g까지 늘리게 되면, 근육 글리코겐 저장량이 증가하고, 90분 이상의 경기에서는 지구력 운동 능력의 증가를 가져온다고 보고된다(Hargreaves et al., 2004). 운동 후 역시 빈번한 간격(15 -60분 간격)으로 제공되는 탄수화물 보충(~1.0g/kg/1h/1회)이 근육 글리코겐의 회복을 증가시키는 것으로 나타났다(Jentjens & Jeukendrup, 2003; Bishop et al., 2008). 운동선수는 앉아있는 사람보다 더 많은 단백질이 필요하기 때문에, 근육 단백질 합성과 회복을 촉진하기 위해 운동 후 약 20-25g의 단백질을 섭취하는 것이 권장된다(Bhide & Mandalika, 2018). 지방산의 산화는 장기간 저강도 운동을 하는 동안 에너지 소비의 50-60%를 차지하고, VO2max의 65-80%를 필요로 하는 격렬한 최대 운동시 더 적은 지방(소비된 에너지의 10-45%)을 사용하게 된다(Askew, 1984). 따라서 지구력 운동선수의 경우에 저탄수화물 고지방 식이가 근육에서 지방의 방출, 수송, 흡수 및 활용을 증가시켜주기도 한다(Spriet, 2014). 남성 배드민턴 선수의 훈련 당일 에너지 소비는 4684 ± 1179 kcal/일, 여성 배드민턴 선수는 3238 ± 548 kcal/일 로써(Watanabe et al, 2008), 배드민턴 선수의 경우 높은 제지방과 낮은 체지방을 유지하는 것이 바람직하다고 알려진다.

높은 수준의 라켓 종목의 선수가 가장 자주 사용하는 영양학적 보조제는 크레아틴, 카페인 및 중탄산나트륨으로 보고되었다(Lopez-Samanes et al., 2017; Ventura et al., 2018). 카페인 보조제 섭취는 라켓 경기의 마지막 단계에서 서브의 속도를 증가시키고(Hornery et al., 2007), 전력 질주 및 점프의 성능을 향상시키는 것으로 확인되었다(Gant et al., 2010). 구체적으로는, 3-4mg/kg 카페인 섭취가 배드민턴에서 라켓을 쥐는 힘에는 영향을 미치지 않았으나, 스쿼트, 점프의 높이, 임팩트 횟수의 개선과 함께 예상 반응 시간, 전력 질주 시간의 오류 감소를 보여, 위약그룹보다 훨씬 우수한 것으로 나타났다(Abian et al., 2015; Clarke & Duncan, 2016). 혈액의 완충액은 운동시 변화된 pH를 조절하여 체내의 완충 능력을 증가시켜주는 경기력 보조제로 잘 알려져 있다. 남성 배드민턴

선수를 대상으로 운동 90분 전에 중탄산나트륨 0.3g/kg, 구연산나트륨 0.3g/kg를 각각 섭취한 결과, 두 보충제 모두 탈진시까지 소모되는 시간이 늘어났다. 그러나 두 보충제 모두 혈중 젖산 수치가 상당히 증가되어 있으며, 중탄산나트륨 섭취 그룹만이 혈장 pH의 증가를 보이는 것으로 보아(Hartono, 2017), 배드민턴 종목 선수의 경기력 향상을 위한 에르고제닉 에이드의 구체성이 요구된다.

V. 결론 및 제언

엘리트 운동선수들이 최고 수준의 경기 결과를 나타내기 위해서는 체력 및 훈련 등이 필요하며, 무엇보다 훈련시에 안정적인 체력을 장기적으로 유지하기 위해서는 영양학적 계획이 필수적이다. 특히나 영양은 가시적인 결과를 제공하지 않기 때문에 종종 운동선수에게 간과되지만 올바른 영양과 결합된 적절한 훈련 요법이 중요한 성공 요인이 된다.

배드민턴 선수의 경우 훈련과 영양을 통해 낮은 체지방률을 유지하고, 과도한 피로나 부상을 피하기 위해 에너지 섭취를 균형있게 개선해야하는 필수 종목 중 하나이다. 배드민턴 경기는 고강도의 간헐적이고, 지속적인 에너지 소모의 특징을 가지기 때문에 경기시에 증가된 에너지 요구 사항을 충족하기 위해 영양소와 보충제를 적절한 타이밍에 올바르게 사용해야한다. 보충제를 과도하게 섭취하거나 부적절하게 섭취하면 선수의 단기 또는 장기적 건강뿐만 아니라 경기력에 부정적인 영향을 미치게 된다. 일반적으로 높은 수준의 엘리트 배드민턴 선수의 영양소 및 보충제의 권장사항은 개인 트레이너, 코치 혹은 스포츠 영양사가 처방하게 된다. 따라서 선수는 타이밍, 복용량 등과 같은 사용 지침에 대한 과학적 근거 없이는 효과적인 가이드라인을 제공 받기 어렵다. 본 고찰을 통해 배드민턴 종목에 대한 에너지원을 기반으로 회복을 향상시키기 위한 효과적이고 구체적인 영양 전략을 선수와 지도자에게 제공하여, 배드민턴 경기력 향상을 위한 잠재적인 방향을 제시하고자 한다.

참고문헌

김상규, 이동수 (2012). 배드민턴 선수의 L-carnitine과 OKG 섭취가 혈중 젖산 및 암모니아와 지구성 운동능력에 미치는 영향. *한국체육과학회지*, 21(5), 1069-1077.

이지연, 김예린, 이다혜, 김소영, 김희선, 김철현 (2018). 국내 청소년 배드민턴 국가대표 선수들의 영양섭취상태 및 식사의 질 평가. *체육과학연구*, 29(3), 430-442.

Abian, P., Del Coso, J., Salinero, J. J., Gallo-Salazar, C., Areces, F., Ruiz-Vicente, D., ... & Abian-Vicen, J. (2015). The ingestion of a caffeinated energy drink improves jump

performance and activity patterns in elite badminton players. *Journal of sports sciences*, 33(10), 1042-1050.

Abian-Vicen, J., Castanedo, A., Abian, P., & Sampedro, J. (2013). Temporal and notational comparison of badminton matches between men's singles and women's singles. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 310-320.

Alahmari, K. A., Kakaraparthi, V. N., Reddy, R. S., Silvian, P. S., Ahmad, I., & Rengaramanujam, K. (2019). Percentage difference of hand dimensions and their correlation with hand grip and pinch strength among schoolchildren in Saudi Arabia. *Niger J Clin Pract*, 22(10), 1356-1364.

Askew, E. W. (1984). Role of fat metabolism in exercise. *Clinics in sports medicine*, 3(3), 605-620.

Aydogmus, M., & Ozcan, N. (2020). Investigation Of The Relationship Between Arm Skin Thickness And Circumference Measurement And Hand Grip Strength Of Children Attending With Badminton Sport. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 22(1), 111-115.

Bergeron, M. F., Maresh, C., Kraemer, W. J., Abraham, A., Conroy, B., & Gabaree, C. (1991). Tennis: a physiological profile during match play. *International journal of sports medicine*, 12(05), 474-479.

Bhude G, Mandalika S. (2018). Nutritional Guidelines for sportsperson. 1st Edition

Bishop, P. A., Jones, E., & Woods, A. K. (2008). Recovery from training: a brief review: brief review. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(3), 1015-1024.

Bohannon, R. W. (1997). Reference values for extremity muscle strength obtained by hand-held dynamometry from adults aged 20 to 79 years. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 78(1), 26-32.

Bottoms, L., Sinclair, J., Taylor, K., Polman, R., & Fewtrell, D. (2012). The effects of carbohydrate ingestion on the badminton serve after fatiguing exercise. *Journal of sports sciences*, 30(3), 285-293.

Bottoms, L. M., Hunter, A. M., & Galloway, S. D. (2006). Effects of carbohydrate ingestion on skill maintenance in squash players. *European Journal of Sport Science*, 6(3), 187-195.

Burke, L. M., & Maughan, R. J. (2015). The Governor has a sweet tooth-mouth sensing of nutrients to enhance sports performance. *European journal of sport science*, 15(1), 29-40.

Burke, L. M., Hawley, J. A., Jeukendrup, A., Morton, J. P.,

- Stellingwerff, T., & Maughan, R. J. (2018). Toward a common understanding of diet-exercise strategies to manipulate fuel availability for training and competition preparation in endurance sport. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 28(5), 451-463.
- Burke, L. M., Ross, M. L., Garvican-Lewis, L. A., Welvaert, M., Heikura, I. A., Forbes, S. G., ... & Hawley, J. A. (2017). Low carbohydrate, high fat diet impairs exercise economy and negates the performance benefit from intensified training in elite race walkers. *The Journal of physiology*, 595(9), 2785-2807.
- Cabello, D., Padial, P., Lees, A., & Rivas, F. (2004). Temporal and Physiological Characteristics of Elite Women's and Men's Singles Badminton. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 16(2), 1-12.
- Casanova, J. S., & Grunert, B. K. (1989). Adult prehension: patterns and nomenclature for pinches. *Journal of Hand Therapy*, 2(4), 231-244.
- Chang, W. D., Chang, N. J., Lin, H. Y., & Wu, J. H. (2020). Effects of Acupuncture on Delayed-Onset Muscle Soreness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, Article ID 5864057, 11 pages
- Chen, H. L., & Chen, T. C. (2008). Temporal structure comparison of the new and conventional scoring systems for men's badminton singles in Taiwan. *Journal of exercise science and fitness*, 6(1), 34-43.
- Chin, M. K., Wong, A. S., So, R. C., Siu, O. T., Steininger, K., & Lo, D. T. (1995). Sport specific fitness testing of elite badminton players. *British journal of sports medicine*, 29(3), 153-157.
- Christmass, M. A., Dawson, B., Passeretto, P., & Arthur, P. G. (1999). A comparison of skeletal muscle oxygenation and fuel use in sustained continuous and intermittent exercise. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 80(5), 423-435.
- Clarke, N. D., & Duncan, M. J. (2016). Effect of carbohydrate and caffeine ingestion on badminton performance. *International journal of sports physiology and performance*, 11(1), 108-115.
- Coyle, E. F. (2004). Fluid and fuel intake during exercise. *Journal of Sports Science*, 22(1), 39-55.
- Davis, J. M. (2000). Nutrition, neurotransmitters and central nervous system fatigue. *Nutrition in sport*, 171.
- Enoka, R. (2002). Muscle fatigue. In R. Enoka (Ed.), *Neuromechanics of human movement* (pp. 374-396). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ferrauti, A., Bergeron, M. F., Pluim, B. M., & Weber, K. (2001). Physiological responses in tennis and running with similar oxygen uptake. *European journal of applied physiology*, 85(1), 27-33.
- Ferrauti, A., Weber, K., & Strüder, H. K. (1997). Metabolic and ergogenic effects of carbohydrate and caffeine beverages in tennis. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 37(4), 258-266.
- Gahlot, P. (2016). A study on physiological characteristics of elite and sub-elite male badminton players of Delhi region. *Int. Res. J. Manag. Sociol. Hum*, 7, 209-214.
- Gant, N., Ali, A., & Foskett, A. (2010). The influence of caffeine and carbohydrate coingestion on simulated soccer performance. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 20(3), 191-197.
- Girard, O., & Millet, G. P. (2008). Neuromuscular fatigue in racquet sports. *Neurol Clin*, 26(1), 181-194.
- Güven, F., İnceler, A., Aktas, S., Koc, S., Yilgin, A., & Er, Y. (2017). Effects of badminton training on some physical parameters in badminton players aged 10 to 12 years. *Türk J Sport Exe*, 19(3), 345-349.
- Häger-Ross, C., & Rösblad, B. (2002). Norms for grip strength in children aged 4-16 years. *Acta Paediatrica*, 91(6), 617-625.
- Hargreaves, M., Hawley, J. A., & Jeukendrup, A. (2004). Pre-exercise carbohydrate and fat ingestion: effects on metabolism and performance. *Journal of Sports Science*, 22(1), 31-38.
- Hartono, S., & Sukadiono, S. (2017). The effects of sodium bicarbonate and sodium citrate on blood pH, HCO₃⁻, lactate metabolism and time to exhaustion. *Journal Sport Mont*, 12(1), 13-16.
- Hawley, J. A., Schabort, E. J., Noakes, T. D., & Dennis, S. C. (1997). Carbohydrate-loading and exercise performance. *Sports medicine*, 24(2), 73-81.
- Heller, J. (2010). Physiological profiles of elite badminton players aspects of age and gender. *Br J Sports Med* 44(Suppl 1), 17.
- Hoch, A. Z., Goossen, K., & Kretschmer, T. (2008). Nutritional requirements of the child and teenage athlete. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 19(2), 373-398.
- Hornery, D. J., Farrow, D., Mujika, I., & Young, W. B. (2007). Caffeine, carbohydrate, and cooling use during prolonged

- simulated tennis. *International journal of sports physiology and performance*, 2(4), 423-438.
- Hoy, K., Lindblad, B. E., Terkelsen, C. J., & Helleland, H. E. (1994). Badminton injuries—a prospective epidemiological and socioeconomic study. *British Journal of Sports Medicine*, 28(4), 276-279.
- Hulston, C. J., & Jeukendrup, A. E. (2008). Substrate metabolism and exercise performance with caffeine and carbohydrate intake. *Medicine and science in sports and exercise*, 40(12), 2096-2104.
- Hyman, M. (1970). Diet and athletics. *British Medical Journal*, 4(5726), 52.
- Jentjens, R., & Jeukendrup, A. E. (2003). Determinants of post-exercise glycogen synthesis during short-term recovery. *Sports Medicine*, 33(2), 117-144.
- Joseph, E., Rajpurohit, V. S., Sharma, M. R., Jadia, M. K., & Choudhary, A. (2021). Evaluation of Maximal Isometric Hand Grip Strength in Different Sports. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 15(1), 25-29.
- Kerksick, C., Harvey, T., Stout, J., Campbell, B., Wilborn, C., & Kreider, R. & Ivy, J. L. (2008). International Society of Sports Nutrition position stand: nutrient timing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 5(1), 17.
- Kerksick, C. M., Arent, S., Schoenfeld, B. J., Stout, J. R., Campbell, B., Wilborn, C. D., ... & Antonio, J. (2017). International Society of Sports Nutrition position stand: nutrient timing. *Journal of the international society of sports nutrition*, 14(1), 33.
- Kerksick, C. M., Wilborn, C. D., Roberts, M. D., Smith-Ryan, A., Kleiner, S. M., Jäger, R., ... & Kreider, R. B. (2018). ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1), 38.
- Kingsley, M., James, N., Kilduff, L. P., Dietzig, R. E., & Dietzig, B. (2006). An exercise protocol that simulates the activity patterns of elite junior squash. *Journal of sports sciences*, 24(12), 1291-1296.
- Kloby Nielsen, L. L., Tandrup Lambert, M. N., & Jeppesen, P. B. (2020). The effect of ingesting carbohydrate and proteins on athletic performance: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*, 12(5), 1483.
- Knapik, J. J., Steelman, R. A., Hoedebecke, S. S., Austin, K. G., Farina, E. K., & Lieberman, H. R. (2016). Prevalence of dietary supplement use by athletes: systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 46(1), 103-123.
- Koley, S., & Goud, S. (2016). Correlations of handgrip strength with selected anthropometric variables in Indian junior and senior badminton players. *Int. J. Recent Sci. Res*, 7, 10351-10355.
- Kondrič, M., Zagatto, A. M., & Sekulić, D. (2013). The physiological demands of table tennis: a review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 362-370.
- Kovacs, M. S., & Baker, L. B. (2014). Recovery interventions and strategies for improved tennis performance. *British journal of sports medicine*, 48(Suppl 1), i18-i21.
- Kovacs, M. S. (2006). Carbohydrate intake and tennis: are there benefits?. *British Journal of Sports Medicine*, 40(5), e13-e13.
- Lees, A. (2003). Science and the major racket sports: a review. *Journal of sports sciences*, 21(9), 707-732.
- Liddle, S., Murphy, M., & Bleakley, W. (1996). Doubles Badminton: A Heart. *J. Hum. Mov. Stud*, 30, 159-176.
- Lin, Z. (2014). Neuromuscular fatigue following a singles badminton match. Edith Cowan University. MASTER THESIS
- López Samanés, Á., Moreno Pérez, V., Kovacs, M. S., Pallarés, J. G., Mora Rodríguez, R., & Ortega, J. F. (2017). Use of nutritional supplements and ergogenic aids in professional tennis players. *Nutr. Hosp*, 34(6), 1463-1468.
- Majumdar, P., Khanna, G. L., Malik, V., Sachdeva, S., Arif, M. D., & Mandal, M. (1997). Physiological analysis to quantify training load in badminton. *British journal of sports medicine*, 31(4), 342-345.
- Majumdar, P., & Yadav, D. (2009). The effectiveness of training routine with reference to the physiological demand of squash match play. *International Journal of Applied sports sciences (IJASS)*, 21(1), 28-44.
- Manrique, D. C., & Gonzalez-Badillo, J. J. (2003). Analysis of the characteristics of competitive badminton. *British journal of sports medicine*, 37(1), 62-66.
- Massy-Westropp, N., Rankin, W., Ahern, M., Krishnan, J., & Hearn, T. C. (2004). Measuring grip strength in normal adults: reference ranges and a comparison of electronic and hydraulic instruments. *The Journal of hand surgery*, 29(3), 514-519.
- Mitchell, J. B., Cole, K. J., Grandjean, P. W., & Sobczak, R. J. (1992). The effect of a carbohydrate beverage on tennis performance and fluid balance during prolonged tennis play. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 6(2), 96-102.

- Mishra, P.K. (2016). A comparative study of selected anthropometric measurements between badminton and table-tennis players of Sardar Patel University. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(6), 69-71.
- Nakandala, P., Manchanayake, J., Narampanawa, J., Neeraja, T., Sivanolipathan, P., Mafahir, M., & Dissanayake, J. (2019). Descriptive study of hand grip strength and factors associated with it in a group of young undergraduate students in university of Peradeniya, Sri Lanka who are not participating in regular physical training. *International Journal of Physiotherapy*, 6(3), 82-88.
- Newton, R. U., & Kraemer, W. J. (1994). Developing explosive muscular power: Implications for a mixed methods training strategy. *Strength & Conditioning Journal*, 16(5), 20-31.
- Nwuga, V. C. (1975). Grip strength and grip endurance in physical therapy students. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 56(7), 297-300.
- Pfeiffer, B., Stellingwerff, T., Hodgson, A. B., Randell, R., Pöttgen, K., Res, P., & Jeukendrup, A. E. (2012). Nutritional intake and gastrointestinal problems during competitive endurance events. *Med Sci Sports Exerc*, 44(2), 344-51.
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2015). The science of badminton: game characteristics, anthropometry, physiology, visual fitness and biomechanics. *Sports medicine*, 45(4), 473-495.
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2020). Injuries in badminton: A review. *Science & Sports*, 35(4), 189-199.
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2015). The science of badminton: game characteristics, anthropometry, physiology, visual fitness and biomechanics. *Sports medicine*, 45(4), 473-495.
- Porrini, M., & Del Bo', C. (2016). Ergogenic aids and supplements. *Sports Endocrinology*, 47, 128-152.
- Purcell, L. K. (2013). Paediatric sports and exercise medicine section. *Sport nutrition for young athletes. Paediatr Child Health*, 18(4), 200-205.
- Roberts, S. P., Stokes, K. A., Trewartha, G., Doyle, J., Hogben, P., & Thompson, D. (2010). Effects of carbohydrate and caffeine ingestion on performance during a rugby union simulation protocol. *Journal of sports sciences*, 28(8), 833-842.
- Rollo, I. A. N., Cole, M., Miller, R., & Williams, C. (2010). Influence of mouth rinsing a carbohydrate solution on 1-h running performance. *Med Sci Sports Exerc*, 42(4), 798-804.
- Sawka, M. N. (1992). Physiological consequences of hypohydration: exercise performance and thermoregulation. *Medicine and science in sports and exercise*, 24(6), 657-670.
- Tsintzas, O. K., Williams, C., Boobis, L., & Greenhaff, P. (1995). Carbohydrate ingestion and glycogen utilization in different muscle fibre types in man. *The Journal of physiology*, 489(1), 243-250.
- Ventura Comes, A., Sánchez-Oliver, A. J., Martínez-Sanz, J. M., & Domínguez, R. (2018). Analysis of nutritional supplements consumption by squash players. *Nutrients*, 10(10), 1341.
- Vergauwen, L., Brouns, F., & Hespel, P. (1998). Carbohydrate supplementation improves stroke performance in tennis. *Medicine and science in sports and exercise*, 30(8), 1289-1295.
- Wagh, P. D., Birajdar, G., & Nagavekar, M. (2017). Comparison of handgrip muscle strength in sportsmen and sedentary group. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 16(7), 62-65.
- Watanabe, E., Igawa, S., Sato, T., Miyazaki, M., Horiuchi, S., & Seki, K. (2008). Energy expenditure measurement in badminton players during a training camp using doubly-labelled water. In *Science and Racket Sports IV* (pp. 99-104). Routledge.
- Wilkinson, M., Leedale-Brown, D., & Winter, E. M. (2009). Reproducibility of physiological and performance measures from a squash-specific fitness test. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 4(1), 41-53.
- Wright, D. A., Sherman, W. M., & Dernbach, A. R. (1991). Carbohydrate feedings before, during, or in combination improve cycling endurance performance. *Journal of applied physiology*, 71(3), 1082-1088.
- Zagatto, A. M., Morel, E. A., & Gobatto, C. A. (2010). Physiological responses and characteristics of table tennis matches determined in official tournaments. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(4), 942-949.
- Zeederberg, C., Leach, L., Lambert, E. V., Noakes, T. D., Dennis, S. C., & Hawley, J. A. (1996). The effect of carbohydrate ingestion on the motor skill proficiency of soccer players. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 6(4), 348-355.

육상 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인 탐색

Searching Improvement and Obstruction Factors of Track and Field's Jumping Athletes performance

최요환(경주시청 감독) · 정성현*(경주시청 육상부 감독)

Yo Hwan Choi *Gyeongju Sports Council / Track and Field's Coach* · Sung Hyun Jung* *Korea National Sport University / Professor*

요약

이 연구는 육상 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인을 탐색하기 위하여 대한육상연맹에 등록된 고등학생 30명, 대학생 30명, 실업팀 40명으로 총 100명의 도약선수를 대상으로 경기력 향상요인과 방해요인으로 구분하여 귀납적 내용분석을 통해 범주화하였다. 또한 범주화된 내용을 바탕으로 국가대표 도약선수들을 대상으로 심층면담을 실시하였다. 수집한 자료의 타당성 및 진실성을 확보하기 위해 원자료를 최대한 활용하여 의미와 본질이 흐려지지 않도록 노력하였고 질적 연구 전문가 등 자문을 구해 검토하였다. 이러한 과정을 통해 얻은 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 도약 선수의 경기력 향상에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 대영역으로는 심리적 요인, 훈련적 요인, 신체적 요인, 환경적 요인, 기타 요인으로 분류되었으며, 중영역으로는 심리적 요인(이미지트레이닝, 루틴, 자화, 자신감, 주의집중, 긴장조절, 정서적 대처), 훈련적 요인(기술훈련, 시각훈련), 신체적 요인(자기관리, 몸관리), 환경적 요인(환경적응, 시설), 기타 요인(지도자와 관계, 가족)으로 분류되었다. 둘째, 도약 선수의 경기력 방해에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 대영역으로는 환경적 요인, 신체적 요인, 심리적 요인, 기타 요인으로 분류되었으며, 중영역으로는 환경적 요인(날씨, 관중, 훈련장 시설, 경기장 시설, 경기운영), 신체적 요인(부상, 컨디션, 과도한 훈련), 심리적 요인(주의산만, 자신감 결여, 심리적 압박), 기타 요인(지도자와 관계, 팀워크)으로 분류되었다.

Abstract

This study was conducted to investigate the factors of the improvement of the athletic performance of Improvement and Obstruction Factors of Track and Field's Jumping Athlete. The results were as follows: 30 high school students, 30 college students, 40 Business Teams and inductive content analysis. Based on the categorized contents, we conducted in-depth interviews with national Track and Field's Jumping Athlete. In order to ensure the validity and truthfulness of the collected data, we tried to maximize the use of the original data so as not to diminish its meaning and essence. The results of this study are as follows.

First, as a result of analyzing the factors affecting the improvement of the leaping Athlete, major categories were classified as psychological factors, training factors, physical factors, environmental factors, and other factors. In the mid-term, there are psychological factors(image training, routine, self-confidence, attention, tension control, emotional coping), training factors(technical training, visual training), physical factors(Environment adaptation, facility), other factors(leader and relationship, family) and environmental factors(Environmental adaptation, Facilities). Second, as a result of analyzing the obstructive factors of leaping athletes, major factors were classified as environmental factors, physical factors, psychological factors, and other factors. In the mid-term, various factors such as environmental factors(weather, crowd, training facility, stadium facility, game operation), physical factors(injury, condition, excessive training), psychological factors(distracton, lack of confidence, psychological pressure), other factors(Leadership, relationship, teamwork).

Key words : Track and Field's Jumping Athletes, performance, Improvement Factors, Obstruction Factors

* jsh72314@knsu.ac.kr

1. 서론

우리나라는 2011년 대구세계육상선수권대회를 성공적으로 개최하여, 제반시설확충과 인재양성, 스포츠균형 발전에 기여하였다. 또한 31년 만에 100m 한국신기록수립이라는 성과를 올리며, 한 단계 도약하는 성장세를 보이고 있다. 그러나 여전히 세계적인 육상 선수들과 한국선수들의 기량차이를 비교 할 때 아직까지 부족한 실정이다. 한편으로 트랙과 필드 주요 종목에서 한국 선수들의 기록이 다소 부족한 부분이 있으나, 강인한 지구력과 승부근성을 요구하는 마라톤은 세계정상급 수준에 있으며, 정교한 운동기술을 요구하는 멀리뛰기는 세계선수권대회, 아시안게임에서 좋은 성적을 거두고 있고, 앞으로 기대할 만한 종목으로 평가되고 있다(정책 공감, 2011).

중국의 황색탄환 ‘류시양’은 동양인으로는 처음으로 2004년 아테네 올림픽 110m 허들에서 금메달을 획득하였다. 2006년 도하 아시안게임에서는 세계기록을 갱신하는 쾌거를 올려, 동양인들도 육상에서 최고의 경기력을 보여줄 수 있다는 자신감을 심어 주었다. 류시양은 경기 후 인터뷰에서 ‘중요한 경기 출발 전 허들을 가리키며, 허들아, 높이를 낮춰서 나를 도와줘’라는 독특한 주문을 자화하며, 경기 전 긴장과 불안 해소에 도움이 되었다고 하였듯이(이강민, 2011), 육상에서도 심리적 요소 경기력 발휘에 있어 영향을 미친다는 것을 알 수 있는 대목이다.

육상경기는 모든 운동의 기본이 되는 달리기, 뛰기, 던지기의 기능을 겨루는 스포츠 종목으로 0.001초 또는 1cm라는 시간이나 거리로써 상대방과 경합하는 과정에서 즐거움을 느낄 수 있는 경쟁형과 자신이 설정한 목표에 도전하여 달성해 가는 과정에서 즐거움을 느낄 수 있는 달성형이라는 특성을 가진 스포츠이다(김용수, 1996, 남상남, 최창국, 남창웅, 안정훈, 2003, 최태희, 김범희, 2009; 하남길, 박준기, 1997).

육상경기 종목 중 도약경기는 달리는 속도를 이용하여 더 멀리, 더 높이 뛰기를 겨루는 운동종목으로 비교적 짧은 시간에 동작이 이루어지는 멀리뛰기(long jump), 높이뛰기(high jump), 세단뛰기(triple jump), 장대높이뛰기(pole vault)로 구분되며(김학수, 1996; 문필환, 2017; 오봉석, 신희철, 2001), 순발력과 더불어 고도의 기술을 필요로 하는 종목으로서 시행시간 자체가 극히 짧기 때문에 신체의 최대능력을 단시간에 집중적으로 발휘하는 능력이 매우 중요한 종목이다(한국교육개발원, 1998; 오봉석, 신희철, 2001).

모든 스포츠 종목이 갖는 구조적 환경은 유사할 수 있으나 각 종목마다 경기력을 저해하거나 향상시키는 요인에는 분명 차이가 있을 것이며, 특히 육상은 47개 종목으로 각 종목이 환경, 특징, 기술의 차이가 있으므로(김덕현, 2017), 도약경기 상황에서 선수들의 경기력 방해하는 심리요인과 경기력을 향상시키는 심리요인은 어떠한 것들이 있을까? 라는 의문점을 갖게 된다.

일반적으로 경기력은 심리적, 생리적, 사회적, 신체적 요인들이 상호 효과적으로 작용할 때 최고의 운동수행 결과가 나타난다(김경엽, 정성현, 2011; 김재요, 김경엽, 정성현, 2017; 설정덕, 2000; 신대철, 2001; 윤영길, 김원배, 2004; 정다운, 2013; 정성현, 한태경,

2013; 최관용, 1999; Gould, Jackson, & Finch, 1993; Ford, 1984; Foster & Porter, 1986; Sachare, 1994; Singer, 1980). 또한 최상의 경기력은 선수들이 지닌 잠재력과 개인 자질이 평상시의 훈련을 통해 내재된 잠재력과 훈련 및 연습을 통해 얻은 적응력에 의해 고도의 기량을 습득하게 되며, 습득한 기술은 신체적 기술뿐만 아니라 시합 전 또는 시합 중 최적의 심리 상태를 유지할 수 있는 능력 여하가 매우 중요하다(체육과학연구원, 2004; 김현아, 2010).

종목별 경기력결정 심리요인의 선행연구는 축구(윤영길, 이용수, 2006, 윤영길, 김원배, 2004), 경륜(김성진, 2006), 사격(박성진, 2007), 농구(오근훈, 2007), 빙상(김성문, 남정훈, 2009), 씨름(남정훈, 김성문, 윤상문, 2009), 골프(김한별, 2010, 이현수, 2000), 배드민턴(주현희, 2010), 탁구(박종범, 2010), 태권도(김철민, 2009; 김철민, 김용환, 2010) 등이 있으며, 이들 선행연구들은 경기력에 영향을 미치는 심리요인을 판더멘탈, 정신력, 심상, 이완, 자신감, 각성조절, 집중력, 목표설정, 자신감, 대인관계, 승부욕, 전략, 자기관리 등으로 제시하였다(김성문, 남정훈, 2009; 남정훈, 김성문, 윤상문, 2009; 정다운, 2013). 선행연구들에서 제시한 것과 같이 육상도 고도화된 테크닉을 요구하는 종목으로 선수의 집중력, 정신적 준비, 목표설정, 감성조절, 심상, 컨디션 조절 등과 같은 심리요인이 중요한 요소로 작용한다(김덕현, 2017; 김석일, 임낙철, 2007). 또한 스포츠 상황에서 시합에 대한 정신적 준비와 대처 능력, 사고 및 감성조절능력 등의 심리요인이 선수들의 운동수행에 결정적인 역할을 한다는 주장이 확산되며 많은 스포츠 심리학자들에게 연구주제로 다루어지고 있으며(유진, 1996, 유진, 허정훈, 2002, 윤영길, 2004, 정다운, 2013; 정정희, 안정덕, 1995), 스포츠심리학에서 규명된 다양한 이론들을 집약시키고 선수들의 경기력 향상을 위해 스포츠 현장에 실제로 적용할 수 있는 정보를 제공하고자 노력하고 있다(김덕진, 2006; 윤영길, 김원배, 2004; 정다운, 2013; Williams & Krane, 1993).

이러한 심리 상태를 시합을 준비하는 과정에서 훈련을 통해 완벽하게 준비하더라도 다양한 요인에 의해 제 기량을 발휘하지 못하는 경우를 많이 목격할 수 있다(김덕현, 2017). 이러한 현상이 발생하게 되는 것은 불안이나 스트레스, 컨디션 난조, 지도자와의 갈등 등의 개인 내외적 요인과 날씨, 경기환경, 심판 판정 등의 환경적 요인 등에 의한 결과이다(김덕현, 2017, 문지영, 전병관, 2008; 장덕선, 원신희, 2008).

경기력 방해요인에 관하여 조사한 선행연구를 살펴보면, 여자프로볼링 선수들을 대상으로 조사한 임세준과 전병관(2009)은 관중의 소음이 투구 동작 타이밍의 불균형을 일으켜 경기에 대한 부정적 생각, 혼란, 자신감 저하를 가져온다고 하였으며, 양궁 선수를 대상으로 조사한 오영숙(2006)은 심리적 압박으로 부담감과 스트레스, 기후로 인해 불안과 긴장, 타인과 관계로 인해 스트레스를 느낀다고 보고 하였으며(김덕현, 2017), 육상 종목 중 멀리뛰기 선수를 대상으로 방해요인을 조사한 김덕현(2017)은 환경 불안, 심리적 압박감, 컨디션 난조, 대인관계 갈등 등이 경기력을 저해한다고 보고하였다.

따라서 본 연구는 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인을 탐색하여 나아가 후속 연구의 도약선수의 방해요인에 대한 효과적인 대처방안 연구에 자료를 제공함으로써 경기력 향상에 도움이 될 것을 기대해 본다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 연구대상자는 유의표집법을 이용하여 선발하였으며 2017년 대한육상연맹에 등록되어 있는 전국의 도약 종목 선수들을 모집단으로 설정한 후 연구자가 고등학교, 대학 및 실업팀 선수 100명을 대상으로 육상경기대회와 각 학급 및 팀에 직접 방문하여 본 연구의 목적을 설명한 후 연구 참여 동의서를 받은 후 진행하였다. 연구대상자들의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

변인	구분	사례수	백분율
소속	고등학교	50	50
	대학교	20	20
	실업팀	30	30
종목	멀리뛰기	40	40
	세단뛰기	35	35
	높이뛰기	15	15
	장대높이뛰기	10	10

2. 조사도구

경기력 향상요인 추출은 문헌조사와 개방형설문지를 활용하였다.

1) 문헌조사

도약선수의 향상요인을 탐색하기 위해 스포츠심리학 교수 1인, 육상 지도자 3인, 스포츠심리학 박사 3인을 대상으로 도약선수와 관련된 경기력 향상요인과 방해요인을 체계화했다고 평가된 연구를 채택하고 이를 토대로 도약선수의 경기력에 향상에 영향을 미치는 요인을 추출하였다.

2) 개방형 설문지

도약선수의 경기력에 영향을 미치는 향상요인과 방해요인을 추출하기 위해 경기력 향상요인은 양궁(정다운, 2013)과 체조(김현아, 2010) 선수를 대상으로 조사한 선행연구에서 제시된 내용을 바탕으로 작성하였으며, 경기력 방해요인 설문지는 멀리뛰기 선수를 대상으로 조사한 김덕현(2017)의 연구에서 제시된 내용을 바탕으로 설문지를 작성한 뒤 전문가 집단의 의견수렴을 통해 개방형 설문지를 구성한 내용을 중심으로 설문지를 작성하여 사용하였다.

3. 연구절차

본 연구에서는 육상 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인을 탐색하기 위해 개방형 설문을 이용하여 자료를 수집하고 수집된 자료는 의미 검토와 내용 분석 후 유사한 영역별로 범주화하였다. 그리고 연구의 진실성을 확보하기 위해 전문가 회의를 통한 결론을 도출하였다.

개방형 설문 문항 제작 단계에서 문헌 조사를 통해 자료를 수집 후 예비설문지를 작성하고 육상 도약 선수 15명에게 설문을 받아 스포츠심리학 교수 1인, 육상 지도자 1인, 스포츠심리학 박사 3인과 회의를 통해 설문지를 수정 후 최종 설문지를 작성하였다.

자료 수집은 2017년 전국체전육상경기대회와 각 학급 및 실업팀을 방문하여 100명의 선수에게 연구의 목적을 설명하고 연구 참여 동의서를 받은 후 설문지를 배포하고 자료를 수집하였다. 수집한 자료는 분석하고 귀납적 범주화한 후 한글 2010을 통하여 문서화 하였다. 원자료는 공통적 속성에 따라 범주화한 후 전문가 회의를 통해 자료를 분석하였다. 결과 도출 단계에서 분석한 자료를 토대로 심리적 방해요인과 향상 요인을 도출하였다.

4. 자료 분석

본 연구는 개방형 설문을 통하여 얻은 자료를 토대로 심리적 방해요인과 향상 심리요인을 탐색하기 위해 질적 연구방법인 귀납적 범주화를 진행하였다. 수집한 개방형 설문지의 원자료는 자료 분석을 하기 위한 효율성을 높이고자 한글 워드 파일로 전사하였다. 전사한 원자료를 가지고 김윤희와 강신복(2000), 백종수(2006)의 연구에서 활용한 입력-범주화-영역화의 분석방식으로 진행하였으며, 귀납적 내용분석 방법을 사용하였다(김중형, 홍성택, 2017; 이진택, 김재요, 2018).

그 결과 1,751(향상요인 807, 방해요인 930)개의 원자료를 유사성에 따라 영역별로 분류하였다. 여러 개념이 함께 들어가는 응답과 불분명한 자료는 제외시켰으며, 유사성에 따라 동일 주제로 묶어 범주화하는 방식으로 전문가 회의를 통해 수집 자료 내용의 타당도와 오류가 없는지 검토절차를 걸쳐 분석하였다(김덕현, 2017; 김중형, 홍성택, 2017; Gould, Eklund, Jackson, 1992).

5. 연구의 윤리성

본 연구에서는 개방형 설문조사 참여자에게 연구목적을 충분히 설명한 후 연구 참여 동의서를 받아 진행하였다. 연구의 참여자에게 어떠한 이익도 발생하지 않고 참여하지 않더라도 불이익이 없음을 설명하였으며, 참여자의 응답과 개인정보는 연구이외의 어떠한 목적으로도 사용하지 않을 것과 외부로 유출시키지 않음을 약속하였다. 또한 수집한 자료의 내용을 분석하는데 있어 연구의 신뢰성을 높이기 위해 다수의 연구원, 전문가, 다양한 방법을 사용하는 삼각검증법을 실시하였다(김덕현, 2017; 유기웅, 정종원, 김영성, 김한별, 2012).

III. 연구결과 및 논의

본 연구에서는 육상 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인을 탐색하기 위하여 대한육상연맹에 등록된 고등학생 50명, 대학생 20명, 실업팀 30명으로 총 100명의 도약선수를 대상으로 개방형 설문문을 실시한 결과 총 1,751(향상요인 807, 방해요인 930)개의 원자

료를 수집하였다. 수집한 자료는 귀납적 범주화를 통해 향상요인과 방해요인에서 심리, 신체, 기술, 환경, 기타(대인관계)와 같은 5가지 영역으로 범주화 하였다. 이러한 결과는 훈련적, 심리적, 환경적, 신체적 요인의 경기력 향상요인(김현아, 2010; 김중형, 홍성택, 2017)과 심리적, 신체적, 기술적, 환경적 요인의 방해요인(박정근, 2010)과 유사한 형태로 요약 되었다.

표 2. 경기력 향상요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
이미지 트레이닝을 한다.	44(5.45)	이미지트레이닝 115(14.25)	심리적 451(55.89)
기술 동작을 미리 생각한다.	34(4.21)		
눈을 감고 연결동작을 생각한다.	21(2.60)		
성공한 내 모습을 상상한다.	16(1.98)		
자신만의 준비운동 순서가 있다.	18(2.23)	루틴	
경기 준비 시 나만의 방법으로 준비한다.	28(3.47)	46(5.70)	
할 수 있다라는 혼잣말을 한다.	30(3.72)	자화	
할 수 있다는 주문을 외친다.	46(5.70)	76(9.42)	
성공하는 모습을 상상하며 자신감을 갖는다.	11(1.36)	자신감	
자신감을 갖는다.	20(2.48)	31(3.84)	
내 자세에만 집중 한다.	30(3.72)	주의집중 86(10.66)	
내 경기에만 집중한다.	16(1.98)		
다른 선수는 신경 쓰지 않는다.	40(4.96)	긴장조절 78(9.67)	
호흡조절	13(1.61)		
리듬감을 찾는다.	10(1.24)		
적당한 긴장감을 유지한다.	8(0.99)		
기합을 넣는다.	29(3.59)	정서적 대처 19(2.35)	
음악을 듣는다.	18(2.23)		
정서적 안정(평정심)을 유지시킬 수 있어야 한다.	12(1.49)		
정서적으로 편안한 분위기를 조성한다.	7(0.87)		
연습을 실전과 같이 훈련을 한다.	24(2.97)	기술훈련 80(9.91)	
기술 연결동작을 반복 연습한다.	21(2.60)		
잘 안되는 동작 연습을 많이 한다.	17(2.11)		
훈련을 시합과 같이 한다.	18(2.23)		
비디오를 통해 동작분석을 한다.	9(1.12)	시각훈련 51(6.32)	
다른 선수들의 동작을 관찰한다.	16(1.98)		
성공 했을 때의 동영상상을 본다.	26(3.22)		
준비운동과 정리운동이 중요하다.	24(2.97)		
체중조절 및 유지 시킬 수 있어야 한다.	17(2.11)	자기관리 76(9.42)	
충분한 휴식	21(2.60)		
충분한 수면	14(1.73)		
부상을 입지 않도록 몸 관리를 잘 해야 한다.	16(1.98)		
시합날에 맞춰 몸에 부담가지 않도록 훈련량 조절	17(2.11)	몸 관리 37(4.58)	
몸이 아픈 곳이 한 곳이라도 있으면 테이핑을 꼭 하고 뛴다.	4(0.50)		
팀원들 간의 의사소통이 필요하다.	8(0.99)	팀워크 12(1.49)	
팀원 간의 선의의 경쟁이 도움이 된다.	4(0.50)		
지도자(감독, 코치) 선생님 말씀에 집중한다.	19(2.35)	지도자와 관계 47(5.82)	
지도자(감독, 코치) 선생님의 피드백 계속 생각하며 경기	4(0.50)		
시합 전에 선생님을 꼭 확인하고 뛴다.	24(2.97)		
가족의 적극적인 관심과 지원	10(1.24)	가족 10(1.24)	기타 69(8.55)
비람을 잘 활용할 수 있어야 한다.	12(1.49)	환경적응 21(2.60)	
환경 변화에 대한 자기 적응력을 키워야 한다.	9(1.12)		
보조 훈련장이 필요하다.	6(0.74)	시설 22(2.73)	
훈련장의 시설과 환경	11(1.36)		
부대 시설이 좋아야 한다.	5(0.62)		

1. 육상 도약선수의 경기력 향상요인

개방형 설문을 실시한 결과 도약 선수의 경기력 향상에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, <표 2>와 같이 원자료 45개, 중영역 16개, 대영역 5개로 나타났다.

국내 도약 선수들이 생각하는 도약선수 경기력 향상에 미치는 요인 중 대영역으로 살펴보면 심리적 요인(55.89%)이 가장 높았고, 훈련적 요인(16.23%), 신체적 요인(14.00%), 기타(8.55%), 환경적 요인(5.33%) 순으로 경기력 향상에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 체조선수의 경기력 향상에 영향을 미치는 요인에 대하여 조사한 김현아(2010), 김중형과 홍성택(2017)의 연구와 공수도 선수를 대상으로 조사한 정일홍과 강주성(2012)의 연구와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있음을 확인 할 수 있었다.

스포츠 활동은 각 종목에 따라 수반되는 기초체력과 더불어 전문기술이 국내 지도자와 선수들에게 높은 인식을 차지하고 있다는 김현아(2010), 김중형과 홍성택(2017)의 선행연구 결과에서 알 수 있듯이 경기력을 결정하는 가장 근원적인 원천은 누가 뭐라 해도 끊임없는 노력의 과정인 훈련적 요인(이상기, 김용규, 2007) 이다. 그러나 본 연구에서는 경기력 향상에 있어 도약선수들은 훈련적 요인보다 심리적 요인이 경기력 향상에 더 높은 비중을 두고 있었다.

운동선수들의 경기력과 운동수행에 대하여 조사한 연구에서 ‘훈련을 통해 완벽하게 준비하더라도 다양한 요인에 의해 제 기량을 발휘하지 못하는 경우 또는 장면을 목격하게 된다’ 라는 문구를 봐 왔을 것이다. 이는 선수의 체력, 기술, 전술 등 내적 요인 뿐만 아니라 지도자와의 관계, 날씨, 시설, 경기 운영 등 다양한 외적 요인에 의해 심리적 불균형을 유발하여 수행력을 저하시키고 나아가 경기결과에 영향을 미치기 때문이다(김덕현, 2017). 따라서 국내 도약선수들은 도약경기에서 있어 성공적인 운동수행을 위한 요인으로 심리적 요인에 대한 인식이 강하게 작용 했을 것으로 판단된다.

1) 심리적 향상요인

표 3. 심리적 향상요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
이미지 트레이닝을 한다.	44(5.45)	이미지 트레이닝 115(14.25)	심리적 451(55.89)
기술 동작을 미리 생각한다.	34(4.21)		
눈을 감고 연결동작을 생각한다.	21(2.60)		
성공한 내 모습을 상상한다.	16(1.98)		
자신만의 준비운동 순서가 있다.	18(2.23)	루틴 46(5.70)	
경기 준비 시 나만의 방법으로 준비한다.	28(3.47)		
할 수 있다라는 혼잣말을 한다.	30(3.72)		
할 수 있다는 주문을 외친다.	46(5.70)	자화 76(9.42)	
성공하는 모습을 상상하며 자신감을 갖는다.	11(1.36)		
자신감을 갖는다.	20(2.48)	자신감 31(3.84)	

내 자세에만 집중 한다.	30(3.72)	주의집중 86(10.66)	심리적 451(55.89)
내 경기에만 집중한다.	16(1.98)		
다른 선수는 신경 쓰지 않는다.	40(4.96)		
호흡조절	13(1.61)	긴장조절 78(9.67)	
리듬감을 찾는다.	10(1.24)		
적당한 긴장감을 유지한다.	8(0.99)		
기합을 넣는다.	29(3.59)		
음악을 듣는다.	18(2.23)	정서적 대처 19(2.35)	
정서적 안정(평정심)을 유지시킬 수 있어야 한다.	12(1.49)		
정서적으로 편안한 분위기를 조성한다.	7(0.87)		

<표 3>에 나타난 것과 같이, 영역별로 분류하여 분석한 결과 도약 경기력에 영향을 미치는 심리적 요인에서는 이미지트레이닝(14.25%), 주의집중(10.66%), 긴장조절(9.67%), 자화(9.42%), 자신감(3.84%), 루틴(5.70%), 정서적 대처(2.35%) 순으로 경기력 향상에 중요한 요인으로 나타났다. 중영역 별 원자료 응답률을 살펴보면 이미지트레이닝 요인은 ‘이미지트레이닝을 한다.’, 주의집중 요인은 ‘다른 선수는 신경 쓰지 않는다.’, 긴장조절 요인은 ‘기합을 넣는다.’, 자신감 요인은 ‘자신감을 갖는다’, 루틴 요인은 ‘경기 준비 시 나만의 방법으로 준비한다’, 정서적 대처 요인은 ‘안정감(평정심)을 유지시킬 수 있어야 한다.’가 가장 높은 응답률로 나타났다.

이러한 결과는 경륜선수들을 대상으로 경기력에 영향을 미치는 심리요인을 구조화 및 상대적 중요도를 분석한 김성진(2006)의 연구와 양궁선수를 대상으로 경기력 결정 심리요인을 구조화 분석한 정다운(2013), 태권도 선수의 경기력 결정 심리요인의 중요도를 분석한 김철민(2009), 공수도(정일홍, 강주성, 2012), 체조(김현아, 2010), 런던올림픽 출전 선수(김영숙, 박상혁, 2014)의 선행연구와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

시합을 앞둔 선수들은 경쟁불안, 집중력, 기분, 컨디션 등 다양한 형태의 심리적 요인을 경험하게 된다(구봉진, 김주호, 2010; 김관현, 정성숙, 예그린, 2007; 정일홍, 강주성, 2012). 특히 경기결과는 체력, 경기수준 등에 의해 결정되기도 하지만 규모가 큰 대회일수록 기대가 크기 때문에 심리적인 부담을 해소하지 못하면 불안과 긴장, 압박감에 의해 오히려 경기력이 저해된다(박정근, 2004; 정일홍, 강주성, 2012).

운동선수의 최고 운동수행에 대하여 조사한 William과 Krane(2001)는 성공적인 운동선수는 비성공적인 운동선수에 비해 경기 루틴과 계획, 높은 수준의 동기, 대처 기술, 집중력, 높은 수준의 자신감, 각성 조절, 목표 설정, 심상 등의 심리적 준비와 심리적 특성을 갖고 있으며(김영숙, 박상혁, 2014), 올림픽에 참가한 캐나다 선수들을 대상으로 조사한 Orlick과 Pattington(1988)의 연구에서도 훈련에 집중, 경기 준비 계획, 심상, 목표설정 등 심리적 요인이 성공적인 경기력을 발휘하는데 있어 매우 중요한 요소임을 입증하였다(김영숙, 박상혁, 2014).

육상 경기는 걷고 달리고 뛰고 던지는 체력중심의 기초운동으로 팔, 다리, 등, 배 등의 전신을 사용하여 근력, 순발력, 유연성, 평형성, 지구력 등이 경기력의 기본이 되는 스포츠(김만호, 2004;

김덕현, 2017) 임에도 시합상황에서 성공적인 경기력을 발휘할 수 있도록 육상선수의 주의집중력, 정서적 대처 능력, 각성조절, 자신감, 심상 등의 심리적 요인의 영향력과 중요성에 관한 연구(김석일, 임낙철, 2007; 김덕현 2017, 김석일, 정범철, 2015, 정범철, 2014, 황병하, 2016)를 토대로 도약선수의 경기력 향상을 위한 심리적인 요인에 대한 훈련까지도 고려하여 훈련 프로그램을 구성할 필요가 있다는 점을 시사한다.

2) 훈련적 향상요인

표 4. 훈련적 향상요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
연습을 실천과 같이 훈련을 한다.	24(2.97)	기술훈련 80(9.91)	훈련적 131(16.23)
기술 연결동작을 반복 연습한다.	21(2.60)		
잘 안 되는 동작 연습을 많이 한다.	17(2.11)		
훈련을 시합과 같이 한다.	18(2.23)	시각훈련 51(6.32)	
비디오를 통해 동작분석을 한다.	9(1.12)		
다른 선수들의 동작을 관찰한다.	16(1.98)		
성공 했을 때의 동영상을 본다.	26(3.22)		

<표 4>에 나타난 것과 같이, 영역별로 분류하여 분석한 결과 도약 경기력에 영향을 미치는 훈련적 요인으로는 기술훈련(9.91%)과 시각훈련(6.32%)이 경기력을 높일 수 있는 중요한 요인으로 나타났다. 기술훈련 요인은 ‘연습을 실천과 같이 훈련 한다.’, 시각훈련 요인은 ‘성공 했을 때의 동영상을 본다.’가 경기력 향상에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 공수도 선수(정일홍, 강주성, 2012), 체조 선수(김현아, 2010),를 대상으로 경기력 향상 요인을 분석한 선행연구들과 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

선수들은 시합을 앞두고 준비하는 과정에서 최선을 다하지만 막상 시합상황에서는 자신의 의도와는 전혀 다른 상황을 맞이하기도, 연습 때는 기술 수행의 완벽함을 보이며 훈련을 해 왔으나 시합 상황에서는 자신의 실력을 절반도 발휘하지 못하는 안타까움을 자주 목격한다.

특히 육상경기는 몇 년에 거친 피땀의 노력이 수초에서 수십 초, 1cm 차이로 희비가 엇갈리며 메달이 결정되는 경우를 보면 선수들에게는 너무나도 가혹한 경기가 아닐 수 없다(김현아, 2010). 때문에 실제 경기상황에서 성공적인 운동수행은 체력, 기술, 전술, 심리 등 많은 훈련을 소화해야 하며, 또한 높은 긴장상태에서 시합을 이겨내야 한다(신정택, 김지수, 2005; 정성현, 한태경, 2013). 즉, 훈련과정에서도 최상의 운동수행을 발휘하고 유지하기 위해서는 운동수행에 필요한 요인에만 몰입하며 시합 상황과 같이 연습 한다는 것이다(김현아, 2010). 이와 같은 집중된 상태에서의 훈련 참여는 선수 자신의 수행을 최상으로 이끌 수 있는 필수조건이 될 수 있으며, 또한 선수 자신이 소유하고 있는 기량을 보다 완벽하게 발휘할 수 있는 심리 상태를 만들어 줄 수 있다(김현아, 2010).

또한 비디오를 통한 시각적 훈련은 도약선수의 경기력을 향상 시키는데 많은 도움을 줄 수 있는 훈련방법이다. 도약 경기는 운동수행 전 미리 구성된 기술동작을 실제 수행하는 모습을 관찰 할 수 없기 때문에 도약선수들에게 있어 시각적 훈련은 다른 선수들의 기술동작을 관찰함으로써 여러 가지 도움을 받기도 하지만 무엇보다도 자신이 펼친 기술 동작을 직접 확인함으로써 보다 기술수행 능력을 향상시킬 수 있고, 많은 수행 정보와 이해를 얻을 수 있다는데 장점이 있다(김현아, 2010).

기본 체력과 기본기술등은 훈련의 준비과정에서와 정리과정에서 많이 하는데 종목 기술시작하기 전에도 개인적으로 기본기술들을 많이 반복해보고 기술을 한다(김현아, 2010). 이렇듯 가장 기본이 잘 습득 되어 있어야 만이 고난도의 기술에 대한 적응력과 습득이 빠르다. 즉, 선수들은 보다 완벽한 기술 습득을 위해 수 없이 많은 반복적 훈련을 통하여 경기력을 향상시키려는 끊임없는 노력이 필요하다는 점을 시사한다.

3) 신체적 향상요인

표 5. 신체적 향상요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
준비운동과 정리운동이 중요하다.	24(2.97)	자기관리 76(9.42)	신체적 113(14.00)
체중조절 및 유지 시킬 수 있어야 한다.	17(2.11)		
충분한 휴식	21(2.60)		
충분한 수면	14(1.73)	몸 관리 37(4.58)	
부상을 입지 않도록 몸 관리를 잘 해야 한다.	16(1.98)		
시합 날에 맞춰 몸에 부담가지 않도록 훈련량을 조절한다.	17(2.11)		
몸이 아픈 곳이 한 곳이라도 있으면 테이핑을 꼭 하고 된다.	4(0.50)		

<표 5>에 나타난 것과 같이, 영역별로 분류하여 분석한 결과 도약 경기력에 영향을 미치는 신체적 요인으로는 자기관리(9.42%)와 몸 관리(4.58%)가 경기력을 높일 수 있는 중요한 요인으로 나타났다. 자기관리 요인에서는 ‘준비운동과 정리운동이 중요하다.’, 몸 관리 요인에서는 ‘시합 날에 맞춰 몸에 부담가지 않도록 훈련량을 조절 한다.’가 경기력 향상에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 체조 지도자들을 대상으로 경기력 향상요인을 조사한 김중형과 홍성택(2017)의 연구와 공수도 선수를 대상으로 경기력 향상요인을 연구한 정일홍과 강주성(2012), 올림픽 출전 선수를 대상으로 경기력에 미치는 요인을 분석한 김영숙과 박상혁(2014)의 연구결과와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

김병준(2003)과 설정덕(2000)은 스포츠선수들의 운동능력과 수준에 따른 자기관리의 차이에 대하여 조사한 결과 운동능력이 좋은 선수들은 몸 관리, 정신 관리, 훈련 관리를 더 잘하고 주전 선수들이 후보 선수들에 비해 생활 관리를 제외한 모든 요인에서 자기관

리가 철저하게 지키고 있음을 입증하였으며, 구진경(2002)과 문영진(2005)의 연구에서는 개인종목 선수들이 단체종목 선수들 보다 자기관리 요인이 경기력에 미치는 영향력이 더 크다고 보고하였다(김중형, 홍성택, 2017).

운동선수는 완벽한 기술을 유지할 수 있는 능력이 요구되는 종목이기 때문에 기술의 유지를 위해서 도약선수들은 매일 새벽부터 늦은 저녁까지 반복적인 훈련을 하는데, 이러한 훈련패턴이 하루 이틀에 끝나는 것이 아니라 선수로서의 활동을 하는 동안은 항상 반복적인 생활을 하며(김중형, 홍성택, 2017), 도약선수들은 한 가지 기술 동작을 배우고 익히는 데에만 몇 시간, 몇 날이 걸리고, 배운 기술을 유지하기 위해 많은 시간과 노력을 해야 하기에 반복적인 훈련을 하다보면 골격과 근육에 무리가 오기 때문에 선수들은 평소에 신체관리 뿐만 아니라 부상을 예방하기 위해서는 훈련 당일의 몸 컨디션에 따라서 훈련의 양이나 기술의 선택도 달리하는 등 최상의 경기력을 위해 도약선수들에게 있어 자기관리는 매우 중요한 요소이다(김중형, 홍성택, 2017).

또한 시합을 몇 주 남겨두고 생활의 패턴을 시합상황에 맞추기 위해서 경기 일정에 유사한 훈련계획으로 재조정하여 훈련하고, 시합 일주일 전부터 시합 장소에 먼저 가서 훈련을 하는 등 최대한 훈련 상황 속에서도 시합 상황과 유사한 분위기를 조성하여 선수가 보다 더 최상의 기량을 펼칠 수 있게 선수 자신의 컨디션을 체크하는 몸 관리도 철저히 한다. 이러한 맥락에서 볼 때, 선수들은 훈련 시나 평소 일상생활에서도 자신에게 적합한 체중을 조절하고 적절한 훈련 양을 조절하는 것은 아주 중요하며, 컨디션과 경기력에 큰 비중을 차지하고 있음을 시사한다.

4) 기타 향상요인

표 6. 기타 향상요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
팀원들 간의 의사소통이 필요하다.	8(0.99)	팀워크 12(1.49)	기타 69(8.55)
팀원 간의 선의의 경쟁이 도움이 된다.	4(0.50)		
지도자(감독, 코치) 선생님 말씀에 집중한다.	19(2.35)	지도자와 관계 47(5.82)	
지도자(감독, 코치) 선생님의 피드백 계속 생각하며 경기	4(0.50)		
시합 전에 선생님을 꼭 확인하고 댈다.	24(2.97)	가족 10(1.24)	
가족의 적극적인 관심과 지원	10(1.24)		
가족의 적극적인 관심과 지원	10(1.2)		

<표 6>에 나타난 것과 같이, 영역별로 분류하여 분석한 결과 도약 경기력에 영향을 미치는 기타 요인으로는 지도자와 관계(5.82%), 팀워크(1.49%), 가족(1.24%)이 경기력을 높일 수 있는 중요한 요인으로 나타났다. 지도자와 관계 요인에서는 ‘시합 전에 선생님(지도자)을 꼭 확인하고 댈다.’, 팀워크 요인에서는 ‘시합 날에 맞춰 몸에 부담가지 않도록 훈련량을 조절한다.’가 경기력 향상에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서 대영역의 기타에 포함되는 중영역의 기타 요인은 지도자와 관계, 팀워크, 가족으로 흔히 심리·사회학적 측면에서 대인관계 요인으로 해석할 수 도 있다. 이러한 결과는 도약선수들에게 있어 어떠한 보상도 바라지 않고 아낌없는 지원과 자신을 믿어주는 사람, 즉 대인관계가 경기력 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

이러한 결과는 지도자, 가족, 동료가 경기력 향상에 긍정적인 영향을 미치는 요인임을 입증한 김현아(2010), 김중형과 홍성택(2017)의 연구결과와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

특히 최근 몇 년 간 경기력과 대인관계에 관한 주제로 지도자와 선수 관계가 운동수행에 미치는 영향을 규명하는 연구(신대철, 2001, 궁천, 황진, 2014; 김덕진, 2013; 김덕진, 2015; 김재요, 이진택, 2017)들이 많이 이루어지고 있는 점이 이를 입증하며, 이들 선행연구들은 지도자와 선수 간의 사고 및 행동이 부합할 때 선수들의 경기력 향상에 긍정적인 효과가 나타난다고 언급하고 있다는 점에서 운동선수로서 최고의 경기력을 발휘하기 위해서는 훈련을 할 수 있는 환경적 요소와 함께 주위 사람들과의 관계, 즉, 경기력 향상에 있어 대인관계 요인의 중요성을 시사한다.

5) 환경적 향상요인

표 7. 환경적 향상요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
바람을 잘 활용할 수 있어야 한다.	12(1.49)	환경적응 21(2.60)	환경적 43(5.33)
환경 변화에 대한 자기 적응력을 키워야 한다.	9(1.12)		
보조 훈련장이 필요하다.	6(0.74)	시설 22(2.73)	
훈련장의 시설과 환경	11(1.36)		
부대 시설이 좋아야 한다.	5(0.62)		

<표 7>에 나타난 것과 같이, 영역별로 분류하여 분석한 결과 도약 경기력에 영향을 미치는 환경적 요인으로는 시설(2.73%), 환경 적응(2.60%)이 경기력을 높일 수 있는 중요한 요인으로 나타났다. 시설 요인에서는 ‘훈련장의 시설과 환경(1.3%)’, 환경적응 요인에서는 ‘바람을 잘 활용할 수 있어야 한다.’가 경기력 향상에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 엘리트 운동선수를 대상으로 환경적/시설지원 요인이 경기력 향상에 영향을 미치는 요인임을 입증한 김중형과 홍성택(2017), 정일홍과 강주성(2012), 김한별(2010), 김현아(2010), 신대철(2001)의 연구결과와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

경기력 향상 요인에 있어 심리적, 신체적, 훈련적, 기타 요인 외에도 선수를 둘러싸고 있는 환경적인 부분도 중요한 요인으로 나타났다. 환경적 요인은 내면에서 직접 발현되기 보다는 외부로부터 야기되어 경기력에 영향을 미치는 요소들로서 날씨, 바람, 시합장 환경 및 시설상태 등을 의미한다. 특히 훈련장 시설과 환경에

많은 요인이 있는 것을 알 수 있었다. 즉 선수들은 실제 훈련을 통해 자신의 경기대처능력을 향상하며, 경기 상황에서 발생할 수 있는 다양한 환경적 요소로부터 안정적으로 대처할 수 있다(신대철, 2001). 따라서 선수들에게 좀 더 나은 환경과 여건 속에서 훈련을 할 수 있는 방안이 필요하다는 점을 시사한다.

2. 육상 도약성수의 경기력 방해요인

개방형 설문을 사용하여 도약 선수의 경기력 저해에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, <표 8>과 같이 원자료 40개, 중영역 13개, 대영역 4개로 나타났다.

표 8. 경기력 방해요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
날씨	75(8.06%)	날씨 265(28.49%)	환경적 650(69.89%)
더위	31(3.33%)		
비오거나 눈이 올 때	36(3.87%)		
바람이 많이 불 때	56(6.02%)		
맞바람이 심한 날	47(5.05%)		
미세먼지가 심한 날	20(2.15%)	관중 20(2.15%)	
관중들 응원 소리가 너무 커서 집중 할 수 없을 때	13(1.40%)		
다른 선수 관중들의 응원 소리(단체 응원)	7(0.75%)		
기숙사 환경	8(0.86%)	훈련장 시설 126(13.55%)	
전지훈련 시설 부족	28(3.01%)		
훈련장비 부족	24(2.58%)		
훈련 장소 시설 부족	43(4.62%)		
노후 된 훈련 장비와 시설	23(2.47%)		
멀리뛰기장이 지저분 할 때	11(1.18%)	경기장 시설 47(5.05%)	
시합장이 멀 때	17(1.83%)		
고르지 못한 운동장 상태	19(2.04%)		
다른 필드 종목과 경기 시간이 같을 때	31(3.33%)	경기운영 192(20.65%)	
단거리 스타트를 알리는 총성 소리가 클 때	18(1.94%)		
시합 시간에 맞춰 준비했는데 경기 시간이 지연될 때	46(4.95%)		
시합 일정이 빠르거나 늦어졌을 때	37(3.98%)		
시합 진행이 지연될 때	36(3.87%)		
시합 시간 변경	24(2.58%)	부상 61(6.56%)	
부상	13(1.40%)		
부상에도 훈련에 참여해야 할 때	32(3.44%)		
아파도 훈련에 참여해야 할 때	16(1.72%)		
피로회복이 알릴 때	10(1.08%)	컨디션 27(2.90%)	
컨디션이 안좋을 때	17(1.83%)		
휴식이 필요한 운동 스케줄, 컨디션을 생각하지 않은 스케줄	22(2.37%)	과도한 훈련 39(4.19%)	
과도한 훈련강도	17(1.83%)		
옆에서 너무 소리를 지르거나 순서가 아닌데 기합 넣을 때	18(1.94%)	주의산만 25(2.69%)	
시합 중 발이 맞지 않을 때	7(0.75%)		
자신감 부족	16(1.72%)	자신감 결여 16(1.72%)	
심리적 압박	16(1.72%)		
잘해야 한다는 압박	16(1.72%)	심리적 압박 51(5.48%)	
지도자 및 가족들의 과도한 기대	12(1.29%)		
주위에서 눈치 줄 때	7(0.75%)		
지도자(감독, 코치) 선생님이 잔소리 할 때	16(1.72%)	지도자와 관계 31(3.33%)	
지도자(감독, 코치) 선생님과 사이가 안 좋을 때	15(1.61%)		
팀 분위기 안 좋을 때	4(0.43%)	팀워크 30(3.23%)	
분위기가 안좋을 때	26(2.80%)		

국내 도약 선수들이 생각하는 도약선수 경기력 저해에 미치는 요인 중 대영역으로 살펴보면 훈련적 요인(69.89%)이 가장 높았고, 신체적 요인(13.66%), 심리적 요인(9.89%), 기타(6.56%) 순으로 높게 나타났다.

이러한 결과는 경기력 방해요인에 대하여 조사한 채쵸(김현아, 2010; 김중형, 홍성택, 2017), 공수도(정일홍, 강주성, 2012), 골프(박정근, 이근춘, 2001), 펜싱(김현석, 2006)의 연구와 공수도 선수를 대상으로 조사한 정일홍과 강주성(2012)의 연구와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있음을 확인 할 수 있었다.

경기력 방해요인은 전반적으로 스트레스 유발 요인(박정근, 2010; 윤영길, 이성철, 2004; Scanlan, Stein, Ravizza, 1991)과 유사

한 형태로 내용이 요약되는데, 선수가 인식하는 경기력 방해요인은 부적스트레스의 맥락(Selye, 1956)에서 이해할 수 있다(최은경, 윤영길, 2013). 경기상황에서 발생하기도 하지만 경기를 준비하는 과정이나 일상생활에서도 발생하고(최은경, 2010), 경기에서 운동수행에 방해가 되는 부적절한 생각, 의외의 변수 또는 순간적 실수 등 경기력에 부정적 영향을 미치는 요인은 선수의 심리적 불안정성 증가(김병현, 2010)로 연결되고, 선수의 개인적 특성, 시합장 환경, 기후 조건, 관중 또는 상대선수(장덕선, 원신희, 2008), 심리기술 및 신체기술(문지영, 전병관, 2008), 경기 전후의 정서 상태 변화(이재수, 문익수, 최만식, 2000)는 선수의 경기력 발현에 제한 요인으로 작용해 결과적으로 경기력 저하로 이어진다(최은경, 윤영길, 2013). 따라서 본 연구에서의 도약선수의 경기력 방해요인을 탐색한 결과로 효과적인 대처방안 제공의 필요성을 시사한다.

1) 환경적 방해요인

표 9. 환경적 방해요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
날씨	75(8.06%)	날씨 265(28.49%)	환경적 650(69.89%)
더위	31(3.33%)		
비오거나 눈이 올 때	36(3.87%)		
바람이 많이 불 때	56(6.02%)		
맞바람이 심한 날	47(5.05%)		
미세먼지가 심한 날	20(2.15%)		
관중들 응원 소리가 너무 커서 집중 할 수 없을 때	13(1.40%)	관중 20(2.15%)	
다른 선수 관중들의 응원 소리 (단체 응원)	7(0.75%)		
기숙사 환경	8(0.86%)	훈련장 시설 126(13.55%)	
전지훈련 시설 부족	28(3.01%)		
훈련장비 부족	24(2.58%)		
훈련 장소 시설 부족	43(4.62%)		
노후 된 훈련 장비와 시설	23(2.47%)	경기장 시설 47(5.05%)	
멀리뛰기장이 지저분 할 때	11(1.18%)		
시합장이 멀 때	17(1.83%)		
고르지 못한 운동장 상태	19(2.04%)	경기운영 192(20.65%)	
다른 필드 종목과 경기 시간이 같을 때	31(3.33%)		
단거리 스타트를 알리는 총성 소리가 클 때	18(1.94%)		
시합 시간에 맞춰 준비했는데 경기 시간이 지연될 때	46(4.95%)		
시합 일정이 빠르거나 늦어졌을 때	37(3.98%)		
시합 진행이 지연될 때	36(3.87%)		
시합 시간 변경	24(2.58%)		

<표 9>에 나타난 것과 같이, 영역별로 분류하여 분석한 결과 도약 경기력 저하에 영향을 미치는 환경적 요인으로는 날씨(28.49%), 경기운영(20.65%), 훈련장 시설(13.55%), 경기장 시설(5.05%), 관중(2.15%)이 경기력 방해요인으로 나타났다. 날씨 요인에서는 ‘날씨’, 경기운영 요인에서는 ‘시합 시간에 맞춰 준비했는데 경기 시간이 지연될 때’, 훈련장 시설 요인에서는 ‘훈련 장소 시설 부족’, 경기장 시설 요인에서는 ‘고르지 못한 운동장 상태’, 관중 요인에서는 ‘관중들 응원 소리가 너무 커서 집중 할 수 없을 때’가 경기력 방해에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 멀리뛰기(김덕현, 2017), 스케이팅선수(최은경, 2010, 최은경, 윤영길, 2013), 펜싱선수(김현석, 2006), 볼링(김병조, 2010) 선수들의 경기력 방해, 저해 요인에 대하여 조사한 선행연구들의 결과와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

도약선수의 경기력 방해요인으로 환경적 요인은 날씨, 경기운영, 훈련장 시설, 경기장 시설, 기타로 범주화 되었다. 이는 경기력 방해요인의 4가지 대영역 중 전체의 약 69.8%의 비중을 차지하고 있다. 특히 중영역 가운데 날씨가 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 도약 종목에 속하는 멀리뛰기 선수를 대상으로 경기력 방해요인을 조사한 김덕현(2017)은 ‘시합에서 신체적, 기술적 준비뿐만 아니라 날씨가 어떤 상황인지에 따라 시합에서의 기록이 좌우된다’라고 언급하였듯이 도약에 있어 자연현상 즉 바람, 비, 더위, 추위 등은 도약선수들의 경기력에 영향을 미치는 중요한 요인임을 알 수 있다.

다음으로 선수가 시합하는 과정에서 시합 진행 속에 방해 받는 경기운영 요인으로 ‘시합 시간에 맞춰 준비했는데 경기 시간이 지연될 때’가 가장 높은 빈도를 보였다. 이처럼 시합현장에서의 매끄럽지 못한 경기운영은 대기시간이 길어져 선수들은 시합 시간에 맞추어 몸을 풀어 높은 상태에서 리듬이 흐트러지고 이완된 근육이 굳고 긴 대기시간으로 인하여 집중력이 저하되어 결과적으로 경기력 저하의 원인이 된다(김덕현, 2017; 문지영, 전병관, 2008, 조은정, 박범영, 2013). 따라서 경기운영 시 참가 선수인원과 실제 경기진행 소요 시간을 고려하여 선수들의 출전 시간을 편성하였을 때 좋은 경기력이 발휘 될 것이고 이는 곧 선수들의 부상예방과 기록 증진을 위한 운영방안이 될 수 있다고 판단된다.

또한 선수가 훈련과 시합하는 과정에서 운동장 상태나 장소 부족으로 경기력 저하를 가져오는 요인으로 나타났다. 리듬체조(조은정, 박범영, 2013), 태권도(전민우, 2016), 멀리뛰기(김덕현, 2017) 종목 선수를 대상으로 경기력 방해요인을 조사한 결과 노후 되거나 부족한 시설과 장비는 선수의 경기력 저하를 가져오는 요인으로 경기장에 따라 쉬는 장소나 준비운동 장소가 부족한 경우 경기력 저하에 영향을 미치는 요인이 된다. 따라서 선수를 관리하는 학교 및 팀과 시합을 주최 측의 시설관리에 대한 세심한 관심이 필요하다는 점을 시사한다.

마지막으로 시합장에서 흔히 발생하는 과도한 함성과 박수 등의 소음이 선수에게 일시적인 주의분산을 유도하여 경기력 저하를 가져올 수 있는 관중이 방해요인으로 구조화 되었다. 즉 관중이

경기력을 증진시키는 요인이 되는가 하면 육상의 경우 여러 종목이 동시에 시합을 진행되기 때문에 타 종목의 시합소리와 관중들의 응원 소리가 오히려 도약 선수의 경기력 방해 요인으로 영향을 미칠 수 있다(김덕현, 2017). 따라서 시합 시간이나 심판의 운영적 인 부분으로 조금이나마 선수들이 시합에 집중 할 수 있도록 골프 종목에서 샷을 준비할 때와 같이 도약선수가 조주로에서 준비할 때 관중들의 응원 타임을 신경 써준다면 선수의 경기력 향상에 도움이 될 것으로 판단된다.

2) 신체적 방해요인

표 10. 신체적 방해요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
부상	13(1.40%)	부상 61(6.56%)	신체적 127(13.66%)
부상에도 훈련에 참여해야 할 때	32(3.44%)		
아파도 훈련에 참여해야할 때	16(1.72%)		
피로회복이 일될 때	10(1.08%)	컨디션 27(2.90%)	
컨디션이 안좋을 때	17(1.83%)		
휴식이 필요한 운동 스케줄, 컨디션을 생각하지 않은 스케줄	22(2.37%)	과도한 훈련 39(4.19%)	
과도한 훈련강도	17(1.83%)		

이러한 결과는 체조(조은정, 박범영, 2013), 멀리뛰기(김덕현, 2017), 스케이팅선수(최은경, 2010, 최은경, 윤영길, 2013), 볼링(김명조, 2010, 임세준, 전병관, 2009) 선수들의 경기력 방해, 저해 요인에 대하여 조사한 선행연구들의 결과와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

도약선수의 경기력 방해요인으로 신체적 요인은 부상, 과도한 훈련, 컨디션 으로 범주화 되었다. 이는 경기력 방해요인의 3가지 대영역 가운데 약 13.6%로 환경적 요인 다음으로 높은 비중을 차지하고 있다. 특히 중영역 가운데 부상 요인은 부상임에도 훈련에 빠지지 않고 참가해야한다는 점이 선수들에게 있어 오히려 경기력을 저하시키는 요인임을 제시하고 있다. 이는 부상과 경기력의 관계를 조사한 선행연구(이윤철, 2009; 이윤철, 전병관, 2009, 임세준, 전병관, 2009, 김재철, 정진화, 2004, 최은경, 윤영길, 2013)에서 경기력 저하에 영향을 미친다고 했듯이 선수들에게 있어 부상은 경기력 저하의 가장 요인인 동시에 부상이 있는 상태로 시합에 출전한다면 제대로 실력발휘를 못하는 것은 당연할 것이며 오히려 더 큰 부상으로 이어질 수 도 있다(김덕현, 2017). 따라서 시합 일정에 맞춰 훈련 과정 가운데 부상을 회복 하고 신체적 컨디션을 조절할 수 있도록 과도한 훈련이 되지 않도록 선수 별 신체능력에 고려한 트레이닝 방법의 적용이 필요하다는 점을 시사한다.

3) 심리적 방해요인

표 11. 심리적 방해요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
옆에서 너무 소리를 지르거나 순서가 아닌데 기합 넣을 때	18(1.94%)	주의산만 25(2.69%)	심리적 92(9.89%)
시합 중 발이 맞지 않을 때	7(0.75%)		
자신감 부족	16(1.72%)	자신감 결여 16(1.72%)	
심리적 압박	16(1.72%)		
잘해야 한다는 압박	16(1.72%)	심리적 압박 51(5.48%)	
지도자 및 가족들의 과도한 기대	12(1.29%)		
주위에서 눈치 줄 때	7(0.75%)		

<표 11>에 나타난 것과 같이, 영역별로 분류하여 분석한 결과 도약 경기력 저하에 영향을 미치는 심리적 요인으로서는 심리적 압박(5.48%), 주의산만(2.69%), 자신감 저하(1.72%)이 경기력 방해요인으로 나타났다. 심리적 압박 요인에서는 ‘심리적 압박’ 과 ‘잘해야 한다는 압박’, 주의산만 요인에서는 ‘옆에서 너무 소리를 지르거나 순서가 아닌데 기합 넣을 때’, 자신감 결여 요인은 ‘자신감 부족’ 이 경기력 방해에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 올림픽 출전 선수(김영숙, 박상혁, 2014), 체조(조은정, 박범영, 2013), 멀리뛰기(김덕현, 2017), 스케이팅선수(최은경, 2010, 최은경, 윤영길, 2013), 볼링(김명조, 2010, 임세준, 전병관, 2009), 역도(장덕선, 원신희, 2008) 선수들의 경기력 방해, 저해 요인에 대하여 조사한 선행연구들의 결과와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

Foster와 Porter(1986)는 모든 스포츠에서 경기의 승패는 신체적 능력과 심리적 능력(집중력, 자신감, 불안 등)의 조화에 의해 결정되는데 운동경기의 최소 50%는 심리기술에 의해 좌우되며, 골프나 테니스 그리고 피겨스케이팅과 같은 운동종목은 80-90%정도가 심리 기술에 의해 결정된다고 말했듯이, 심리요인은 경기력 수행에 결정적인 영향을 미치고 있다(임세준, 전병관, 2009).

종목 별 경기력 구성 요소에 대하여 조사한 윤영길과 김원배, 임태희(2006)의 연구결과 육상에서도 심리요인이 경기력 발휘에 있어 긍정적 영향과 부정적 영향을 미친다고 보고하였듯이(김덕현, 2017), 도약 종목에서의 경기력과의 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다.

도약선수의 경기력 방해요인으로 심리적 요인의 3가지 중영역 가운데 약 5.4%로 심리적 압박이 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 지금까지 운동선수를 대상으로 심리적 요인을 탐색하고 분석한 선행연구들(김영숙, 박상혁, 2014, 임세준, 전병관, 2009, 이윤철, 2009, 박정근, 이근춘, 2001, 최은경, 윤영길, 2013)에서도 경기력을 저하시키는 주요 요인으로 심리적 압박을 언급하였다.

심리적 압박은 스트레스 요인과 유사한 양상으로 심리적 부담이 경기력 방해 요인으로 작용하고 이러한 경기결과에 대한 불안이나 승리에 대한 압박 때문에 오히려 몸이 무거워지고, 자세가

굳거나 둔해져서 경기력에 좋지 않은 영향을 미친다(박정근, 1999; 임세준, 전병관, 2009). 따라서 힘을 내라는 응원의 의미로 선수에게 과도한 표현은 오히려 선수들에게 반드시 좋은 성적을 내야한다는 부담감으로 작용하여 경기력 저하를 가져올 수 있다는 점을 시사한다.

자신감 결여와 주의산만도 도약선수의 경기력 방해 주요인으로 나타났다. 자신감과 운동수행은 매우 밀접한 관계에 있다는 것은 누구나 알고 있는 사실이다. 선수들이 그들의 능력에 자신감이 있다면 실제 수행은 향상될 것이고 반대로 선수들이 수행을 잘못할 것이라고 생각하든지 또는 운동기능에서 자신감이 없다면 실제수행은 저조하게 나타날 것이다(김지운, 2011). 주의산만은 외부자극을 지각하기 위해 자신의 감각을 이용하는 인식과정인 주의력이 분산된 상태에서 운동을 수행하는 과정 중 주의산만이 일어난다면 주의가 좁혀진 상태로 어떤 자극에 대하여 주의를 기울이거나 선택된 자극에 대해 주의를 유지할 수 없기 때문에 제대로 된 경기력을 발휘 할 수 없게 된다. 즉 주의산만 현상의 예방과 효과적인 대처를 위한 집중력 훈련의 필요성을 제시한다.

4) 기타 방해요인

표 12. 기타 방해요인

원자료	빈도(%)	중영역 빈도(%)	대영역 빈도(%)
지도자(감독, 코치) 선생님이 잔소리 할 때	16(1.72%)	지도자와 관계	기타 61(6.56%)
지도자(감독, 코치) 선생님과 사이가 안 좋을 때	15(1.61%)		
팀 분위기가 안 좋을 때	4(0.43%)	팀워크	
분위기가 안 좋을 때	26(2.80%)		

<표 12>에 나타난 것과 같이, 영역별로 분류하여 분석한 결과 도약 경기력 저하에 영향을 미치는 기타 요인으로는 지도자와 관계(3.33%), 팀워크(3.23%)가 경기력 방해요인으로 나타났다. 지도자와 관계 요인에서는 ‘지도자 선생님이 잔소리할 때’, 팀워크 요인에서는 ‘분위기가 안 좋을 때’가 경기력 방해에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 올림픽 출전 선수(김영숙, 박상혁, 2014), 체조(조은정, 박병영, 2013), 멀리뛰기(김덕현, 2017), 스케이팅선수(최은경, 2010, 최은경, 윤영길, 2013), 볼링(김명조, 2010, 임세준, 전병관, 2009) 선수들의 경기력 방해, 저해 요인에 대하여 조사한 선행구들의 결과와 부분적으로 일치하여 본 연구 결과를 지지하고 있다.

일반적으로 대인관계 요인으로 지도자나 동료와의 갈등을 다룬 선행연구들에서 지도자와의 관계는 훈련과정에서 지도자의 도움을 받아 기술을 향상하고 문제점을 수정하는 과정에서 갈등이 발생하고 시합에서 또한 좋은 경기력을 보이기 위해 지도자와의 피드백 의견 차이로 인해 갈등에 의해 나타나는 현상으로 이는 선수가 지도자를 얼마나 신뢰하고 있는지가 중요하며 지도자와의 신뢰가 승리 의지, 기량발휘에 긍정적 또는 부정적인 영향을 미치므로 신뢰

형성에 노력해야 한다(이명선, 박세운, 2011, 김덕현, 2017). 개인종목이라는 특성에 따라 분위기에 의해 경기력이 크게 영향을 받지 않을 것이라 생각할 수 있으나, 훈련장에서의 생활은 비록 세부종목이 다르고 개인 기록 운동이라 할지라도 훈련장의 분위기 즉, 함께 훈련하는 동료와 훈련을 통해 실력 향상에 도움이 되고 때로는 삭막한 분위기 속에서 운동을 하고자 하는 마음가짐 즉 동기저하로 경기력 저하가 될 수도 있음을 시사한다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 육상 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인을 탐색하기 위하여 대한육상연맹에 등록된 고등학생 30명, 대학생 30명, 실업팀 40명으로 총 100명의 도약선수를 대상으로 경기력 향상요인과 방해요인으로 구분하여 귀납적 내용분석을 통해 범주화 하였으며, 범주화 내용을 바탕으로 국가대표 도약선수들과 심층면담을 실시하였다. 본 연구결과에서 도출된 결과를 바탕으로 결론 및 제언을 하자면 다음과 같다.

1. 결론

첫째, 개방형 설문을 활용하여 도약 선수의 경기력 향상에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 대영역으로 심리적 요인, 훈련적 요인, 신체적 요인, 환경적 요인, 기타 요인으로 분류되었다. 중영역으로는 심리적 요인은 이미지트레이닝, 루틴, 자화, 자신감, 주의 집중, 긴장조절, 정서적 대처, 훈련적 요인은 기술훈련과 시각훈련, 신체적 요인은 자기관리와 몸관리, 환경적 요인은 환경적응과 시설, 기타 요인에는 지도자와 관계, 가족으로 분류되었다.

경기력 향상에 영향을 미치는 요인 영역별 빈도분석 결과, 심리적 요인(55.89%)이 가장 높았고, 훈련적 요인(16.23%), 신체적 요인(14.00%), 기타(8.55%), 환경적 요인(5.33%) 순으로 나타났으며, 심리적 요인에서는 이미지트레이닝이 14.25%, 훈련적 요인에서는 기술훈련 9.91%, 신체적 요인에서는 자기관리 9.42%, 기타 요인에서는 지도자와 관계 5.82%, 환경적 요인에서는 시설 2.73%로 가장 빈도가 높았다.

둘째, 개방형 설문을 활용하여 도약 선수의 경기력 방해에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 대영역으로 환경적 요인, 신체적 요인, 심리적 요인, 기타 요인으로 분류되었다. 중영역으로는 환경적 요인은 날씨, 관중, 훈련장 시설, 경기장 시설, 경기운영, 신체적 요인은 부상, 컨디션, 과도한 훈련, 심리적 요인은 주의산만, 자신감 결여, 심리적 압박, 기타 요인은 지도자와 관계, 팀워크로 분류되었다.

경기력 방해에 영향을 미치는 요인은 환경적 요인(69.89%)이 가장 높았고, 신체적 요인(13.66%), 심리적 요인(9.89%), 기타(6.56%)순으로 나타났으며, 환경적 요인에서는 날씨 28.49%, 신체적 요인에서는 부상 6.56%, 심리적 요인에서는 심리적 압박 5.48%, 기타 요인에서는 지도자와 관계 3.33%로 가장 빈도가 높았다. 특히 도약

선수들은 경기력 방해에 영향을 미치는 요인들 중 환경적 요인의 날씨가 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

2. 제언

본 연구는 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인을 탐색하고 구체화함으로써 도약선수 경기력 향상에 도움을 주고자 진행되었다. 본 연구를 진행하면서 다음과 같은 제언을 한다.

첫째, 도약선수의 경기력 향상요인에 대한 효과적인 훈련방안에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 도약선수의 경기력 향상요인을 탐색하는 연구로 진행되었다. 따라서 후속연구에서는 경기력 향상요인으로 도출된 요인들 가운데 도약선수 경기력 향상에 결정적인 영향을 미치는 요인이 무엇이며, 그 요인을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하기 위한 계층분석 방법을 활용한 연구도 이루어져야 할 것이다.

둘째, 도약선수의 경기력 방해요인에 대한 효과적인 대처방안에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 도약선수의 경기력 향상요인과 방해요인을 탐색하는 연구로 진행되었다. 따라서 후속연구에서는 경기력 방해요인으로부터 안정된 경기력을 위한 대처방안에 관한 연구가 필요하다.

참고문헌

- 구봉진, 김주호(2010). 육상지도자의 변혁적 리더십과 선수만족 및 경기력의 관계. **한국체육교육학회지**, 15(1), 175-184.
- 구진경(2002). 여자 육상선수의 경기 전 상태불안과 경기력의 관계. 석사학위논문. 수원대학교 교육대학원.
- 궁천, 황진(2014). 한중 수영 선수들의 정서지능, 지각된 코칭행동, 탈진의 관계. **한국스포츠심리학회지**, 25(3), 59-71.
- 김경엽, 정성현(2011). 스케이팅선수들의 경기력 제고를 위한 심리기술 및 경쟁특성불안 비교. **한국스포츠학회**, 9(2), 55-65.
- 김관현, 정성숙, 예그린(2007). 유도 선수들의 자신감과 경기수행이 경쟁불안에 미치는 영향. **용인대학교 국제스포츠과학연구원 무도연구소지**, 18(1), 1-15.
- 김덕현(2017). 멀리뛰기선수의 훈련과 시합에서 심리적 방해요인. 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 김덕진(2006). 스쿼시 선수용 PSI 및 규준개발. 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 김덕진(2013). 고등학교 운동선수가 지각한 코치의 자율성 지지와 운동탈진의 관계에서 자아탄력성의 매개효과. **코칭능력개발지**, 15(4), 93-103.
- 김덕진(2015). 청소년 태권도선수가 지각하는 코치-선수관계와 탈진의 관계에서 자아탄력성의 매개효과. **대한무도학회지**, 17(2), 61-75.
- 김덕현(2017). 멀리뛰기선수의 훈련과 시합에서 심리적 방해요인. 석

- 사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 김만호(2004). 남자중학생들의 체형별 체력의 요인 분석. **한국스포츠리서치**, 15(4), 1629-1640.
- 김명조(2010). 국가대표 볼링 선수의 경기력 향상을 위한 심리방해요인에 대한 대처방안. 박사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 김병현(2010). 양궁 훈련시와 시합시의 심리상태 자기진단 훈련 효과. **한국스포츠심리학회지**, 21(2), 47-61.
- 김석일, 임낙철(2007). 육상선수의 성취목표 지향성과 대처전략의 관계. **한국사회체육학회지**, 31, 1327-1340.
- 김석일, 정범철(2015). 육상선수의 스포츠심리기술, 스포츠자신감 및 인지된 경기력의 관계. **한국사회체육학회지**, 59(1), 547-560.
- 김선진 (2002). **운동학습과 제어**. 서울: 대한미디어.
- 김성문, 남정훈(2009). 빙상선수의 경기력결정에 영향을 미치는 심리요인 계층분석. **한국체육학회지**, 48(1), 127-138.
- 김성진(2006). **경륜경기력에 영향을 미치는 심리요인의 구조화 및 상대적 중요도 분석**. 박사학위논문. 명지대학교 대학원.
- 김영숙, 박상혁(2014). 2012 런던올림픽 출전 선수들이 지각하는 올림픽 경기력 영향 요인. **체육과학연구**, 25(4), 904-918.
- 김용수(1996). **그리스 로마시대의 운동경기: 스포츠 그리고 게임**. 강원: 문화출판사.
- 김윤희, 강신복(2000). 중학생의 체육수업 걱정거리. **한국체육학회지**, 39(2), 583-594.
- 김재요, 김경엽, 정성현(2017). 청소년 올림픽 배드민턴 국가대표 선수의 심리기술훈련 적용 사례연구. **한국스포츠학회지**, 15(4), 675-684.
- 김재요, 이진택(2017). 중·고등부 레슬링선수의 코치-선수 행동부합과 운동탈진의 관계에서 자아탄력성의 매개효과. **한국체육과학학회지**, 26(1), 361-371.
- 김재철, 정진화(2004). 테니스경기에서 코치행동에 관한 심리적 방해요인과 대처방안. **한국스포츠리서치**, 15(5), 1463-1472.
- 김중형, 홍성택(2017). 국내 지도자가 생각하는 '체조선수 경기력 향상' 요인. **한국스포츠학회지**, 15(3), 795-806.
- 김지윤(2011). 볼링선수의 자신감이 경쟁불안과 경기수행에 미치는 영향. 석사학위논문. 국민대학교 교육대학원.
- 김철민(2009). 태권도선수의 경기력 결정 심리요인의 중요도 산출. 석사학위논문. 용인대학교 대학원.
- 김철민, 김용한(2010). 태권도선수의 경기력 심리결정 요인의 중요도 산출. **대한무도학회지**, 12(3), 143-157.
- 김학수(1996). 도약경기 선수의 체격, 체력이 경기 기록에 미치는 영향. 석사학위논문. 강원대학교 대학원.
- 김한별(2010). **골프 경기력 결정 심리요인의 탐색과 경기력 수준에 따른 위계적 중요도**. 박사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 김현석(2006). **중등학교 펜싱선수의 경기력 방해요인과 대처방안**. 석사학위논문. 영남대학교 교육대학원.

- 김현아(2010). **체조선수의 경기력 향상요인 탐색**. 석사학위논문. 전남대학교 교육대학원.
- 남상남, 최창국, 남청웅, 김일곤, 안정훈(2003). **육상경기 아카데미**. 서울: 대경북스.
- 남정훈, 김성문, 윤상문(2009). 씨름선수의 경기력 결정 심리요인 구조분석. **한국사회체육학회지**, 38(2), 1105-1118.
- 문영진(2005). 여자역도 인상종목의 경기력 결정요인 산출. **한국운동역학회지**, 15(2), 21-29.
- 문지영, 정병관(2008). 프로 골프선수의 심리기술 및 신체기술 방해요인에 대한 대응 극복전략. **한국스포츠심리학회지**, 19(2), 135-150.
- 문필환(2017). **만성 발목 불안정성 유무에 따른 육상 도약 선수들의 요부형태, 체간 근 활성 및 균형능력의 차이**. 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 박성진(2007). **국가대표 사격선수의 경기력에 영향을 미치는 요인분석**. 박사학위논문. 세종대학교 대학원.
- 박정근(2010). 프로야구 2군 선수들의 경기력에 영향을 미치는 방해요인과 대처방안에 관한 스포츠심리상담 효율성 조사. **코칭능력개발지**, 12(1), 111-123.
- 박정근, 이근춘(2001). 한국프로골프선수들의 경기력 방해요인에 대한 심리적 대처방안. **코칭능력개발지**, 3(2), 1-19.
- 박종범(2010). **탁구 경기력 결정요인**. 석사학위논문. 군산대학교 교육대학원.
- 백종수(2006). 중학교 기계체조 수업 운영 실태 및 부담 요인 분석. **한국스포츠교육학회지**, 13(2), 83-100.
- 설정덕 (2000). 심리기술훈련 프로그램이 엘리트 골프선수의 운동수행능력에 미치는 영향. 석사학위논문. 한양대학교 대학원.
- 신대철 (2001). **국가대표 사이클 선수의 경기력 요인 분석**. 박사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 신정택, 김지수(2005). 스트레스 관리 훈련이 손상 선수의 심리에 미치는 영향. **한국스포츠심리학회지**, 16(2), 71-87.
- 오근훈(2007). **남자고등학교 농구선수의 경기력 결정요인**. 박사학위논문. 계명대학교 대학원.
- 오봉석, 신희철(2001). 육상 도약선수들에 대한 조정기 운동처방 형태가 운동능력에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 40(4), 807-819.
- 오영숙(2006). **양궁국가대표 선수들의 심리적 방해요인에 대한 대처방안연구**. 박사학위논문. 상지대학교 대학원.
- 유기웅, 정종원, 김영성, 김한별(2012). **질적 연구방법의 이해**. 서울: 박영사.
- 유진(1996). 운동선수들의 심리적 기술 검사지 개발. **한국체육학회지**, 35(3), 107-124.
- 유진, 허정훈 (2002). 스포츠 심리기술 질문지 개발과 타당화. **한국체육학회지**, 41(3), 41-50.
- 윤영길(2004). **축구 경기력 결정 심리요인의 위계적 중요도**. 박사학위논문. 서울대학교 대학원.
- 윤영길, 김원배(2004). 축구 경기력에서 심리요인의 기여도 산출을 위한 계층분석(AHP)의 적용. **한국스포츠심리학회지**, 15(2), 129-138.
- 윤영길, 김원배, 임태희(2006). 종목에 따른 경기력 구성 요소의 기여도. **한국스포츠심리학회지**, 17(1), 1-11.
- 윤영길, 이성철(2004). 축구 대학원대학 설립의 타당성 검토. **한국체육학회지**, 43(6), 161-170.
- 윤영길, 이용수(2006). 축구 경기력 결정 요인의 구조와 위계적 중요도. **한국스포츠심리학회지**, 17(4), 87-100.
- 이강민(2011). **육상종목에 따른 스포츠경쟁불안과 스포츠수행전략 비교**. 석사학위논문. 영남대학교 대학원.
- 이상기, 김용규(2007). 펜싱선수의 훈련량과 과훈련 인식 그리고 스포츠탈진의 관계. **코칭능력개발지**, 9(4), 243-251.
- 이명선, 박세운(2011). 육상 투척선수의 심리기술훈련 적용 효과. **한국스포츠심리학회지**, 22(2), 77-92.
- 이운철(2009). **국가대표 체조선수의 경기수행에 영향을 미치는 심리적 방해요인과 대처방안**. 박사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 이운철, 전병관(2009). 국가대표 체조선수의 경기수행에 영향을 미치는 심리적 방해요인과 대처방안. **전국체육대회기년**, 12, 57-57.
- 이진택, 김재요(2018). 초등예비교사들의 체육교과에 대한 인식 탐색. **한국초등체육학회지**, 24, 177-187.
- 이재수, 문익수, 최만식(2000). **태권도 선수들의 경기 전·후 정서상태에 관한 연구**. 38회 한국체육학회 학술발표회. 248-258.
- 이현수(2000). **정상급 골프 선수의 경기력 결정 요인분석**. 박사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 임세준, 전병관(2009). 여자프로볼링선수들의 심리적 운동방해요인에 따른 대응극복전략. **한국스포츠심리학회지**, 20(4), 193-204.
- 장덕선, 원신희(2008). 우수 역도선수들의 집중력 단서와 방해요인 탐색. **한국스포츠심리학회지**, 19(3), 179-195.
- 전민우(2016). **국가대표 태권도 품새 선수들의 경기력에 영향을 미치는 심리적 방해요인과 대처방안에 관한 연구**. 박사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 정다운(2013). **양궁선수 경기력결정 심리요인 개념구조**. 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 정범철(2014). 육상선수의 자기관리, 자기효능감 및 경기력의 관계. **한국사회체육학회지**, 56(1), 147-157.
- 정일홍, 강주성(2012). 공수도 국가대표선수의 경기력 향상 요인. **한국체육교육학회지**, 17(1), 135-145.
- 정성현, 한태경(2013). 배드민턴 국가대표 주니어 선수의 스트레스와 경쟁상태불안에 관한 연구. **한국스포츠학회지**, 11(2), 31-41.
- 정희희, 안정덕(1995). 고교 여자 양궁선수의 경기력 관련된 심리적 변인 모형 검증. **한국스포츠심리학회 학술발표논문집**,

- 71-90.
- 정책공감(2011). **동양선수들의 ‘세계육상선수권대회’ 유망종목은?**. 대한민국정부 대표 블로그.
- 조은정, 박범영(2013). 국가대표 리듬체조 선수의 심리적 방해요인 탐색. **한국사회체육학회지**, 54(1), 715-733.
- 주현희(2010). **배드민턴 경기력 결정 심리요인의 개념 구조 탐색**. 석사학위논문. 명지대학교 교육대학원.
- 체육과학연구원(2004). **사격 대표선수의 최적 컨디션조절을 위한 인 지행동전략 연구보고서**. 체육과학연구원
- 최관용 (1999). 국가대표 여자 유도선수의 경기력 형성에 기여하는 **지도자 요인분석**. 박사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 최은경(2010). **스피드스케이팅선수 경기력 방해요인의 시계열적 경향성**. 석사학위논문. 한국체육대학교.
- 최은경, 윤영길(2013). 스케이팅선수 경기력 방해요인의 시계열적 경향성. **체육과학연구**, 24(2), 234-243.
- 최태희, 김범희(2009). 제주도 초중고일반 육상경기선수의 기록 변화 분석. **한국발육발달학회지**, 17(1), 15-22.
- 하남길, 권관근(1997). **페어 플레이**. 서울: 21세기교육사.
- 한국교육개발원(1998). **육상경기**. 교육부.
- 황병하(2016). **실업팀 선수들의 자기관리와 자신감이 팀 만족과 경기력에 미치는 영향**. 박사학위논문. 대구대학교 대학원.
- Ford, L. E (1984). Some consequences of body size. *American Journal of Physiology*, 247, 495-507.
- Foster, J., & Porter. K. (1986). *The Mental Athlete. Inner Training Peak Performance*. Janerart, Ltd.
- Gould, D., Eklund, R. C., & Jackson, S. A. (1992). 1988 US Olympic wrestling excellence: I. Mental preparation, precompetitive cognition, and affect. *The sport psychologist*, 6(4), 358-382.
- Gould. D., Jackson, S. A., & Finch, L. M. (1993). Sources of stress in national champion figure skaters. *Journal of Sport Exercise Psychology*, 15, 13-159.
- Orlick, T., & Partington, J. (1988). The sport psychology consultant: Analysis of critical components as viewed by Canadian Olympic athletes. *The Sport Psychologist*, 1, 4-17.
- Sachare, A. (1994). *The Official NBA Basketball Encyclopedia*. NY : Villard Books.
- Scanlan, T. K., Stein, G. L., & Ravizza, K. (1991). An in-depth study of former elite figure skaters: III. *Sources of stress. Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13, 103-120.
- Selye, H. (1956). *The stress of Life*. NY: McGraw-Hill.
- Singer, R. N. (1980). *Motor Learning and Human Performance ; An Application to Motor Skill and Movement Behavior. (3rd ed)*. New York. Macmillan Publishing Co, Inc.
- Williams, J. M., & Krane, J. (1993). Psychological characteristics of peak performance. J.M. Williams.(Eds), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*, 137-147.

달리기 속도 및 시각적 피드백 제공이 충격 감소에 미치는 효과

Effects of Running Speed and Visual Feedback on the Reduction of the Impact

한수지(한국체육대학교 박사과정) · 이영성(한국체육대학교 박사과정) · 박상균(한국체육대학교 교수)*

Soo-ji Han · Young-Seong Lee · Sang-Kyoon Park *Motion Innovation Center, Korea National Sport University, Seoul, Korea*

요약

본 연구의 목적은 달리기 속도 및 실시간 시각적 피드백 제공에 따른 충격 감소 효과를 검증함으로써 상해 예방을 위한 임상적 가능성과 올바른 안전한 달리기 방법을 제시하는 데 있다. 연구대상자는 건강한 성인 남성 21명(나이: 27.0 ± 3.9 yrs., 신장: 1.75 ± 0.6 m, 체중: 74.0 ± 10.7 kg)을 선정하였으며, 달리기 선호 속도의 $\pm 10\%$ 속도(V1: 3.7 ± 0.2 m/s, V2: 3.0 ± 0.1 m/s)로 일반 달리기와 실시간 시각적 피드백 달리를 각각 2분간 수행하였다. 통계처리는 각 조건(속도, 피드백 적용)에서 나타난 충격 감소 효과를 비교하기 위해 이원 반복측정분산분석(Two-way repeated measure ANOVA)을 실시하였다($\alpha = .05$). 본 연구 결과, 속도에 따른 시공간 변인(보빈도, 보소요시간, 보폭길이, 접촉시간), 피드백 적용 시 접촉시간은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .05$). 또한, 착지 시 발목 및 엉덩관절 각과 이지 시 발 분절 각, 하지 관절(발목·무릎·엉덩관절) 각, 발-지면 및 엉덩관절의 가동범위는 속도에 따라 유의한 차이가 나타났으며, 피드백 적용은 착지 시 엉덩관절 각 및 이지 시 발-지면 각 및 무릎 관절 각, 하지 분절 및 관절의 가동범위가 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p < .05$). 최대 충격력, 최대 제동력, 충격 부하율, 제동 부하율은 속도 및 피드백 적용에 따라 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 수직 충격량 및 제동 충격량은 피드백 적용에 따른 통계적 차이만 나타났다($p < .05$). 결론적으로, 실시간 시각적 피드백은 달리기 시 충격 감소 효과를 나타냈으며, 달리기 속도가 느릴수록 충격이 감소하는 것을 알 수 있다.

Abstract

The purpose of this study was to present the clinical possibility and correct and safe running method for injury prevention by verifying the impact reduction effect of running speed and providing real-time visual feedback. The subjects of the study were 21 healthy adult males (age: 27.0 ± 3.9 yrs., height: 1.75 ± 0.6 m, weight: 74.0 ± 10.7 kg), and the preferred running speed was $\pm 10\%$ (V1: 3.7 ± 0.2 m/s, V2: 3.0 ± 0.1 m/s) for normal running and real-time visual feedback running for 2 minutes each. For statistical processing, two-way repeated measure ANOVA was performed to compare the impact reduction effect under each condition (speed, feedback application) ($\alpha = .05$). As a result of this study, there was a statistically significant difference in spatiotemporal variables (stride frequency, stride time, stride length, contact time) according to speed and contact time when feedback was applied ($p < .05$). In addition, the angle of the ankle and hip joint at foot contact, the angle of the foot segment at toe off, the angle of the lower extremity joint (ankle/knee/hip joint), and the range of motion of the foot segment and hip joint were significantly different depending on the speed. There were statistically significant differences in hip joint angle at foot contact, foot and knee joint angle, lower extremity segment and joint range of motion at toe off ($p < .05$). The impact peak force, braking peak force, impact loading rate, and braking load rate showed statistically significant differences according to the speed and feedback application, and only the vertical impact impulse and braking impulse showed statistical differences according to the feedback application ($p < .05$). In conclusion, real-time visual feedback showed an effect of reducing impact during running, and it can be seen that the slower the running speed, the lower the shock.

Key words : real-time visual feedback, running injury, impact force, impact reduction effect

* spark@knsu.ac.kr

I. 서론

달리기는 심폐지구력 향상 및 체지방 감소 등 건강을 증진시켜 주는 유산소 운동으로써 엘리트 선수들 뿐만 아니라 생활체육에 참여하는 동호인들에게도 매우 인기있는 신체활동이다(고영찬, 김영표, 2008; Stamatakis & Chaudhury, 2008). 하지만, 규칙적인 달리기 수행하는 사람들이 증가하면서 슬개대퇴부 통증, 경골 스트레스 골절 및 아킬레스 건병증 등의 부상 위험도 같이 증가하고 있다(Tenforde et al., 2013; Hespanhol, Van Mechelen, Postuma & Verhagen, 2016). 실제로 달리기와 높은 부상률은 밀접한 관계가 있으며, 매년 19-79%의 주자가 부상을 경험하게 된다(Taunton et al., 2002; Van Gent et al., 2007). 달리기로 인한 부상은 발이 지면에 접촉할 때 충격이 발생되며 다리로부터 전신으로까지 충격을 전달하여 상해를 일으킬 뿐만 아니라(Gruber, Boyer, Derrick & Hamill, 2014), 충격이 증가하는 빠른 속도나 지속적으로 충격을 가하는 강도 높은 훈련량에 의해 발생되기도 한다(Milner et al., 2006; Zifchock, Davis, Higginson, McCaw & Royer, 2008; Zadpoor & Nikooyan, 2011; Nielsen et al., 2013).

운동역학 분야에서는 달리기 시 충격으로 인해 발생하는 상해를 규명하기 위해 많은 연구가 수행되어져 왔다. 충격을 감소시키기 위해 신발이나 착지 패턴을 변경하여 달리기를 수행하거나(O'Leary, Vorpahl & Heiderscheit, 2008; Goss & Gross, 2012; Mercer & Horsch, 2015), 보빈도(step frequency)나 보폭(step length), 몸통 분절의 자세를 변경하여 달리기 시 충격 감소 효과를 연구하였다(Huang, Xia, Chen, Cheng, Cheung & Shull, 2019). 선호 속도 또는 단일 고정 속도에서 달리기를 수행한 선행연구들은 보빈도와(step frequency)와 지면 접촉시간(ground contact time)의 감소(Bredeweg, Kluitenberg, Bessem & Buist, 2013; Luedke, Heiderscheit, Williams & Rauh, 2016), 최대 무릎 굴곡 각도와 최대 발목 배측굴곡 각도의 감소(Hein, Janssen, Wagner-Fritz, Haupt & Grau, 2014), 수직 부하율/loading rate)과 최대 수직 충격력(maximum vertical impact force), 최대 제동력(maximum braking force)의 증가가 달리기 시 발생하는 충격과 밀접한 관련이 있으며 부상 위험이 증가한다고 보고하였다(Bredeweg et al., 2013; Davis, Bowser & Mullineaux, 2016; Napier, MacLean, Maurer, Taunton & Hunt, 2018). 속도에 따른 충격 감소 효과를 연구한 결과, 달리기 속도가 빨라질수록 하퇴의 가속도가 증가하기때문에 보폭길이 및 보빈도가 증가하며, 이러한 보폭길이의 증가는 충격을 감소시킬 수 있다고 보고되었다(Mercer, Vance, Hreljac & Hamill, 2002).

이러한 부상 위험을 최소화하고 충격 부하를 줄이는 효과적인 전략으로써 직·간접적인 실시간 피드백이 제시되어왔다(Crowell, Milner, Hamill & Davis, 2010; Nylander, Jacobsson & Tholander, 2014; Tate & Milner, 2017; Garofolini, Oppici & Taylor, 2020; Van den Berghe et al., 2022). Crowell et al.(2010)의 연구는 경골 가속도에 대한 실시간 시각적 피드백을 사용하여 달리기 시 하지에 가해지는 부하를 감소시키는 결과를 보고하였으며, Nylander et al.(2014)은 수직 및 수평 가속도를 기반으로 달리기 동작을 시각화

하여 제시하거나 메트로놈을 이용하여 청각 신호를 제시하였다. Tate & Milner(2017)는 달리기 동작에서 발이 지면에 접촉할 때 발생하는 소음의 데시벨(dB)을 측정하여 수치를 시각적으로 제시한 결과 부하율과 충격력을 감소시킨다고 보고하였다. 또한, Garofolini et al.(2020)는 부하 속도와 지면 착지 시 발의 각도를 이용하여 직·간접적 피드백을 제시하였으며, 지면 착지 시 발의 각도를 이용하여 제시한 간접적 피드백이 부하 속도에 대한 직접적 피드백보다 충격 부하를 감소시키는데 효과적이라고 보고하였지만, 직접적 피드백보다 간접적 피드백이 충격 부하의 변동성이 높은 것으로 나타났다. Van den Berghe et al.(2022)의 연구에서는 경골 가속도를 이용하여 음악 기반 바이오피드백을 제시하였을 때 최대 경골 가속도가 감소하는 결과를 보고하였다.

그러나, 이와 같은 피드백 기반 연구들은 달리기 속도에 따른 차이를 제시하지 않았으며 경골 가속도나 발의 각도, 부하 속도 등 다양한 방법으로 피드백을 제시하여 달리기 상해를 줄이고자 하였다. 뿐만 아니라, 달리기 상해의 충격에 대한 명확한 근거가 부족하며 기존 연구들의 중재(intervention)는 임상적 실현이 어렵다는 한계가 있다(Barton et al., 2016). 따라서, 충격으로 인한 달리기 상해를 예방할 수 있는 보다 직접적인 피드백 방식의 효과를 검증할 필요가 있다고 판단하였으며, 충격과 직접적으로 관련되어 있는 지면반력 데이터의 최대 수직 충격력을 분석함으로써 주자가 직관적으로 충격에 대한 정보를 확인할 수 있도록 실시간 시각적 피드백을 제시하고자 한다. 본 연구의 목적은 달리기 속도 및 실시간 시각적 피드백 제공에 따른 충격 감소 효과를 검증함으로써 상해 예방을 위한 임상적 가능성과 올바르게 안전한 달리기 방법을 제시하는 데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 최근 6개월 간 하지 부상 경험 및 주행 관절 가동범위에 이상이 없으며, 주 2시간 이상 달리기를 실시하는 성인 남성 21명(age: 27.0 ± 3.9 yrs., height: 1.75 ± 0.6 m, body mass: 74.0 ± 10.7 kg)을 선정하였다. 본 연구를 수행하기 위해 K 대학의 생명윤리 위원회에서 심의 승인을 받았으며(승인번호: 20211111-152, 승인일: 2021.11.22), 모든 피험자들은 실험에 참여하기 전 실험과정에 대한 충분한 설명을 듣고 동의서를 작성한 후 실험에 참여하였다.

2. 측정 방법

본 연구를 수행하기 위해 적외선 카메라(Oqus3+, Qualisys, SWE) 8대와 지면 반력이 내장된 트레드밀(Instrumented treadmill, Bertec, USA)을 사용하였다. 실험이 이루어지는 공간에 NLT(non-linear transformation) 방식 캘리브레이션을 수행하여 3차원 공간을 형성한 뒤, 신체에 부착된 반사 마커의 위치 좌표 값을 획득하였다. 자

료 분석을 위해 적외선 카메라와 지면 반력 자료를 동조(synchronization)시킨 뒤 Qualisys Track Manager Software(QTM, Qualisys, SWE)를 통해 자료를 수집하였으며, 적외선 카메라의 샘플링(sampling) 주파수는 120 Hz, 지면 반력의 샘플링 주파수는 1200 Hz로 설정하였다.

실험 전 선별된 연구 대상자들은 타이즈를 착용한 후 인체 분절 및 관절에 반사 마커를 부착하였으며(그림 1), 부상을 방지하기 위해 충분한 준비운동을 실시하였다. 신호 속도는 30m의 주로에서 3회의 달리를 실시하여 측정하였으며, 산출된 평균 값(3.4 ± 0.2 m/s)의 $\pm 10\%$ 를 트레드밀 고정속도로 적용하였다(Jordan, Challis, & Newell, 2006).

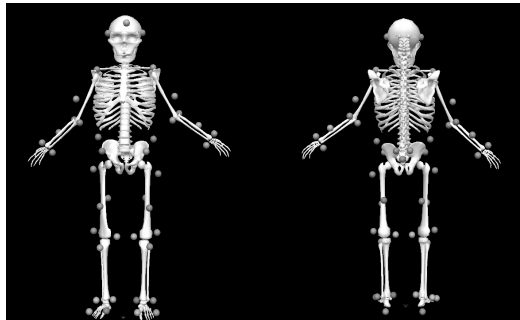


그림 1. 마커 부착 위치

달리기 유형은 일반 달리기와 시각적 피드백을 적용한 달리를 수행하였으며, 달리기 유형 별로 빠른 속도(V1: 3.7 ± 0.2 m/s)와 느린 속도(V2: 3.0 ± 0.1 m/s)를 적용하여 각각 2분간 달리를 수행하였다. 이때, 달리기 유형 및 속도는 무작위로 제시하였으며, 피로와 부상을 방지하기 위하여 각 실험 간 충분한 휴식을 취하였다. 또한, 시각적 피드백은 지면 접촉 시마다 발생하는 지면반력 데이터의 충격력 수치를 트레드밀 앞에 설치된 모니터 화면에 숫자로 제시하는 실시간 데이터 변환 장비 및 피드백 프로그램을 개발하여 사용하였으며, 피험자가 화면에 제공된 충격력 수치를 감소시키며 뛰도록 설명하였다(그림 2).

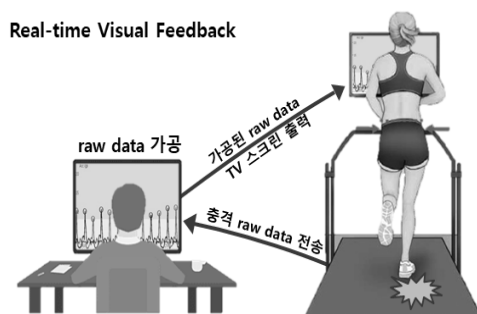


그림 2. 실시간 시각적 피드백 실험 환경

3. 자료 처리

달리기 시 시각적 피드백 제공에 따른 충격 감소 효과를 분석하기 위해 각 2분의 데이터 중 후반 30 stride의 데이터를 분석에 활용하였으며, 3차원 동작 분석 시스템을 통해 수집된 자료는 Visual3D Software(C-motion, USA)를 사용하여 분석하였다. 달리기 시 착지(contact) 시점과 이지(take off) 시점은 수직 지면반력 데이터를 통해 분석시점(events)을 설정하였으며, 기준 역치(threshold)는 20N으로 설정하였다. 또한, 자료 획득과정에서 발생한 3차원 위치좌표 데이터의 오차(noise)를 최소화하기 위해 2차 저역통과 필터(butterworth 2nd low-pass filter)를 사용하였으며, 차단 주파수(cut-off frequency)는 6 Hz로 설정하였다.

4. 분석 변인

1) 시공간 변인(spatio-temporal parameters)

달리기 시 시각적 피드백 제공에 따른 시공간 변인은 우세측 하지의 보빈도(stride frequency), 보소요시간(stride time), 보폭길이(stride length), 접촉시간(contact time)을 산출하였으며, 변인의 평균과 표준편차를 분석에 사용하였다.

2) 운동학적 변인(kinematic variables)

운동학적 변인은 착지 및 이지 시 우세측 하지 관절 굴곡/신전 각도와 굴곡/신전 가동범위, 발 분절과 지면 사이의 굴곡/신전 각도 및 굴곡/신전 가동범위의 평균 및 표준편차를 산출하여 분석에 사용하였다. 이때, 발 분절 · 발목관절은 + 배측굴곡 / - 저측굴곡, 무릎 · 엉덩관절은 + 굴곡 / - 신전으로 정의하였다.

3) 충격 특성(impact characteristics)

수직 지면반력 값을 사용하여 최대 충격력(impact peak force), 충격부하율(impact loading rate) 및 충격량(impact impulse)을 산출하였으며, 전후 지면반력 값을 사용하여 최대 제동력(braking peak force), 제동 부하율(braking loading rate) 및 제동 충격량(braking impulse)을 산출한 뒤 평균과 표준편차를 분석에 사용하였다(그림3).

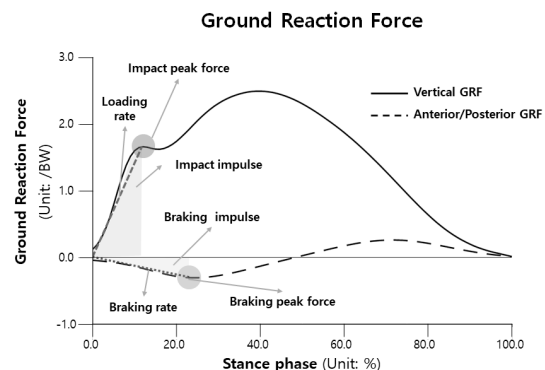


그림 3. 지면반력 충격특성 산출변인

6. 통계 분석

통계처리는 SPSS 25.0 Software(IBM, USA)를 사용하였으며, 수집된 3차원 동작 분석 및 지면 반력 데이터의 평균과 표준편차를 산출하여 분석하였다. 또한, 달리기 시 속도 조절과 시각적 피드백 적용에 따른 차이를 분석하기 위하여 이원 반복측정 분산분석(two-way repeated measure ANOVA)을 실시하였으며, 이때 통계적 유의수준은 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 시공간 변인(spatio-temporal parameters)

달리기 시 시각적 피드백 제공에 따른 시공간 변인을 분석한 결과는 <표 1>과 같다. 분석결과 보빈도, 보소요시간, 보폭길이, 접촉시간은 달리기 속도에 따라 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .05$). 속도×피드백 적용에 따른 상호작용 효과가 있는 것으로 나타났다($p < .05$). 피드백 적용에 따른 차이는 접촉시간 변인이 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .05$).

표 1. 시공간 변인

Variables (Unit)	Velocity	Task		Interaction		Velocity		Task	
		Normal (M±SD)	Visual (M±SD)	F	p	F	p	F	p
Stride frequency (Hz)	Slow	1.39±0.07	1.36±0.09	8.386	.01*	99.313	.01*	.620	.44
	Fast	1.43±0.08	1.43±0.11						
Stride time (sec.)	Slow	0.72±0.04	0.74±0.05	7.091	.01*	99.904	.01	1.277	.27
	Fast	0.70±0.04	0.70±0.05						
Stride length (/leg length)	Slow	3.33±0.11	3.40±0.19	6.320	.02*	2374.887	.01*	1.089	.31
	Fast	2.64±0.11	2.65±0.19						
Contact time (sec.)	Slow	0.28±0.02	0.30±0.02	10.808	.01*	736.132	.01*	27.664	.01*
	Fast	0.24±0.02	0.26±0.02						

* $p < .05$

표2. 하지 관절 및 분절 각도

Events	Variables (Unit: deg.)	Velocity	Task		Interaction		Velocity		Task	
			Normal (M±SD)	Visual (M±SD)	F	p	F	p	F	p
Foot contact	Foot - lab ¹	Slow	15.06±3.25	27.34±6.72	.003	.95	1.063	.31	1.659	.21
		Fast	15.33±4.16	29.27±6.6						
	Ankle joint	Slow	-13.76±3.25	-15.24±4.43	.683	.42	37.367	.01*	3.644	.07
		Fast	-15.08±3.66	-16.20±4.46						
	Knee joint	Slow	6.65±3.16	7.11±3.24	.012	.91	1.707	.21	2.030	.17
		Fast	7.03±3.23	7.57±3.67						
	Hip joint	Slow	24.19±5.47	27.35±6.73	1.249	.28	47.251	.01*	16.896	.01*
		Fast	26.57±6.18	29.27±6.60						
Toe off	Foot - lab ¹	Slow	-52.29±3.23	-55.41±3.36	1.329	.26	8.499	.01*	26.117	.01*
		Fast	-53.60±3.89	-56.05±3.52						
	Ankle joint	Slow	-38.06±4.55	-37.73±4.73	.228	.64	8.067	.01*	1.071	.31
		Fast	-38.70±4.66	-38.16±4.64						
	Knee joint	Slow	9.71±5.24	13.21±6.28	.199	.66	38.751	.01*	22.027	.01*
		Fast	7.54±4.85	10.68±5.38						
	Hip joint	Slow	-12.48±5.47	-13.13±5.73	4.347	.01*	49.022	.01*	.322	.58
		Fast	-14.95±6.02	-14.73±6.68						
Range of Motion	Foot - lab ¹	Slow	67.35±3.89	71.53±6.93	.740	.40	8.998	.01*	12.666	.01*
		Fast	68.94±5.34	72.41±6.43						
	Ankle joint	Slow	40.82±3.97	42.45±3.64	1.170	.29	2.638	.12	5.069	.04*
		Fast	41.54±4.14	42.63±4.08						
	Knee joint	Slow	27.42±2.77	29.81±4.88	3.274	.09	1.212	.28	5.041	.04*
		Fast	28.20±3.43	29.78±4.82						
	Hip joint	Slow	36.82±3.66	40.77±4.05	5.005	.04*	96.377	.01*	20.898	.01*
		Fast	41.62±4.52	44.24±4.59						

* $p < .05$

¹Foot-lab: angle between foot segment and laboratory floor

2. 운동학적 변인(kinematic variables)

달리기 시 시각적 피드백 제공에 따른 운동학적 변인을 분석한 결과는 <표 2>와 같다. 먼저, 지면 착지 시 하지의 각도는 속도에 따라 발목관절 및 엉덩관절 각도에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 피드백 적용에 따라 엉덩관절 각도가 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<.05$). 이지 시 하지의 각도는 속도에 따라 발-지면의 상대 각도, 발목·무릎·엉덩관절 각도 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 피드백 적용에 따라 발-지면의 상대 각도, 무릎관절 각도에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<.05$). 또한, 이지 시 엉덩관절 각도는 속도×피드백 적용에 따른 상호작용 효과가 있는 것으로 나타났다($p<.05$). 하지 분절 및 관절 가동범위 분석결과는 속도에 따라 발-지면 및 엉덩관절의 가동범위가 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 피드백 적용에 따라 발-지면 각의 가동범위, 발목·무릎·엉덩관절 가동범위 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<.05$). 또한, 엉덩관절의 가동범위는 속도×피드백 적용에 따른 상호작용 효과가 나타났다($p<.05$).

3. 충격 특성(impact characteristics)

달리기 시 시각적 피드백 제공에 따른 지면반력 충격 특성을 분석한 결과는 <표 3>과 같다. 속도에 따라 최대 수직 충격력, 최대 제동력, 수직 충격부하율, 제동 부하율이 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 피드백 제공에 따라 최대 수직 충격력, 최대 제동력, 수직 충격부하율, 제동 부하율, 수직 충격량, 제동 충격량이 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p<.05$).

IV. 논의

본 연구에서는 달리기 시 속도와 시각적 피드백 제공 여부에 따른 충격 감소 효과를 평가하기 위해, 각 조건에서 나타난 시공간 변인, 운동학적 변인, 지면반력 충격특성 변인의 차이를 분석하였다. 먼저, 시공간 변인을 분석한 결과 빠른 속도일수록 보빈도가 증가하면서 보 소요시간, 보폭길이가 짧게 나타났다. 이러한 결과는 달리기 속도가 증가함에 따라 보폭과 보빈도가 증가하는 선행연구 결과와 일치한다(Fukuchi, Fukuchi & Duarte, 2017). 접촉시간의 경우에도 속도가 빠를수록 더 짧은 시간이 소요되는 반면, 시각적 피드백 달리기와 일반 달리기보다 접촉시간이 증가하는 것을 확인하였으며, 충격 감소를 위해 피드백을 제공한 연구에서도 피드백 제공이 접촉시간을 증가시키는 결과를 나타내었다(이영성 & 박상균, 2021). 또한, 빠른 속도의 달리기에서는 피드백 제공에 따른 변화를 알 수 없지만, 느린 속도의 달리기에서는 시각적 피드백을 제공하는 경우 보 소요시간, 보폭길이, 접촉시간이 증가하여 보빈도가 감소하는 상호작용 효과가 나타났다. 보폭길이가 증가할수록 무릎과 발목관절에서 더 큰 에너지를 흡수하여 충격이 감소된다는 선행연구 결과를 미루어보았을 때(Mercer, Devita, Derrick & Bates, 2003; Baggaley et. al., 2020), 느린 속도에서 달리기를 수행하는 경우 신체를 제어할 수 있기 때문에 피드백의 긍정적인 효과가 나타나지만 트레드밀 속도가 증가함에 따라 신체를 제어할 수 있는 시간이 제한적이기 때문에 피드백의 효과가 잘 나타나지 않는 것으로 사료된다.

표 3. 지면반력 충격 특성

Variables (Unit)	Velocity	Task		Interaction		Velocity		Task	
		Normal	Visual	F	p	F	p	F	p
Impact peak force (BW)	Slow	1.57±0.19	1.34±0.29	.073	.79	190,850	.01*	15,501	.01*
	Fast	1.77±0.20	1.54±0.34						
Braking peak force (BW)	Slow	-0.31±0.04	-0.29±0.05	.101	.75	189,259	.01*	4,812	.04*
	Fast	-0.38±0.05	-0.37±0.07						
Impact loading rate (/BW/s)	Slow	54.9±15.02	43.68±12.76	.124	.73	99,005	.01*	17,137	.01*
	Fast	69.45±19.04	57.67±17.74						
Braking loading rate (/BW/s)	Slow	-5.32±1.34	-4.60±1.07	.034	.85	90,945	.01*	11,185	.01*
	Fast	-7.41±2.11	-6.76±1.77						
Impact impulse (%BW*s)	Slow	2.52±0.60	2.19±0.68	.087	.77	.087	.77	13,158	.01*
	Fast	2.52±0.60	2.14±0.48						
Braking impulse (%BW*s)	Slow	7.14±1.11	6.71±0.72	1,000	.33	1,245	.28	6,194	.02*
	Fast	7.10±1.18	6.38±1.24						

* $p<.05$

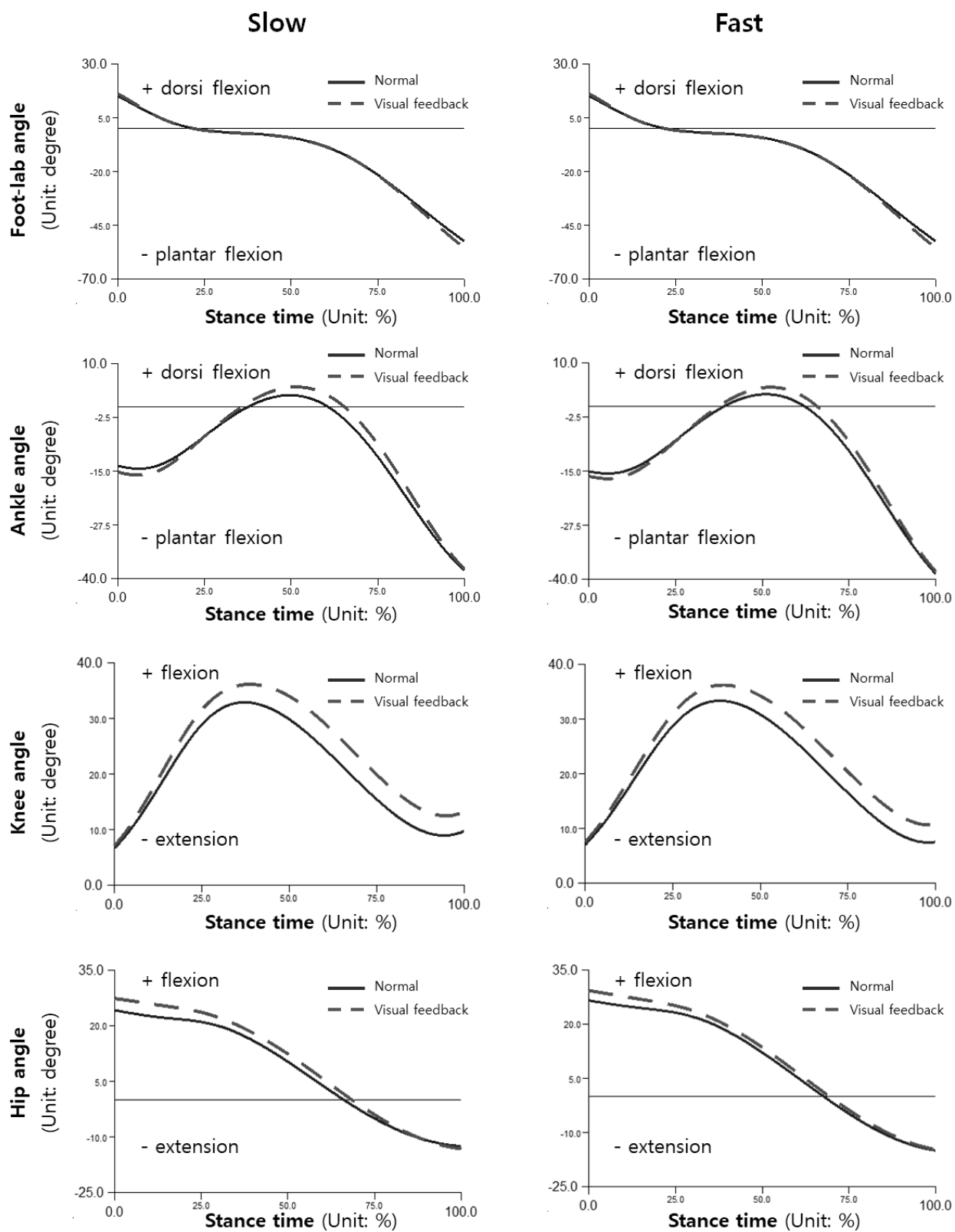


그림 4. 하지 분절 및 관절 각도

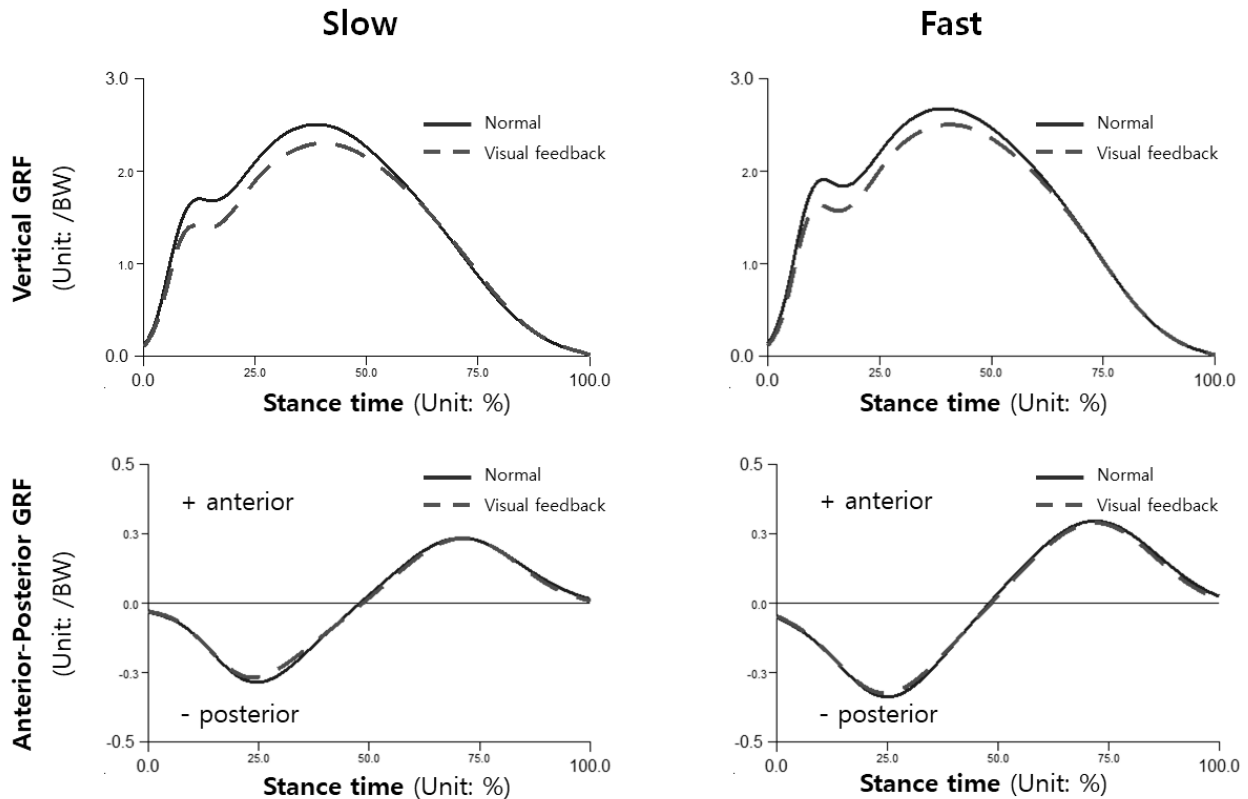


그림 5. 지면반력 충격 특성

달리기 시 시각적 피드백 제공에 따른 운동학적 변인의 차이를 분석한 결과, 지면접촉 시의 엉덩관절 각도는 일반 달리기 시보다 시각적 피드백을 제공하였을 때 굴곡 각도가 더 증가하였고, 빠른 속도일수록 발목관절 및 엉덩관절 굴곡 각도가 증가하였다. 또한, 엉덩관절 각도는 느린 속도보다 빠른 속도에서 굴곡 각도가 더 증가하였으며, Folland, Allen, Black, Handsaker & Forrester(2017)의 연구에서 빠른속도의 달리기를 수행할 때 지면 접촉 시 대퇴의 전방 움직임을 증가시켜 더 큰 움직임을 수행하는 것으로 나타난 결과를 빚대어 보았을 때, 본 연구에서도 빠른 속도에서 더 큰 움직임을 수행하기 위해 엉덩관절의 굴곡 각을 증가시키는 것으로 사료된다. 이지 시에는 발-지면 상대 각도, 발목·무릎·엉덩관절 각도 모두 빠른 속도에서 더 신전되는 것으로 나타났으며, 이는 트레드밀 속도가 증가함에 따라 다음 착지 구간을 준비하고 가속 단계에 도움을 주기 위한 것으로 보인다(Sandell, Palmgren & Björndahl, 2008). 또한, 시각적 피드백을 제공하는 것은 이지 시 발-지면 상대 각도의 신전각과 무릎관절의 굴곡각을 증가시키는 결과를 나타냈으며, Moore, Jones & Dixon(2012)는 이지 시 무릎관절의 굴곡각 증가는 추진력과 정적 상관이 있다고 보고하였다. 이는, 이지 시 무릎 굴곡의 증가는 스윙 국면에서 가속을 하기 위한 준비 동작으로 판단된다. 또한, 이지 시 엉덩관절 각도는 느린 속도에서 피드백을 제공하였을 때 신전 각도가 증가한 반면, 빠른 속도에서는 피드백을 제공하였을 때가 일반 달리기 시보다 신전 각도가 감소하는 상호작용 효과가 나타났다. Novacheck(1998)에 따

르면 속도가 증가함에 따라 최대 엉덩관절 굴곡도 증가하여 보폭이 길어진다고 보고하였으며, 본 연구의 결과는 상반된 결과를 나타냈다. 또한, 본 연구결과와 평균값을 비교해보았을 때 두 속도 조건 모두 피드백 제공 유무에 따른 차이는 크지 않다고 판단된다. 따라서, 본 연구자는 느린 속도에서는 피드백 제공이 이지 시의 엉덩관절을 신전시킴으로써 대퇴의 가동범위를 증가시켜 착지를 위한 준비 동작을 수행하는 경향이 있으며, 빠른 속도에서는 근위 관절의 신전을 제한하여 신체를 제어하는 경향이 있다고 판단하였다. 하지관절 및 분절의 가동범위는 속도가 빠를수록 발-지면 및 엉덩관절의 가동범위가 증가하였으며, 발-지면 각의 가동범위, 발목·무릎·엉덩관절 가동범위 모두 피드백 제공 시에 증가하였다. 또한, 엉덩관절에서는 속도와 피드백 제공에 따른 상호작용 효과도 나타났다.

마지막으로, 달리기 속도가 증가할수록 최대 수직 충격력, 최대 제동력, 충격 부하율 및 제동 부하율도 증가하는 것으로 나타났다. 반면, 시각적 피드백을 제공하였을 때가 일반 달리기 시보다 최대 수직 충격력, 최대 제동력, 충격 부하율, 제동 부하율, 수직 충격량, 제동 충격량 모두 감소하는 결과를 나타내었다. 즉, 속도가 빠를수록 충격이 증가하며(Mercer et al., 2002), 시각적 피드백 제공이 충격 부하를 감소시킬 수 있는 것을 의미한다(Crowell et al., 2010). 따라서, 충격력의 실시간 시각적 피드백 제공은 달리기 주자의 충격 감소전략 수립과 실행에 보다 효과적인 것으로 판단할 수 있다.

위 내용을 종합해보면, 빠른 속도의 달리기일수록 접촉시간이 짧아지기 때문에 충격을 흡수할 수 있는 시간이 제한적이지만, 시각적 피드백을 적용하였을 때는 지면 접촉시간의 증가를 통해 충격 흡수 시간을 충분히 제공하는 것으로 나타났다. 또한, 시각적 피드백은 이지 시 발 분절과 무릎관절을 굴곡시켜 스윙 동작을 수행함으로써, 보(stride) 구간 동안 하지 분절 및 관절 가동범위의 증가를 통해 착지를 위한 준비 단계를 거친 후 충격을 흡수하는 전략을 세워 달리기를 수행하는 것을 알 수 있다. 마지막으로, 달리기 속도가 증가할수록 충격이 증가하였으며, 시각적 피드백은 충격 감소에 효과적인 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 달리기 시 속도와 시각적 피드백 제공 여부에 따른 충격 감소 효과를 분석함으로써 달리기 시 시각적 피드백의 효과성을 증명하고자 하였다. 본 연구에서 두 가지 속도 조건의 달리기 시 충격 데이터의 실시간 시각적 피드백을 제공한 결과, 실시간 시각적 피드백과 느린 속도의 달리기는 충격 감소에 효과적인 것을 알 수 있었다.

본 연구에서는 2분간의 달리기를 실시하여 후반 30 stride의 데이터만 분석하였으나, 피드백을 장시간 달리기에 제공하는 경우 신체적 피로가 발생할 수 있음을 실험을 통해 파악하였다. 따라서, 후속연구를 통해 장시간 달리기 시 피로와 피드백의 상관관계를 규명하여 적절한 피드백 훈련 프로토콜을 제시할 필요가 있다. 또한, 본 연구에서는 지면반력 데이터를 사용하여 검출된 충격력 수치를 시각화하여 피드백하였으나, 청각 피드백보다 효과적인지 확인하지 못하였다. 따라서, 충격력 데이터를 시·청각 피드백으로 구분하여 제시하였을 때 어떤 피드백 방식이 달리기 주자의 부상 위험 감소에 보다 효과적인지 규명할 필요가 있다.

참고문헌

고영찬, & 김영표. (2008). 걷기와 달리기 속도에 따른 에너지소비 및 에너지 기질 분석. **한국사회체육학회지**, 33(2), 1021-1030.

이영성, & 박상균. (2021). 달리기 시 언어적 지시가 충격 감소 및 동작 변화에 미치는 영향. **스포츠사이언스**, 39(3), 149-158.

Baggaley, M., Vernillo, G., Martinez, A., Horvais, N., Giandolini, M., Millet, G. Y., & Edwards, W. B. (2020). Step length and grade effects on energy absorption and impact attenuation in running. *European Journal of Sport Science*, 20(6), 756-766.

Barton, C. J., Bonanno, D. R., Carr, J., Neal, B. S., Malliaras, P., Franklyn-Miller, A., & Menz, H. B. (2016). Running

retraining to treat lower limb injuries: a mixed-methods study of current evidence synthesised with expert opinion. *British journal of sports medicine*, 50(9), 513-526.

Bredeweg, S. W., Kluitenberg, B., Bessem, B., & Buist, I. (2013). Differences in kinetic variables between injured and noninjured novice runners: a prospective cohort study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(3), 205-210.

Crowell, H. P., Milner, C. E., Hamill, J., & Davis, I. S. (2010). Reducing impact loading during running with the use of real-time visual feedback. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 40(4), 206-213.

Davis, I. S., Bowser, B. J., & Mullineaux, D. R. (2016). Greater vertical impact loading in female runners with medically diagnosed injuries: a prospective investigation. *British journal of sports medicine*, 50(14), 887-892.

Folland, J. P., Allen, S. J., Black, M. I., Handsaker, J. C., & Forrester, S. E. (2017). Running technique is an important component of running economy and performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 49(7), 1412.

Fukuchi, R. K., Fukuchi, C. A., & Duarte, M. (2017). A public dataset of running biomechanics and the effects of running speed on lower extremity kinematics and kinetics. *PeerJ*, 5, e3298.

Garofolini, A., Oppici, L., & Taylor, S. (2020). A real-time feedback method to reduce loading rate during running: Effect of combining direct and indirect feedback. *Journal of Sports Sciences*, 38(21), 2446-2453.

Goss, D. L., & Gross, M. T. (2012). Relationships among self-reported shoe type, footstrike pattern, and injury incidence. *US Army Medical Department Journal*.

Gruber, A. H., Boyer, K. A., Derrick, T. R., & Hamill, J. (2014). Impact shock frequency components and attenuation in rearfoot and forefoot running. *Journal of sport and health science*, 3(2), 113-121.

Hein, T., Janssen, P., Wagner-Fritz, U., Haupt, G., & Grau, S. (2014). Prospective analysis of intrinsic and extrinsic risk factors on the development of A chilles tendon pain in runners. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(3), e201-e212.

Hespanhol Junior, L. C., Van Mechelen, W., Postuma, E., & Verhagen, E. (2016). Health and economic burden of running-related injuries in runners training for an event: A prospective cohort study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 26(9), 1091-1099.

- Huang, Y., Xia, H., Chen, G., Cheng, S., Cheung, R. T., & Shull, P. B. (2019). Foot strike pattern, step rate, and trunk posture combined gait modifications to reduce impact loading during running. *Journal of biomechanics*, 86, 102-109.
- Jordan, K., Challis, J. H., & Newell, K. M. (2006). Long range correlations in the stride interval of running. *Gait & posture*, 24(1), 120-125.
- Luedke, L. E., Heiderscheit, B. C., Williams, D. S., & Rauh, M. J. (2016). Influence of Step Rate on Shin Injury and Anterior Knee Pain in High School Runners. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(7), 1244-1250.
- Mercer, J. A., & Horsch, S. (2015). Heel-toe running: A new look at the influence of foot strike pattern on impact force. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 13(1), 29-34.
- Mercer, J. A., Devita, P. A. U. L., Derrick, T. R., & Bates, B. T. (2003). Individual effects of stride length and frequency on shock attenuation during running. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(2), 307-313.
- Mercer, J. A., Vance, J., Hreljac, A., & Hamill, J. (2002). Relationship between shock attenuation and stride length during running at different velocities. *European journal of applied physiology*, 87(4), 403-408.
- Milner, C. E., Ferber, R., Pollard, C. D., Hamill, J. O. S. E. P. H., & Davis, I. S. (2006). Biomechanical factors associated with tibial stress fracture in female runners. *Medicine and science in sports and exercise*, 38(2), 323.
- Moore, I. S., Jones, A. M., & Dixon, S. J. (2012). Mechanisms for improved running economy in beginner runners. *Med Sci Sports Exerc*, 44(9), 1756-1763.
- Napier, C., MacLean, C. L., Maurer, J., Taunton, J. E., & Hunt, M. A. (2018). Kinetic risk factors of running-related injuries in female recreational runners. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 28(10), 2164-2172.
- Nielsen, R. O., Buist, I., Parner, E. T., Nohr, E. A., Sørensen, H., Lind, M., & Rasmussen, S. (2013). Predictors of running-related injuries among 930 novice runners: a 1-year prospective follow-up study. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 1(1), 2325967113487316.
- Novacheck, T. F. (1998). The biomechanics of running. *Gait & posture*, 7(1), 77-95.
- Nylander, S., Jacobsson, M., & Tholander, J. (2014). Runright: real-time visual and audio feedback on running. In *CHI'14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 583-586).
- O' Leary, K., Vorpahl, K. A., & Heiderscheit, B. (2008). Effect of cushioned insoles on impact forces during running. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 98(1), 36-41.
- Sandell, J., Palmgren, P. J., & Björndahl, L. (2008). Effect of chiropractic treatment on hip extension ability and running velocity among young male running athletes. *Journal of chiropractic medicine*, 7(2), 39-47.
- Stamatakis, E., & Chaudhury, M. (2008). Temporal trends in adults' sports participation patterns in England between 1997 and 2006: the Health Survey for England. *British journal of sports medicine*, 42(11), 901-908.
- Tate, J. J., & Milner, C. E. (2017). Sound-intensity feedback during running reduces loading rates and impact peak. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 47(8), 565-569.
- Taunton, J. E., Ryan, M. B., Clement, D. B., McKenzie, D. C., Lloyd-Smith, D. R., & Zumbo, B. D. (2002). A retrospective case-control analysis of 2002 running injuries. *British journal of sports medicine*, 36(2), 95-101.
- Tenforde, A. S., Sayres, L. C., McCurdy, M. L., Sainani, K. L., & Fredericson, M. I. C. H. A. E. L. (2013). Identifying sex-specific risk factors for stress fractures in adolescent runners. *Med Sci Sports Exerc*, 45(10), 1843-1851.
- Van den Berghe, P., Derie, R., Bauwens, P., Gerlo, J., Segers, V., Leman, M., & De Clercq, D. (2022). Reducing the peak tibial acceleration of running by music-based biofeedback: A quasi-randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 32(4), 698-709.
- Van Gent, R. N., Siem, D., van Middelkoop, M., Van Os, A. G., Bierma-Zeinstra, S. M. A., & Koes, B. W. (2007). Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *British journal of sports medicine*, 41(8), 469-480.
- Zadpoor, A. A., & Nikooyan, A. A. (2011). The relationship between lower-extremity stress fractures and the ground reaction force: a systematic review. *Clinical biomechanics*, 26(1), 23-28.
- Zifchock, R. A., Davis, I., Higginson, J., McCaw, S., & Royer, T. (2008). Side-to-side differences in overuse running injury susceptibility: a retrospective study. *Human movement science*, 27(6), 888-902.

창 던지기 릴리즈 동작 시 운동역학적 변인과 기록 간의 상관관계 분석

Correlation analysis between kinetic variables and records in release of Javelin

박재명(한국체육대학교 교수) · 양진주(중앙보호병원 연구원) · 이영선(한국체육대학교 교수) · 김지현(고려대학교 석사과정) · 박종철*(부경대학교 교수)
 Jae Myoung Park *Korea National Sport University* · Jin Joo Yang *VHS Medical Center* · Young Sun Lee *Korea National Sport University* ·
 Ji Hyeon Kim *Korea University* · Jong Chul Park* *Pukyong National University*

요약

본 연구는 창던지기 선수들의 릴리즈 동작의 남녀 차이를 비교분석하고 기록과 주요 근육의 상관관계분석을 통해, 과학적이고 정량적인 자료를 제공하고, 릴리즈 동작에서의 기술 향상을 도모하는데 그 목적이 있다. 연구대상은 서울소재의 K대학교에 재학 중인 창 던지기 선수 6명(남 : 나이 22.3 ± 1.2 years, 신장: 179.3 ± 5.0 cm, 체중: 90.3 ± 5.6 kg, 여 : 나이 22.0 ± 0.8 years, 신장: 171.3 ± 4.5 cm, 체중: 71.0 ± 2.9 kg)을 선정하였으며, 릴리즈 동작시 무릎관절의 각도와 근 활성도를 측정하기 위하여 3회의 창던지기 동작을 실시하였다. 이때, 무릎관절 각도와 근 활성도를 측정하기 위하여 초고속 카메라 1 대와 EMG system 5채널을 이용하여 자료를 취득하였으며, 얻어진 데이터는 통계프로그램을 통하여 독립표본 t-검정과 상관관계를 분석하였다. 연구 결과, 성별에 따른 기록에서는 차이가 나타났으나($p < .05$), 최대 무릎 굴곡각도에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다($p > .05$). 기록과 근 활성도의 상관을 분석한 결과, 릴리즈 구간에서의 평균 근 활성도가 어깨세모근과 큰가슴근이 정적 상관을 나타냈으며($p < .05$), 최대 근 활성도에서는 큰가슴근이 정적 상관을 나타냈다($p < .05$). 하지만 최대 무릎 굴곡각도와 근 활성도는 상관관계가 나타나지 않았다. 본 연구의 이러한 결과는 상체 근육과 기록의 관계를 확인할 수 있었으며, 엘리트 선수들의 효과적인 상체사용에 대한 정보를 제공할 수 있을 것으로 생각된다.

Abstract

The purpose of this study is to compare and analyze gender differences in release of javelin throwers, release data through records and correlation analysis of major muscles, and improve their skills. Six javelin athletes (male: 22.3 ± 1.2 years, height: 179.3 ± 5.0 cm, weight: 90.3 ± 5.6 kg, female: 22.0 ± 0.8 years, height: 171.3 ± 4.5 cm, weight: 71.0 ± 2.9 kg) were selected. In order to measure maximum knee joint flexion angle and muscle activity, the data were obtained using a high-speed camera and channel 5 of EMG system, and the obtained data were analyzed for independent t-test and correlation through a statistical program. As a result of the study, there was a difference in gender records ($p < .05$), but there was no significant difference in maximum knee flexion angle ($p > .05$). Analysis of the correlation between records and muscle activity showed that the AD, PM average muscle activity in the release and PM maximum muscle activity shows positive correlation($p < .05$). However, the maximum knee flexion angle and muscle activity were not correlated($p > .05$). These results from this study can confirm the relationship between upper body muscles and records and can provide information on the effective upper body use of elite athletes.

Key words : Javelin, release, records, kinetic, muscle activation, correlation

* jcpark@pknu.ac.kr

I. 서론

육상경기는 크게 트랙경기와 필드경기로 나누어진다. 트랙종목은 특정한 거리를 통과하는 시간기록으로 경기의 승패가 결정되는 반면에 도약, 투척경기로 구분되는 필드종목은 거리 기록으로 경기 승패가 결정되며, 이 중 도약은 신체가 멀리, 혹은 높이 위치한 거리기록으로 승패를 결정하며, 투척종목은 창, 포환, 원반, 해머 등의 도구가 날아간 거리로 승패를 결정하게 된다. 투척 경기는 모든 선수가 투척을 3회 실시하고 그 결과 가장 멀리 물체를 던진 8명이 결승에 진출하게 되며 이후 결승에서는 8명의 선수가 다시 투척을 3회 실시하여 먼 거리를 던진 선수별로 높은 등수를 차지하게 된다. 투척경기에서는 모든 선수가 번갈아 가며 1회씩 창, 원반, 해머, 포환을 던지기 때문에 장시간 경기를 진행하게 된다(이명선, & 이문숙, 2010).

신장이나 팔길이와 같은 체격 조건 및 체력적인 부분도 중요한 요인으로 작용하는데, 국내 선수들의 경우 이런 부분에서 서양인에 대해 비교적 열악한 조건을 가지고 있어서 세계적인 기록을 내는 데 한계를 갖게 되지만(오정환, 최수남, 신의수, & 배재희, 2014), 원반던지기나 투포환 던지기와는 다르게, 창던지기는 직선의 도움닫기 구간(approach)이 있기 때문에 선수들의 키와 몸무게 등의 영향을 적게 받으며, 도움닫기 구간의 속도를 통하여 많은 양의 힘을 발생시켜 경기기록을 향상시킬 수 있다. 이 때문에 속도가 중요한 역할을 한다. 경기기록과 관련한 중요한 체력요인은 순발력, 평형성, 유연성 등이 있으며, 그중 순발력이 가장 중요한 경기력 요인이다. 순간적인 힘을 내기 위해서는 근력, 근지구력을 사용한 근기능성이 중요하며(박수연, 1998), 특히 하체의 근기능은 신체 파워존의 구성요소로서 강한 힘을 발휘하는데 사용된다(O'shea, 1993). 즉 던지기에서는 하지의 근수축에 의한 힘이 관절을 축으로 삼아 움직이는 동작을 통해 가속도가 발생한다(김현태, 2001). 또한 릴리즈 구간에서 동작이 빠르게 진행되기 때문에 힘과 관련한 생체역학적 측면 뿐만 아니라 타이밍과 같은 협응과 근신경학적인 측면도 고려되어야 한다(Young, 2007). 그렇기 때문에 근육의 힘뿐만 아니라 던지기 수행 시의 신경학적 협응을 높이는 기술이 필요하다. 이는 타이밍을 맞추는 것과 같은 신경학적 요인들을 활용한 기술을 의미한다(이정훈, 박정민, 이기수, 윤장근, & 이명선, 2019).

또한 던지기 동작은 원위 분절에서 근위 분절로의 가속을 통하여 최대의 운동 효과를 얻어야 하므로 릴리즈 시 하지의 동작이 상지를 거쳐 창, 원반 등의 물체에 전달되는 것이 중요하다. 전달된 가속을 통하여 릴리즈 동작에서 속도, 높이, 각도 등이 나타나게 되기 때문에 경기기록에 영향을 미치게 되며, 이에 투사체에 대한 연구가 다양하게 이루어지고 있으며, 학자들의 관심이 집중되고 있다(이종훈, 2002). 창던지기 기록에 영향을 미치는 동작은 착지 단계에서의 지지발 착지와 던지기 구간에서의 릴리즈 동작이다. 특히 릴리즈 시점에서의 창의 투사각, 투사속도, 높이가 기록에 가장 큰 영향(Komi & Mero, 1985; Bartlett & Best, 1988; 박재명, & 윤석훈, 2010)을 미치며 투사속도는 경기력에 직접적인 영향

을 미치는 것으로 보고되었다(Morriss, Bartlett, & Fowler, 1997). 투사속도를 높이는 방법으로는 도움닫기와 크로스오버스텝에서 발생한 에너지를 창으로 효율적으로 전달하는 것(Best, Bartlett, & Morriss, 1993)과 함께 지지발 착지 시 일관성 있는 동작을 통하여 허리에서 발생한 토크 운동량을 창에 전달하는 것이 있다. 이 과정에서 지지발 착지 시 무릎각을 최대한 신전하면 착지 과정에서 발생하는 충격량을 운동에너지로 변환해 창에 전달할 수 있기 때문에(Komi, & Mero, 1985) 기록에 긍정적인 영향을 미치게 된다고 할 수 있다. 이와 관련하여 선행연구에서도 남녀 선수에게 상관성이 있다고 나타난 변인으로 릴리즈 속도와 최대 무릎굴곡각이 보고되어(Krzyszowski & Kipp, 2021; 박재명, 양진주, & 박종철, 2021), 성별과 무관하게 무릎각도의 중요성을 시사한다. 또한 릴리즈 시 시상면의 무릎 각도는 선수들의 숙련도에 따른 기술 차이를 확인하는 방법으로 알려져 있다.

기존연구에서는 주로 운동학적인 차이를 통하여 경기력요인을 평가하였다. 앞선 연구결과에 따라 근 기능성의 중요도에 따라 근 활성도와 경기기록과의 관계를 확인하는 것도 중요할 것으로 생각된다. 박재명(2012)에서는 창던지기 선수들의 착지 및 릴리즈 구간에서 앞어깨세모근, 뒤어깨세모근, 자측손목굴힘근, 넙다리두갈래근, 외측넓은근이 100%에 가까운 근육 활동량을 보였지만, 큰가슴근, 척추세움근, 반힘줄모양근에서는 앞선 근육에 비하여 적은 근육 활동량을 나타냈으며, 이를 통해 국내선수들의 특징에 대해 설명한 바 있다. 이에 따라 창 던지기에 대한 연구 진행 시 운동학적인 연구뿐만 아니라 근 활성도 등 운동역학적 분석도 함께 이루어져야 한다. 본 연구에서는 성별에 따른 운동역학적 요인을 평가하고, 기록과 운동역학적 요인의 분석, 운동학적인 변인(최대 무릎굴곡각도)과 운동역학적 요인의 상관관계를 확인하였다. 경기기록과 최대무릎굴곡각도, 상하지 근활성도를 확인하기 위하여 K대학에 재학중인 남자 3명, 여자 3명의 선수들의 창던지기 동작에 대한 데이터를 수집하고 그 중 16개의 데이터를 이용하여 선수들의 최대무릎각도, 주요근육부위의 근 활성도와 기록과의 관계를 확인하였다. 이를 통해 남녀 엘리트 선수들의 경기력에 관련한 운동학·운동역학적 변인들의 특성을 확인하고, 나아가 선수들의 기록 향상에 도움을 줄 수 있도록 기여하는데에 본 연구의 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 창던지기 선수 6명(남: 나이 22.3 ± 1.2 years, 신장: 179.3 ± 5.0 cm, 체중: 90.3 ± 5.6 kg; 여: 나이 22.0 ± 0.8 years, 신장: 171.3 ± 4.5 cm, 체중: 71.0 ± 2.9 kg)이다. 선수별로 각 3회씩 창 던지기(총 18개의 시도)를 수행하였고 이 중에서 16개의 시도(남 8, 여 8)를 분석하였다.

실험 전 모든 연구대상자에게 실험내용과 절차에 대한 설명을 충분히 제공하였으며, 자발적 동의를 받았다. 또한 실험 전반에 걸

쳐 COVID-19에 대비한 국가 방역지침을 충실히 이행하였으며, 실험 중 피험자가 실험 거부 의사를 표현하는 경우 즉시 실험을 중지하고 연구에서 배제하는 것으로 규정하였으나 그런 사례는 없었다.

표 1. 대상자 창던지기 시도별 기록 (unit : m)

	1st	2nd	3th	record
S1	57.90	57.73	56.60	57.90
S2	53.66	57.25	60.74 (x)	60.74
S3	58.30	57.60	60.70	60.70
S4	35.00	38.50	38.70	38.70
S5	40.05	42.10	40.53	42.10
S6	37.10 (x)	37.80	36.10	37.80

2. 연구절차

선수들의 창던지기 수행 과정에서 근 활성화 측정 및 2차원 동작분석을 위해 EMG Noraxon Ultium system(제품)과 고속촬영 비디오카메라(Sony NEX-FS700k, Japan, 60 frames/sec)를 사용하였다.

1) 주요 시점 및 구간설정

이 연구의 분석을 위하여 3개의 이벤트를 설정하였는데 E1은 창을 던지기 전 지지하는 왼발의 착지 시점 (LD: left foot in delivery), E2는 무릎 각도의 최대 굴곡 시점, E3는 창을 던진 후 동작이 끝난 시점 (FT: Follow Through) 이다.

3. 자료분석

무릎 최대 굴곡 각도는 Kinovea software(open-source software)를 사용하여 E1과 E3사이에서 무릎이 최대로 굴곡되었을 때의 각도로 계산하였으며, EMG 자료는 EMG module을 통해 전기적 신호이므로 MyoResearch 3.14 프로그램을 이용하여 데이터 내에 포함된 노이즈를 제거하기 위하여 20~500Hz Band-pass를 이용하여 필터링 하였고, 음의 값을 양의 값으로 처리하기 위해 정류(Rectification)하였다. 각 근육에 따른 차이를 비교하기 위하여 최대 수의적 근육 수축(Maximum Voluntary Isometric Contraction, MVIC)을 실시하여 각 동작에서의 근육 활성도를 %MVIC로 계산하여 데이터를 취득하였다.



그림 1 근전도센서 부착위치

4. 통계처리

본 연구의 목적은 남·여 선수들의 창던지기 전 왼발 착지시점부터 창을 던진 후까지의 동작에서 운동학 및 운동역학적 패턴을 확인하고 이것이 기록에 미치는 영향을 확인 하는데 있었다. 성별에 따른 운동학적·운동역학적 요인의 차이를 확인하기 위하여 SPSS 25.0 통계 프로그램(IBM, USA)의 독립표본 t-검정(Independent t-test)을 사용하였고 변인과 기록의 관계를 규명하기 위해 피어슨의 적률상관계수(Pearson's correlation coefficient)를 이용하여 상관분석을 실시하였다. 유의 수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

본 연구는 선수의 창던지기 기록에 따른 운동학 및 운동역학적 요인들의 변화를 알아보고자 했다. 연구의 목적을 원활히 수행하기 위하여 성별에 따라 변인을 비교하였고, 창던지기 기록과 최대 무릎 굴곡각도와 주요 근육의 근활성도의 사이의 상관관계를 확인하였다.

1. 기록 및 운동학적 요인

남녀 차이를 확인하기 위하여 독립표본 t-검정으로 분석한 결과, 남자의 경우 $57.46\pm1.95\text{m}$, 여자의 경우 $38.59\pm2.32\text{m}$ 를 기록하였으며, 남자 기록이 높게 나타났다(표2, $p<.05$).

표 2. 남녀 기록 통계분석 (unit : m)

Variables	Gender	Descriptive statistics		t-test	
		Mean	SD	t	p
record	Male	57.46	1.95	17.561	.000*
	Female	38.59	2.32		

* indicates significant difference

성별에 따라 창던지기 전 왼발 착지시점(E1)부터 창을 던진 후인 팔로우스루(E3)시점까지의 시상면 최대 무릎 굴곡 각도 값을 산출한 결과, 남자의 최대 무릎 굴곡 각도는 $147.31\pm9.37^\circ$, 여자의 최대 무릎 굴곡 각도는 $144.25\pm5.70^\circ$ 로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다(표3, $p>.05$).

표 3. 남녀 최대무릎각도 통계분석 (unit : degree)

Variables	Gender	Descriptive statistics		t-test	
		Mean	SD	t	p
Maximum knee flexion angle	Male	147.31	9.37	.787	.444
	Female	144.25	5.75		

2. 남녀선수들의 운동역학적 요인 차이분석

본 연구에서는 왼발 착지시점부터 팔로우스루시점까지의 앞어깨세모근(Anterior Deltoid [AD]), 큰가슴근(Pectoralis Major [PM]), 빗안쪽넓은근(Vastus Lateralis Oblique [VLO]), 반힘줄모양근(Semitendinosus [ST]), 넙다리두갈래근(Biceps Femoris [BF])의 근 활성도를 측정하였다.

릴리즈 동작의 평균 근 활성도를 독립표본 t검정을 통하여 확인한 결과 앞어깨세모근(%MVIC)은 남성이 여성의 근 활성도에 비하여 18%이상 높게 나타났으며(표4, $p<.05$), 큰가슴근은 남성은 95%, 여성의 경우 8%로 큰 차이가 나타났다(표4, $p<.05$). 그 외의 근육인 빗안쪽넓은근, 반힘줄모양근, 넙다리두갈래근은 유의한 차이가 나타나지 않았다(표4, $p>.05$).

표 4. 남녀 최대 근 활성화도 통계분석 (unit : %MVC)

Variables	Gender	Descriptive statistics		t-test	
		Mean	SD	t	p
AD	Male	1412.88	814.47	1.262	.228
	Female	938.75	682.31		
PM	Male	2714.62	1624.94	4.135	.004*
	Female	324.05	183.85		
VLO	Male	1264.83	1684.76	1.706	.130
	Female	234.64	281.08		
ST	Male	502.25	132.40	-.480	.639
	Female	565.63	349.02		
BF	Male	1645.63	2049.53	1.728	.127
	Female	390.00	155.29		

* indicates significant difference

AD: anterior deltoid, PM: pectoralis major, VLO: vastus lateralis oblique, ST: semitendinosus, BF: biceps femoris, SD: standard deviation

릴리즈 동작의 최대 근 활성도를 독립표본 t검정을 통하여 확인한 결과 큰가슴근은 남성의 경우 여성의 근 활성도에 비하여 크게 나타났다(표5, $p<.05$), 앞어깨세모근, 빗안쪽넓은근, 반힘줄모양근, 넙다리두갈래근의 근 활성도는 유의한 차이가 나타나지 않았다(표5, $p>.05$).

표 5. 남녀 최대 근 활성화도 통계분석 (unit : %MVC)

Variables	Gender	Descriptive statistics		t-test	
		Mean	SD	t	p
AD	Male	1412.88	814.47	1.262	.228
	Female	938.75	682.31		
PM	Male	2714.62	1624.94	4.135	.004*
	Female	324.05	183.85		
VLO	Male	1264.83	1684.76	1.706	.130
	Female	234.64	281.08		
ST	Male	502.25	132.40	-.480	.639
	Female	565.63	349.02		
BF	Male	1645.63	2049.53	1.728	.127
	Female	390.00	155.29		

* indicates significant difference

AD: anterior deltoid, PM: pectoralis major, VLO: vastus lateralis oblique, ST: semitendinosus, BF: biceps femoris, SD: standard deviation

3. 기록과 운동학·운동역학적 변인간의 상관분석

창 던지기 선수들의 릴리즈 동작 시 무릎관절의 최대 굴곡각도와 주요근육의 평균과 최대값간의 상관 관계를 살펴본 결과, 무릎관절의 최대굴곡각도는 기록과 상관관계가 나타나지 않았다. 릴리즈구간에서의 평균 근 활성화도와 기록간의 상관관계에서는 앞어깨세모근과 큰가슴근에서 기록과의 정적인 상관관계가 나타났으며(표6, $r=.505$, $p=.046$; $r=.696$, $p=.003$), 다른 근육에서는 상관관계가 나타나지 않았다. 릴리즈 구간에서 최대 근 활성화도와 기록간의 상관관계를 확인한 결과, PM에서 정적인 상관관계를 나타냈으며(표6, $r=.781$, $p=.000$), 다른 근육에서는 상관관계가 나타나지 않았다.

표 6. 창던지기 기록과 각 변인간의 상관관계

Variables		Javelin record r(p)
Maximum Knee Flexion angle		.249(.351)
Mean	AD	.505(.046)*
	PM	.696(.003)*
	VLO	.400(.124)
	ST	.311(.241)
	BF	.464(.071)
Peak	AD	.271(.310)
	PM	.781(.000)*
	VLO	.383(.144)
	ST	-.211(.433)
	BF	.425(.101)

* indicates significant difference

AD: anterior deltoid, PM: pectoralis major, VLO: vastus lateralis oblique, ST: semitendinosus, BF: biceps femoris

4. 최대 무릎 굴곡각도와 운동역학적 변인간의 상관분석

창 던지기 선수들의 릴리즈 동작 시 무릎관절의 최대 굴곡각도와 주요 근육의 평균과 최대값 간의 상관 관계를 살펴본 결과, 상관관계가 나타나지 않았다(표7).

표 7. 최대 무릎굴곡각도와 근 활성화간의 상관관계

Variables		Javelin record r(p)
Mean	AD	.419(.106)
	PM	.491(.053)
	VLO	.077(.776)
	ST	.187(.488)
	BF	-.414(.111)
Peak	AD	.334(.206)
	PM	.377(.151)
	VLO	.277(.298)
	ST	-.020(.941)
	BF	-.440(.088)

AD: anterior deltoid, PM: pectoralis major, VLO: vastus lateralis oblique, ST: semitendinosus, BF: biceps femoris

IV. 논의

국내 남자 창던지기 최대 기록은 박재명 선수의 83.99m, 여자 최대기록의 경우 장정연 선수의 60.92m이다. 본 연구의 대상자는 대학선수로서 남자선수의 평균기록은 57.46m, 여자선수의 경우 38.59m로 나타나 남녀선수의 큰 차이를 보였다.

성별에 따른 경기력요인을 확인한 연구에서 남자선수는 딜리버리 구간의 스텝거리, 여자의 경우 몸통각도와 딜리버리 구간에서의 신체중심 등이 영향을 미친다고 하였으나, 성별과 무관하게 영향을 미치는 요인으로 릴리즈 속도와 무릎굴곡각이 보고되었다(Krzyszowski, & Kipp, 2021). 본 연구의 결과에서는 남녀 최대 무릎 굴곡각도를 비교한 결과 차이를 보이지 않았고, 따라서 최대 무릎 굴곡각도가 성별에 따른 차이를 나타내지 않는다고 판단된다.

릴리즈 구간에서 평균 근 활성화 차이를 확인한 결과 앞어깨세모근과 큰가슴근에서 유의미한 차이가 나타났으며, 남자선수의 경우 여자선수 보다 높은 근 활성도를 확인할 수 있었다. 앞어깨세모근은 팔을 굽히고 움직이는 역할을 하며, 큰가슴근도 팔을 움직이며 안쪽으로 돌리는 역할을 하기에 릴리즈구간에서 남자 선수가 여자 선수보다 상지의 근육을 많이 이용한 것으로 보인다. 최대 근활성도를 비교한 결과 큰가슴근에서 남녀의 차이가 크게 나타났으며, 이는 앞서 설명한 것처럼 남자 선수가 릴리즈 시 큰가슴근을 많이 사용하기 때문으로 보이며, 이전 선행연구에서 국내 선수의 큰가슴근 최대 근 활성도가 높게 나타나야 한다는 내용에 부합하는 결과로 보인다.

기록과 근 활성화도의 변인간의 상관분석에서는 릴리즈 구간에서의 평균 앞어깨세모근, 큰가슴근의 근 활성화도, 최대 큰가슴근의 근 활성화도가 기록과 정적상관이 나타났다. 이를 인과관계로 단정할 수는 없지만, 선행연구 결과와 같이 큰가슴근의 사용증가는 기록에 영향을 미치는 것을 의미하는 결과라 할 수 있다. 따라서 훈련 시 앞어깨세모근과 큰가슴근을 강화하고 효과적으로 사용할 수 있도록 연습하는 것이 경기 결과를 향상시킬수 있다는 것을 시사한다.

최대 무릎 굴곡각도와 근 활성화 사이에서는 상관이 나타나지 않았다. Zhang(2001), Wang(1997)의 연구에서는 지지발 착지 시 무릎각을 신전하여 운동량을 보다 빠르게 상지와 창에 전달하면 창의 거리가 증가하는 것으로 보고하였는데, 본 연구의 결과에서는 하지의 근 활성화도와 기록, 최대 무릎 굴곡과의 상관은 나타나지 않았으며 이에 관해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 창던지기 엘리트 남녀 선수들의 운동역학적 특성과 경기 기록과의 관계를 규명하기 위하여 상위 기록을 가지고 있는 남녀 6명의 선수의 훈련기록과 무릎관절의 최대 굴곡각도, 주요근육의 근 활성도를 분석하였다. Sony 초고속 카메라 1대를 이용하여 시상면에서의 무릎각도를 측정하였고, EMG 센서 5채널을 활용하여 주요 근육의 근 활성도를 측정하였다. 산출된 자료를 바탕으로 SPSS 25.0(IBM, USA)을 이용하여 경기 기록과 요인과의 관계를 분석한 결과는 다음과 같다.

릴리즈 구간에서 남녀 평균 근 활성화도와 최대 근 활성화도의 차이를 확인한 결과 남자 선수가 여자 선수보다 앞어깨세모근과 큰가슴근의 활성도가 높게 나타났으며, 이는 남자 선수가 여자선수보다 상지의 사용을 더 많이 하는 것으로 보인다. 또한 창던지기 기록과 근 활성화간의 상관을 분석한 결과 릴리즈 구간의 평균 앞어깨세모근과 큰가슴근, 최대 큰가슴근이 정적상관관계를 나타냈으며 이는 큰가슴근과 앞어깨세모근의 중요성을 확인할 수 있는 결과이다.

본 연구에서 창던지기 국내 대학선수를 대상으로 운동학적·운동역학적 변인과 경기 기록과의 상관분석을 진행한 결과 앞어깨세모근과 큰가슴근의 근 활성화도와 기록 사이의 정적인 상관관계를 확인할 수 있었다. 후속연구에서는 더 많은 데이터를 통하여 본 연구에서 밝히지 못했던 남녀 선수들이 나타내는 차이를 분석할 것이다.

참고문헌

- 김현태(2001). 초등학교의 우수한 남자 육상 선수와 일반 학생의 대퇴 근력 비교 연구. **한국체육학회지**, 40(3), 613-625.
박수연(1998). **경기종목에 따른 건관절, 주관절, 슬관절, 요추부 굴근**

- 및 신근의 등속성 근력에 관한 연구. 미간행 박사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 박재명(2012). **남자 창던지기 시 착지구간과 리즈구간의 역학적특성**. 미출판 박사학위 논문. 한국체육대학교 대학원. 서울.
- 박재명, & 윤석훈. (2010). 여자 창던지기 시 기록 차이에 따른 투사요인의 운동학적 분석. **한국운동역학회지**, 20(4), 457-467.
- 박재명, 양진주, & 박중철. (2021). 창던지기 선수들의 경기기록과 운동학적 요인의 관계. **한국체육과학회지**, 30(6), 819-827.
- 오정환, 최수남, 신의수, & 배재희. (2014). 포환던지기 투사속도에 기여하는 투사유형에 따른 운동학적 비교분석. **한국사회체육학회지**, 55(2), 539-547.
- 이명선, & 이문숙. (2010). 육상 투척선수의 성격특성과 경쟁상태불안의 관계. **코칭능력개발지**, 12(4), 49-58.
- 이정훈, 박정민, 이기수, 윤장근, & 이명선. (2019). 스포츠리듬 트레이닝이 중·고등학교 육상 투척종목 선수의 신체밸런스 및 보행능력에 미치는 영향. **학습자중심교과교육연구**, 19(3), 573-586.
- 이종훈. (2002). 창던지기 동작의 kinematic 적 특성분석. **한국운동역학회지**, 12(2), 345-359.
- Bartlett, R. M., & Best, R. J. (1988). The biomechanics of javelin throwing: a review. *Journal of sports sciences*, 6(1), 1-38.
- Best, R. J., Bartlett, R. M., & Morriss, C. J. (1993). A three-dimensional analysis of javelin throwing technique. *Journal of sports sciences*, 11(4), 315-328.
- Krzyszowski, J., & Kipp, K. (2021). Prediction of throwing distance in the men's and women's javelin final at the 2017 IAAF world championships. *Journal of Sports Sciences*, 39(9), 1055-1059.
- Mero, A., & Komi, P. V. (1985). Effects of supramaximal velocity on biomechanical variables in sprinting. *Journal of applied biomechanics*, 1(3), 240-252.
- Mero, A., & Komi, P. V. (1985). Effects of supramaximal velocity on biomechanical variables in sprinting. *Journal of applied biomechanics*, 1(3), 240-252.
- Morriss, C., Bartlett, R., & Fowler, N. (1997). Biomechanical analysis of the men's Jgavelin~ row at the 1995. *World*, 12(3), 31-41.
- O'shea, J. P. (1993). Scientific principles and method of strength fitness, Lew & Philadelphia Co., Oteghen, S. L.(1975): top speed of Isokinetic exercise as related to the Vertical Jump Performance of woman. *Research Quarterly*, 46, 471-475.

테니스 엘리트 선수의 집단면담(Focus Group Interview)을 통한 테니스화 개발 방향 탐색

Exploring the Development Direction of Tennis Shoes through Focus Group Interview of Tennis Elite Players

류시현(한국체육대학교 강사) · 길호종(힐라 홀딩스) · 정희석(한국체육대학교 교수) · 박상균(한국체육대학교 교수)*

Sihyun Ryu *Korea National Sport University* · Ho-Jong Gil *FILA Holdings* · Hee-Seok Chung *Korea National Sport University* · Sang-Kyoon Park* *Korea National Sport University*

요약

본 연구의 목적은 테니스 엘리트 선수를 대상으로 집단면담을 실시하고 테니스화의 주요 기능과 그 역할, 개발에 필요한 주요 내용을 도출하고자 하였다. 면담에 참여한 대상자는 테니스 남자 선수 5명(Age: 21.0 ± 1.4 years, Height: 179.8 ± 6.1 cm, Body weight: 76.6 ± 13.8 kg, Career: 10.6 ± 0.9 years)과 여자 선수 8명(Age: 20.1 ± 1.1 years, Height: 164.9 ± 3.9 cm, Body weight: 57.6 ± 3.2 kg, Career: 10.9 ± 1.9 years)으로 선정하였다. 면담 결과는 다음과 같다. 첫째, 테니스 선수들이 가장 중요하다고 인지하고 있는 테니스화의 기능은 신발 내에서 발의 흔들림을 최소화하는 것으로 조사되었으며, 아웃솔의 적절한 마찰력, 인솔의 밀림 현상 최소화, 신발 내부의 전체적인 쿠션 순으로 나타났다. 둘째, 테니스 선수들은 포핸드 및 백핸드 스트로크를 수행하면서 주로 나타나는 슬라이딩과 방향 전환 동작에 테니스화의 기능이 요구된다고 응답하였다. 셋째, 테니스 선수들이 가장 선호하는 테니스화 브랜드는 나이키이며, 다음으로는 아식스, 아디다스 순으로 조사되었다. 이때, 선호하는 가장 큰 이유로는 테니스화의 경량성과 디자인으로 조사되었다. 위 결과를 바탕으로 격렬한 움직임이 빈번하게 나타나는 테니스 경기에서 선수의 안전과 경기력을 위해서는 테니스화의 기능은 무엇보다 중요하다. 특히, 테니스화를 개발하고 제작하는데 고려해야 할 요인은 발의 흔들림을 최소화할 수 있는 인솔 개발과 테니스화 구조 변화이며, 아웃솔에서 적절한 범위의 마찰 수준을 찾는 것이다. 또한, 테니스화의 경량화와 디자인도 많은 관심과 노력이 요구된다.

Abstract

The purpose of this study was to conduct a focus group interview (FGI) with tennis elite players, and to derive the main functions of tennis shoes, their roles, and the main contents necessary for development. Participants in FGI were 5 male tennis players (age: 21.0 ± 1.4 years, height: 179.8 ± 6.1 cm, body weight: 76.6 ± 13.8 kg, career: 10.6 ± 0.9 years) and 8 female tennis players (age: 20.1 ± 1.1 years, height: 164.9 ± 3.9 cm, body weight: 57.6 ± 3.2 kg, career: 10.9 ± 1.9 years). The results were as follows. First, the function of tennis shoes recognized by players as the most important was to minimize the shaking of the foot in the shoe. Second, tennis players responded that the function of tennis shoes was required for sliding and direction change movements, which are mainly conducted while performing forehand and backhand strokes. Third, the tennis shoe brand most preferred by tennis players is Nike, followed by Asics and Adidas. At this time, the biggest reason for preference was the lightness and design of tennis shoes. Based on the results, the function of tennis shoes is importance for the safety and performance of players in a tennis game where intense movements frequently occur. In particular, the development of an insole that can minimize the shaking of the foot and a change in the structure of the tennis shoe are required, and it is necessary to find an appropriate level of friction in the outsole. In addition, a lot of attention and effort are needed to reduce the weight of tennis shoes and improve the design.

Key words : tennis shoe, focus group interview, insole, outsole, friction

* spark@knsu.ac.kr

I. 서론

테니스는 서브와 리시브, 포핸드 스트로크 백핸드 스트로크, 발리, 스매시 등 빠른 대시(dash)와 정지(stop), 점프, 착지, 그리고 격렬한 방향 전환 움직임이 반복적으로 나타나는 스포츠(강재원, 2022; 박자연, 김명훈, 이상진, 김민우, 김영창 & 부진후, 2009; Girard, Eicher, Fourchet, Micallef, & Millet, 2007; Reinschmidt & Nigg, 2000)이다. 따라서 테니스 선수에게는 고도의 반사신경과 조정력, 지구력, 균형감각, 순발력 등의 운동수행 능력이 필요하며(김정태, 2002), 급격한 발진과 정지 동작, 그리고 방향 전환 등의 풋워크가 필요하다(박승범, 서국웅, 이중숙, & 김용재, 2001). 또한, 격렬하고 빠른 동작으로 인하여 테니스 경기 중 하지관절의 통증과 상해가 많이 발생하고 있다(박자연 등, 2009; Gruchow & Pelletier, 1979; Leuthi & Nigg, 1986). 과격한 테니스 기술 수행 시 발생하는 상해를 예방하기 위하여 신발을 의도적으로 표면에 접촉한 채 미끄러지는 슬라이딩을 실시하여 하지관절의 부하를 감소시키고(Damm, Starbuck, Stocker, Clarke, Carré, & Dixon, 2014), 빠른 방향 전환을 유도하기도 한다(Pavallier & Horvias, 2014).

이렇듯, 테니스 선수나 동호인들에게 운동수행 능력을 향상시키고 상해 예방을 위해서는 반드시 고기능성 테니스화가 필요하다(전민주 & 곽창수, 2012). 테니스화의 주요 기능은 충격 흡수 기능과 반발 탄성, 아웃솔과 인솔의 마찰력, 안정성, 적합성, 내구성, 굴곡성, 통기성, 경량성 등이다(전민주 & 곽창수, 2012; 김석환, 2000; 부산신발산업진흥센터, 2004; 이중숙, 김용재, 박승범, 2004). 그러나 테니스 선수마다 상이한 경기 운영 형태와 풋워크에 따라 테니스화의 유형도 선택적으로 결정하는 것이 중요하며(곽창수 & 전민주, 2014; Garcia, 2002), 테니스 코트 유형(클레이, 잔디, 하드 코트 등)과 선수의 경기 운영 형태, 풋워크를 고려한 전문 테니스화 개발이 매우 중요한 실정이다.

그동안 전문 테니스화의 개발을 위하여 주요 기능을 분석하고 평가한 연구로는 테니스화 착용 후 테니스 기술 수행 시 나타나는 족저압력 분포와 다양한 운동역학적 요인을 살펴본 연구(곽창수 & 전민주, 2014; 박승범 등, 2001; 박승범 & 이중숙, 2008; 이중숙 등, 2004; 전민주 & 곽창수, 2012; 정경석, 2005; Herbaut, Roux, Guéguen, Chavet, Barbier & Simoneau-Buessinger, 2019; Stüssi & Stacoff, 1993)와 테니스화 아웃솔의 마찰력에 관한 연구(강재원, 2022; 김정태, 2002), 테니스화 인솔의 성능을 평가한 연구(박자연 등, 2009), 그리고 테니스화 디자인 개발에 관한 연구(박영식, 2000) 등이 있다. 위의 선행연구를 통하여 알 수 있듯이, 전문 테니스화로 갖추어야 할 주요 기능으로는 슬라이딩과 방향 전환에 적절한 아웃솔의 마찰력과 신발 내 미끄러짐을 최소화하는 인솔, 착지 순간 발목의 안정성을 위한 후족각의 최소 가동범위, 발바닥 부위별 족저압력의 분산 등이다. 이것은 대부분 테니스화 유형 및 테니스 기술 간의 운동역학적 실험을 통하여 테니스화의 기능성과 안정성을 객관적으로 평가하고 개선하기 위한 노력이라는 측면에서 의미가 있으나 실제 테니스 선수와 동호인들이 주관적으로 인지하고 중요시하고 있는 테니스화의 기능성이나 안정성, 편안함이라 보기

에는 어려움이 있다. 특히, 선수들이 주로 착용하는 테니스화에 대한 착화감과 운동역학적 요인 간에 관련성을 살펴본 연구(곽창수 & 전민주, 2014)에서는 전문 테니스화의 주요 기능 중 후족각과 지면반력이 편안한 테니스화에서 오히려 부정적인 결과를 보임에 따라 운동역학적 분석을 통하여 보고되었던 전문 테니스화의 주요 기능이 실제 테니스 선수의 경기력 향상과 상해 예방에 적합한지 다시 한번 검토할 필요가 있다. 또한, 전문 테니스화를 개발하는데 반드시 고려해야 할 요인이 무엇인지도 테니스 선수를 대상으로 집단면담(focus group interview, [FGI])을 통하여 조사할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 테니스 엘리트 선수를 대상으로 테니스화에 대한 집단면담을 실시하여 테니스화를 개발하고 제작하는데 고려해야 할 요인과 방향성을 탐색하고자 하였다. 이때 본 연구에서 주로 다루었던 주요 연구문제는 아래와 같다. 첫째, 테니스화의 주요 기능은 무엇인가? 둘째, 테니스화 주요 기능의 역할은 무엇인가? 셋째, 선호하는 테니스화의 특성과 기능은 무엇인가? 넷째, 테니스 경기 운영 형태(스타일)에 따라 테니스화를 개발하는데 고려해야 하는 것은 무엇인가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 테니스화 개발 방향을 탐색하기 위하여 편의표집(convenience sampling) 방법으로 대학 테니스 남자 선수 5명(Age: 21.0 ± 1.4 years, Height: 179.8 ± 6.1 cm, Body weight: 76.6 ± 13.8 kg, Career: 10.6 ± 0.9 years)과 여자 선수 8명(Age: 20.1 ± 1.1 years, Height: 164.9 ± 3.9 cm, Body weight: 57.6 ± 3.2 kg, Career: 10.9 ± 1.9 years)을 모집하였다. 본 연구는 K대학교 생명윤리 심의 승인을 받아 진행되었으며(과제관리번호: 1263-202104-HR-045-01), 면담 진행에 앞서 연구목적과 참여자의 익명 보장에 대한 설명을 실시하고 모든 대상자의 자발적 동의로 연구가 진행되었다. 본 연구에서는 전형적인 집단규모가 6~10명이라는 점(신경림 등, 2004)과 참여자 간에 토론 및 대화가 편안한 관계에서 진행될 수 있도록 남자 집단과 여자 집단을 구분하여 약 60분씩 진행하였으며, 이론적인 포화상태(관찰하고자 하는 내용의 충분한 범주를 발견할 때까지 사례를 추가하는 과정)에 도달하여 두 집단까지만 면담을 진행하였다(Glaser & Strauss, 1967).

2. 자료 수집

본 연구의 자료수집은 2022년 5월 16일 2차례의 집단면담을 통하여 진행되었으며, 평균 면담 시간은 60분 정도 소요되었다. 연구 참여자에게는 <표 1>과 같이 반 구조화로 구성된 질문지를 활용하여 테니스화에 대한 심층적인 답변을 유도하였으며, 면담 진행 과정에서 질문에 얼마이지 않도록 대화의 흐름에 맞추어 진행하였다. 세부 질문내용은 개방형 질문을 활용하고, 왜라는 질문은 피하면서, 간단한 질문으로 구성하였으며(신경림 등, 2004), 타당도 확보

표 1. FGI 반 구조화된 세부 질문내용

- 시작 1 : 각자 이름과 함께 간단하게 자신을 소개해 주세요. (이름, 나이, 선수경력)
 소개 2 : 그동안 신어보았던 테니스화를 설명해주세요.
 전환 3 : 테니스화를 생각하면, 무엇이 떠오릅니까? 테니스화가 경기력에 영향을 미친다고 생각하세요?
 핵심 4 : 테니스화는 어떤 기능을 하고 있나요? (쿠션, 마찰, 안정성 등)
 핵심 5 : 위에서 언급된 기능 중 어떤 것이 가장 중요합니까? 왜 중요합니까?
 핵심 6 : 위에서 언급된 기능을 중요도에 따라 나열해주세요. 그 이유는 무엇입니까?
 핵심 7 : 현재 신고 있는 테니스화의 기능은 충분한가요? 가장 만족하고 있는 기능은 무엇인가요? 만약, 추가적으로 필요한 기능이 있다면, 무엇인가요? 부위별(발목, 발등, 전족, 아치, 후족, 쿠션, 인솔, 아웃솔 등)로 예를 들어 설명해줄 수 있나요?
 핵심 8 : 가장 선호하는 테니스화는 어떤 브랜드인가요?
 핵심 9 : 선호하는 이유는 무엇인가요? (크기, 기능, 디자인 등)
 핵심 10 : 브랜드별(혹은 테니스화 종류별) 기능성과 디자인에서 차이점이 있나요?
 핵심 11 : 테니스화의 기능에 중요한 순간(준비, 훈련, 경기, 정리 등)은 언제인가요?
 핵심 12 : 테니스화의 기능에 중요한 동작(서브, 포핸드, 백핸드 등)이 있나요?
 핵심 13 : 테니스화의 기능에 중요한 기술(점프, 착지, 슬라이딩, 방향 전환 등)이 있나요?
 핵심 14 : 선수마다 경기 운영 형태(스타일)가 다른가요? (공격형 vs. 방어형, 슬라이딩 구사 여부, 사용 기술, 주동팔 고려 여부 등)
 핵심 15 : 위에서 언급된 경기 운영 형태(스타일)에 따른 테니스화 기능 차이가 필요한가? 필요하다면, 어떤 기능이 필요한가?
 정리 16 : 지금까지 테니스화에 대한 이야기를 나누어 봤는데, 더 이야기하고 싶은 것이 있나요?



그림 1. 집단면담 과정, (좌) 1차 집단면담-남자선수, (우) 2차 집단면담-여자선수.

를 위하여 신발 전문가 2인과 테니스 지도자 2인이 질문 내용을 검토하였다. 질문과 답변 내용은 모두 녹음과 전자 과정을 거쳤으며, 면담은 K대학교 테니스장 회의실에 진행되었으며(그림 1), 참여자 서로 간에 자유로운 대화와 토론이 이루어질 수 있는 환경을 조성하였다. 먼저 참여자들에게 최근 주로 착용하고 있는 테니스화를 제공하여 테니스화의 부위별 용어와 특징, 기능 등을 이해시키고 참여자 간에 통일된 용어 사용하여 주요 내용에 대한 혼돈을 최소화하고자 하였다.

3. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료 분석은 4가지의 연구문제를 중심으로 세부 질문내용에 따라 기록된 내용을 반복적으로 면밀히 탐구하였으며, Morgan & Krueger (1998)의 Focus Group Kit와 신경림 등 (2004)의 포커스 그룹 질적 연구방법에 제시되어 있는 분석 원칙과 고려 사항, 분석 과정을 활용하였다. 우선, 기록한 내용을 바탕으로 단어와 맥락, 내적인 일관성, 의견의 빈도 및 범위, 그리고 강도를 고려하였으며, 세부 연구내용들을 4가지 연구주제에 따라 분류하고 정리하였다. 또한, 본 연구의 신뢰성과 진실성 제고를 위해 관련 전문가 2인(테니스 전문가 1인, 신발 전문가 1인)이 연구결과에 대한 평가 작업을 실시하고 전문가적 협의 과정을 거쳤다.

III. 결과

본 연구는 테니스 엘리트 선수를 대상으로 집단면담을 실시하여 테니스화의 주요 기능과 선호도를 살펴보고 테니스화를 개발하고 제작하는데 고려해야 할 요인과 방향성을 탐색하고자 하였다. 테니스화 개발 시 고려할 요인과 방향성을 탐색한 결과, 테니스화의 주요 기능과 선호도, 테니스화의 기능이 요구되는 주요 기술 및 동작, 브랜드별 테니스화의 기능적 차이와 장단점 등이 도출되었다.

1. 테니스화의 주요 기능

우선, 테니스화의 주요 기능은 <표 2>와 같으며, 아웃솔의 적절한 마찰력을 비롯하여 신발 내 흔들림 최소화, 인솔의 밀림 현상 최소화, 뒤꿈치 뒷부분(Heel Cup)의 낮은 높이, 발목의 안정성(흔들림 최소화), 신발 내부의 전체적인 편안함(쿠션), 런지 동작 시 뒷발의 발등 내측 부위의 내구성, 아웃솔의 얇은 두께, 우동 끈 형태의 신발 끈이 테니스화의 주요 요인으로 조사되었다.

테니스화 신으면 약간 안정감이 느껴지는데 발을 잡아주는 게 중요한 것 같아요. 발목을 안 잡아주면 확실히 뒀가 돌아갈 것 같

고 불안한 느낌도 많이 들어서 테니스화를 신으면, 안정감이 제일 중요한 것 같아요. (E)

테니스 칠 때 뛰다니면 신발이 이렇게 흔들거리면 불안하니까. 신발이 이렇게 잘 잡아줘야 될 때도 안 불안하고 잘 뛰어나니까 흔들리지 않은 게 중요한 거 같아요. (D)

마찰 이게 안 좋은 신발을 신었는데 막 넘어질 뻔한 적도 있었고 발을 이렇게 못 잡아주면 빨리 돌아오는 게 안돼서 다음 동작 준비가 힘들고 그래서 마찰이 중요한 거 같아요. (C)

마찰력이 중요한 것 같아요. 너무 미끄러지면 이게 뛰기가 불편하고 뛰다가 넘어지고, 또 너무 세면 안 미끄러져서 발목이 돌아가요. 마찰력이 적당히 좋은 것. (I)

일단은 신발이 딱 맞아야 한다고 생각해서 안에서 놀면 너무 불편하고 약간 뜨는 경향이 있어서 그거랑 깔창이 계속 말리면 계속 벗었다가 신었다가 해야 하는 게 불편한 거 같아요. (A)

이렇게 조사된 내용 중에서 테니스 선수들이 가장 중요하다고 생각하는 테니스화의 주요 기능은 13명 중 7명이 신발 내 흔들림을 최소화하는 것이 가장 중요하다고 응답하였으며, 다음으로는 4명이 적절한 마찰력, 2명이 신발 내부의 전체적인 편안함(쿠션)이 가장 중요하다고 응답하였다(표 3). 또한, 테니스화 주요 기능의 중요도 순위에 따른 누적 점수를 살펴보면(표 4), 신발 내 흔들림을 최소화하는 것이 중요한 것으로 나타났으며, 다음으로는 적절한 마찰력, 인솔의 밀림 현상 최소화, 신발 내부의 전체적인 편안함(쿠션), 뒤꿈치 뒷부분(Heel Cup)의 낮은 높이, 발목의 안정성(흔들림 최소화), 발등 내측 부위의 내구성 순으로 조사되었다.

표 2. 테니스화의 주요 기능

1. 적절한 마찰력
2. 신발 내 흔들림 최소화
3. 인솔의 밀림 현상 최소화
4. 뒤꿈치 뒷부분(Heel Cup)의 낮은 높이
5. 발목의 안정성(흔들림 최소화)
6. 신발 내부의 전체적인 편안함(쿠션)
7. 런지 동작 시 뒷발의 발등 내측 부위의 내구성
8. 아웃솔의 얇은 두께
9. 우동끈

표 3. 테니스화 주요 기능에 대한 중요도(n=13)

주요 기능	1순위 중요도
신발 내 흔들림 최소화	7
적절한 마찰력	4
신발 내부의 전체적인 편안함(쿠션)	2

표 4. 테니스화 주요 기능의 중요도 순위에 따른 누적 점수
(1순위: 3점, 2순위: 2점, 3순위: 1점)

주요 기능	누적 점수
신발 내 흔들림 최소화	23
적절한 마찰력	20
인솔의 밀림 현상 최소화	10
신발 내부의 전체적인 편안함(쿠션)	8
뒤꿈치 뒷부분(Heel Cup)의 낮은 높이	7
발목의 안정성(흔들림 최소화)	5
발등 내측 부위의 내구성	4

2. 테니스화 주요 기능의 역할

테니스 경기에서 나타나는 주요 기술은 포핸드 스트로크, 백핸드 스트로크, 서브, 발리(스매싱), 슬라이스드롭샷 등으로 조사되었으며, 주요 동작으로는 미끄러짐(슬라이딩), 방향 전환, 이동(스텝), 점프, 착지 등으로 조사되었다(표 5). 특히, 포핸드 스트로크 및 백핸드 스트로크 기술과 슬라이딩 및 방향 전환 동작에서 테니스화의 기능이 요구되는 것으로 나타났다.

점프하고 착지하고 할 때는 테니스화 기능이 필요하지는 않는데요. 예를 들어, 포핸드, 백핸드 동작처럼 빠르게 달려가거나 방향 전환하거나 슬라이딩할 때는 좀 필요한 거 같아요. (B)

표 5. 테니스화의 기능이 요구되는 주요 기술 및 동작

주요 기술	주요 동작
1. 포핸드 스트로크	1. 미끄러짐(슬라이딩)
2. 백핸드 스트로크	2. 방향 전환
3. 서브	3. 이동(스텝)
4. 발리(스매싱)	4. 점프
5. 슬라이스드롭샷	5. 착지

3. 선호하는 테니스화의 특성

테니스 선수가 선호하는 테니스화는 13명 중에서 10명이 나이키 테니스화를 가장 선호하는 것으로 나타났으며, 다음으로는 아식스(2명), 아디다스(1명) 순으로 조사되었다(표 6).

저도 원래 나이키가 제일 선호해서 이제 나이키가 약간 진짜 신발이 편하고 가볍고 디자인도 제일 예쁜 것 같아요. (C)

브랜드별 테니스화의 특성을 살펴보면(표 6), 나이키 테니스화는 가볍고 신발 내부가 전체적으로 편안하며, 디자인이 뛰어나지만, 내구성이 좋지 않은 것으로 조사되었다. 또한, 아식스 테니스화도 가볍고 신발 내부가 전체적으로 편안하지만, 내구성이 좋지 않은 것으로 조사되었다. 그리고 아디다스 테니스화의 경우에는 내구성은 좋지만, 무겁고 딱딱한 편이며, 사이즈가 맞지 않는 경우가 많다고 조사되었다. 마지막으로 요넥스 테니스화는 내구성이 좋고 발목의 안정성은 뛰어나지만 디자인이 좋지 않은 것으로 조사되었다.

표 6. 테니스화 주요 기능에 대한 선호도(n=13)

브랜드	장점	단점	선호도 (n=13)
나이키	가벼움 신발 내부의 전체적인 쿠션 디자인이 좋음	내구성이 나쁨	10
아식스	가벼움 신발 내부의 전체적인 쿠션	내구성이 나쁨	2
아디다스	내구성이 좋음	무겁고 딱딱함 사이즈가 부적절함	1
요넥스	내구성이 좋음 발목의 안정성	디자인이 나쁨	

4. 테니스화 개발에 고려될 경기 운영 형태(스타일)

테니스 경기에서 선수들의 경기 운영 형태를 살펴보면, 크게 공격형, 수비형, 공격/수비형으로 구분할 수 있으며, 선수의 이동 범위 및 위치에 따라 베이스라이너 유형과 올라운더 유형으로 구분할 수 있다. 본 연구에 참여한 13명의 선수의 경우 운영 형태는 공격형 베이스라이너가 5명, 수비형 베이스라이너가 4명, 공격/수비형 올라운더가 5명으로 나타났다. 이때, 모든 선수가 경기 운영 형태에 따라 요구되는 테니스화 기능의 차이는 없다고 응답하였다.

그냥 단순히 기술 차이가 있고 경기 스타일 차이가 있는거지 그게 신발까지 영향을 미치지는 않는거 같아요. (F)

근데 수비형은 일단 내구성이 좋아야 하고, 슬라이딩이 좀 잘 돼야 해요. 자기한테 맞게. (G)

공격형은 탄력이나 가벼움. 편안한 거. 일단 좀 가볍고. 빨리빨리 움직여야 해요. (H)

표 7. 테니스 선수의 경기 운영 형태(n=13)

경기 운영 형태	n
공격형 베이스라이너	5
수비형 베이스라이너	4
공격/수비형 올라운더	5

IV. 논의

본 연구에서는 테니스 엘리트 선수를 대상으로 테니스화에 대한 집단면담을 실시하여 테니스화의 주요 기능과 그 역할, 테니스화 개발에 필요한 주요 내용을 도출하고자 하였다. 이를 통하여 테니스화를 개발하고 제작하는데 고려해야 할 요인과 방향성을 탐색하였다.

우선, 그동안 테니스화 개발과 주요 기능 개선을 위한 테니스화의 운동역학적 분석은 다양하게 진행되어왔으며(강재원, 2022; 광창수 & 전민주, 2014; 김정태, 2002; 박승범 등, 2001; 박승범 & 이

중숙, 2008; 박자연 등, 2009; 이중숙 등, 2004; 전민주 & 광창수, 2012; 정경석, 2005; Herbaut et al., 2019; Stüssi & Stacoff, 1993), 그 결과를 바탕으로 테니스 선수의 경기력 향상과 상해 예방에 긍정적인 효과를 가져다준 것은 분명한 사실이다. 그러나 선수가 더 편안하게 인지하는 테니스화가 착지구간에서 후족각과 지면반력이 크게 나타났던 연구(광창수 & 전민주, 2014)에서 알 수 있듯이, 선수가 인지하는 편안함 및 기능성과 실제 운동역학적 분석 간에 상반된 결과가 나타날 수 있다. 이러한 측면에서 테니스 선수들을 대상으로 집단면담을 통하여 테니스화의 기능과 그 역할, 선호도 등을 분석하여 직접 착용하는 선수들이 인지하는 테니스화의 편안함과 안정성, 기능성을 살펴본 것은 의미가 있다. 또한, 결과를 바탕으로 향후 테니스화 개발 및 제작에 직접적인 피드백을 제공할 수 있다는 점에서 그 가치가 있다.

두 번째로, 테니스 선수들이 인지하고 있는 테니스화의 주요 기능 9가지 중에서 선수들이 가장 중요하다고 생각하는 테니스화의 주요 기능은 신발 내에서 발의 흔들림을 최소화하는 것으로 조사되었으며, 슬라이딩과 방향 전환에 어려움이 없는 아웃솔의 적절한 마찰력, 인솔의 밀림 현상 최소화, 신발 내부의 전체적인 쿠션 순으로 나타났다. 이때, 테니스 선수들이 가장 중요하다고 언급한 신발 내에서 발의 흔들림을 최소화하는 것은 인솔의 밀림 현상을 최소화하는 것과 동일한 요인으로 해석하는 것이 바람직하다. 테니스화 인솔의 성능을 분석한 연구(박자연 등, 2009)에서 백핸드 동작을 수행하는 동안 4가지 유형(일반, 안정성, 충격 흡수, 미끄럼 방지)의 인솔 간에 지면반력과 족저압력, 발분절의 흔들림을 비교하였다. 그 결과, 미끄럼 방지 인솔을 착용한 경우에 백핸드 동작 시 착지구간에서 발분절의 움직임 변위가 다른 인솔을 착용한 경우에 비하여 작게 나타났으며, 인솔 각 부위에서 압력이 분산되는 긍정적인 효과도 나타났다. 따라서 전후, 좌우의 빠른 이동과 정지, 그리고 방향 전환이 빈번하게 나타나는 테니스 경기(Girard et al., 2007; Reinschmidt & Nigg, 2000)에서 밀림 혹은 미끄러짐을 방지할 수 있는 인솔을 활용하여 테니스화 내에서 발의 흔들림을 최소화하는 전략은 테니스 선수의 경기력 향상에 긍정적인 효과를 가져다주리라 판단된다. 또한, 두 번째로 중요하다고 조사된 아웃솔의 마찰력은 적절한 범위의 마찰 수준을 찾아내는 것이 매우 중요하다(강재원, 2022; 김정태, 2002). 테니스 코트에서 마찰력이 부족한 테니스화는 슬라이딩이 크게 나타나고 빠른 방향 전환에 어려움이 있으며, 마찰력이 과도한 테니스화는 슬라이딩이 전혀 이루어지지 않아 하지관절에 부하를 증가시키고 상해 발생률을 높인다(Nigg & Yeadon, 1987). 따라서 적절한 슬라이딩은 효율적인 방향 전환을 유도하고 하지관절의 부하를 감소시켜 상해를 예방하는 효과가 있다(Damm et al., 2014; Pavailler & Horvias, 2014). 최근 하드 코트에서도 슬라이딩이 가능해졌다는 점(Goff, Boswell, Ura, Kozy, & Carré, 2018)에서 테니스화 아웃솔의 적절한 마찰력 범위를 찾는 것은 슬라이딩의 성공 여부는 물론 경기력 향상과 상해 예방에도 매우 중요한 요인이라 판단된다(Clarke, Dixon, Damm, & Carré, 2013).

세 번째로, 테니스 경기에서 주로 사용되는 기술은 포핸드 스트로크와 백핸드 스트로크, 서브, 발리(스매싱), 슬라이스(드롭샷) 등으로 조사되었으며, 주요 동작은 미끄러짐(슬라이딩), 방향 전환, 이동(스텝), 점프, 착지 동작 등이다. 이때, 테니스 선수들은 포핸드 및 백핸드 스트로크를 수행하면서 주로 나타나는 슬라이딩과 방향 전환 동작에 테니스화의 기능이 요구된다고 응답하였다. 이러한 주요 기술 수행 시 발의 안정성을 확보하고 최고의 운동수행을 위해서는 위에서 언급한 것과 같이 테니스화 내에서 발을 흔들림을 최소화하고 아웃솔의 마찰력 수준을 최적화하는 것이 필요하다(강재원, 2022; 김정태, 2002; 박자연 등, 2009).

네 번째로, 테니스 선수들이 선호하는 테니스화 브랜드를 조사한 결과는 나이키 테니스화를 가장 선호하는 것으로 나타났으며, 다음으로는 아식스, 아디다스 순으로 조사되었다. 나이키 테니스화의 특징은 가볍고 신발 내부가 전체적으로 편안하며, 디자인이 뛰어나지만, 내구성이 좋지 않다는 것이다. 이때, 선호하는 가장 큰 이유로는 테니스화의 경량성과 디자인으로 조사되었다. 테니스 경기 중 선수들의 평균적인 이동 거리가 약 10km 정도가 된다는 측면에서 생리학적으로 테니스화가 100g 경량화되면 운동 수행 시 1%의 힘이 절약된다는 보고(박승범 등, 2001)에서 알 수 있듯이, 선수들이 경량화된 가벼운 테니스화를 선호하는 것은 당연한 이유라 판단된다. 또한, 본 연구에 참여한 대부분의 여자 선수들이 기능도 중요하지만 디자인을 가장 많이 고려한다고 응답함에 따라 테니스화도 디자인에 많은 관심과 노력이 요구된다.

다섯 번째로, 본 연구에 참여한 테니스 선수의 경기 운영 형태를 살펴보면, 공격형 베이스라이너가 5명, 수비형 베이스라이너가 4명, 공격/수비형 올라운더가 5명으로 나타났다. 보통 베이스라이너 선수는 코트 뒤쪽 베이스라인에서 좌우로 많이 움직이면서 경기를 운영하는 유형이며, 올라운더 선수는 코트 전체를 이동하면서 경기를 운영하는 유형이다. 이때, 모든 선수가 경기 운영 형태에 따라 필요한 테니스화 기능의 차이는 없다고 응답하였으나 테니스화 기능 중 아웃솔의 마찰력이 가장 중요하다고 응답한 선수의 대부분이 베이스라이너 선수였으며, 신발 내에서 발의 흔들림을 최소화시키는 것이 가장 중요하다고 응답한 선수의 대부분이 올라운더 선수였다. 이것은 좌우를 빠르게 이동하면서 주로 포핸드 및 백핸드 스트로크로 경기를 운영하는 베이스라이너 선수에게는 슬라이딩과 방향 전환에 긍정적인 도움을 줄 수 있는 최적의 마찰력을 가진 테니스화를 선호하는 것으로 판단되며, 코트 전체를 이동하면서 다양한 풋워크가 요구되는 올라운더 선수에게는 빠른 발놀림(스텝)과 많은 이동으로 발의 흔들림을 최소화시켜 피로를 감소시키고 안정성을 높일 수 있는 테니스화를 선호하는 것으로 사료된다.

종합하여 살펴보면, 빠른 이동과 정지, 슬라이딩, 그리고 방향 전환 등의 격렬한 움직임이 빈번하게 나타나는 테니스 경기에서 선수의 안전과 경기력을 위해서는 테니스화의 기능은 무엇보다 중요하다. 특히, 발의 흔들림을 최소화할 수 있는 인솔 개발과 테니스화 구조 변화가 요구되며, 아웃솔에서 적절한 범위의 마찰 수준

을 찾아내는 연구는 지속되어야 한다. 또한, 테니스화의 경량화와 디자인도 많은 관심과 노력이 요구된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 테니스 엘리트 선수를 대상으로 집단면담을 실시하고 테니스화의 주요 기능과 그 역할, 테니스화 개발에 필요한 주요 내용을 도출하고자 하였다. 이를 통하여 테니스화를 개발하고 제작하는데 고려해야 할 요인과 방향성을 탐색하고자 하였다.

결과는 다음과 같다. 첫째, 테니스 선수들이 가장 중요하다고 인지하고 있는 테니스화의 기능은 신발 내에서 발의 흔들림을 최소화하는 것으로 조사되었으며, 아웃솔의 적절한 마찰력, 인솔의 밀림 현상 최소화, 신발 내부의 전체적인 쿠션 순으로 나타났다. 둘째, 테니스 선수들은 포핸드 및 백핸드 스트로크를 수행하면서 주로 나타나는 슬라이딩과 방향 전환 동작에 테니스화의 기능이 요구된다고 응답하였다. 셋째, 테니스 선수들이 가장 선호하는 테니스화 브랜드는 나이키이며, 다음으로는 아식스, 아디다스 순으로 조사되었다. 나이키 테니스화의 특징은 가볍고 신발 내부가 전체적으로 편안하며, 디자인이 뛰어나지만, 내구성이 좋지 않다는 것이다. 이때, 선호하는 가장 큰 이유로는 테니스화의 경량성과 디자인으로 조사되었다.

위 결과를 통하여 알 수 있는 것은 격렬한 움직임이 빈번하게 나타나는 테니스 경기에서 선수의 안전과 경기력을 위해서는 테니스화의 기능은 무엇보다 중요하다. 특히, 발의 흔들림을 최소화할 수 있는 인솔 개발과 테니스화 구조 변화가 요구되며, 아웃솔에서 적절한 범위의 마찰 수준을 찾아내야 한다. 또한, 테니스화의 경량화와 디자인도 많은 관심과 노력이 요구된다.

참고문헌

- 강재원 (2022). 테니스화의 아웃솔 패턴이 마찰력과 운동역학적 변인에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 곽창수 & 전민주 (2014). 테니스화 착화 시 인지적 편안함과 관련된 운동역학적 변인 분석. *아시아 운동학 학술지*, 16(3), 147-156.
- 김석환 (2000). 신발산업의 기술 혁신패턴과 전개방향. 과학기술정책연구원, 18-41.
- 김정태 (2002). 테니스화 걸창과 테니스 스포츠 바닥재 간의 마찰관계상관 분석. *한국운동역학회지*, 12(2), 361-380.
- 박영식 (2000). *스포츠화 디자인 개발에 관한 연구*. 미간행 석사학위논문. 경성대학교 대학원.
- 박승범, 서국웅, 이중숙 & 김용재 (2001). 클레이코트용 고기능성 테니스화 개발을 위한 생체역학적 연구. *한국운동역학회지*, 10(2), 19-33.

- 박승범 & 이중숙 (2008). 족저압력분석을 활용한 테니스화 기능성 평가. **한국운동역학회지**, 18(4), 89-97.
- 박자연, 김명훈, 이상진, 김민우, 김영창 & 부진후 (2009). **다양한 기능을 요구하는 테니스화 인솔의 성능 분석**. 한국정밀공학회 학술발표대회 논문집, 633-634.
- 부산산업발전진흥센터 (2004). **전문 테니스화 성능평가 및 성능평가 지표** 1-12.
- 신경림, 장영집, 김영경, 이금재, 최명민, 김혜영, 김옥현, 김영혜 (2004). **포커스 그룹: 질적 연구방법**. 현문사.
- 이중숙, 김용재 & 박승범 (2004). 기능성 전문테니스화의 족저압력분포 분석. **한국운동역학회지**, 14(3), 99-118.
- 전민주 & 광창수 (2012). 테니스화 개발을 위한 런닝 동작과 사이드 스텝 동작시 후족제어와 압력분포 변인 분석. **아시아 운동학 학술지**, 14(4), 49-60.
- 정경석 (2005). **국내산 테니스화 브랜드와 외국산 테니스화 브랜드의 테니스 동작유형별 압력분포 분석**. 미간행 석사학위논문. 한림대학교 대학원.
- Clarke, J., Dixon, S. J., Damm, L., & Carré, M. J. (2013). The effect of normal load force and roughness on the dynamic traction developed at the shoe-surface interface in tennis. *Sports Engineering*, 16(3), 165-171.
- Damm, L., Starbuck, C., Stocker, N., Clarke, J., Carré, M., & Dixon, S. (2014). Shoe-surface friction in tennis: influence on plantar pressure and implications for injury. *Footwear Science*, 6(3), 155-164.
- Garcia, A. C. (2002). A study of the discomfort associated with tennis shoes. *Journal of Sports Science*, 20(9), 671-679.
- Girard, O., Eicher, F., Fourchet, F., Micallef, J. P., & Millet, G. P. (2007). Effects of the playing surface on plantar pressures and potential injuries in tennis. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 733-738.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1968). The discovery of grounded theory; strategies for qualitative research. *Nursing research*, 17(4), 364.
- Goff, J. E., Boswell, L., Ura, D., Kozy, M., & Carré, M. J. (2018). Critical shoe contact area ratio for sliding on a tennis hard court. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 232(2), 112-121.
- Gruchow, H.W., & Pelletier, D. (1979). An epidemiologic study of tennis elbow. *American Journal of Sports Medicine*, 7, 234-238.
- Herbaut, A., Roux, M., Guéguen, N., Chavet, P., Barbier, F., & Simoneau-Buessinger, E. (2019). Determination of optimal shoe fitting for children tennis players: Effects of inner-shoe volume and upper stiffness. *Applied ergonomics*, 80, 265-271.
- Leuthi, S. M., & Nigg, B. M. (1986). The influence of different shoe constructions on discomfort and pain in tennis. *International Journal of Sport Biomechanics*, 2, 149-153.
- Morgan, D. L., Krueger, R. A., & King, J. A. (1998). *The focus group kit, Vols. 1-6*. Sage Publications, Inc.
- Nigg, B. M., & Yeadon, M. R. (1987). Biomechanical aspects of playing surfaces. *Journal of sports sciences*, 5(2), 117-145. <https://doi.org/10.1080/02640418708729771>
- Pavailler, S., & Horvais, N. (2014). Sliding allows faster repositioning during tennis specific movements on hard court. *Procedia Engineering*, 72, 859-864.
- Reinschmidt, C., & Nigg, B. M. (2000). Current issues in the design of running and court shoes. *Sportverletzung Sportschaden : Organ der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin*, 14(3), 71-81.
- Stüssi, E., & Stacoff, A. (1993). Biomechanical and orthopedic problems of tennis and indoor sports shoe. *Sportverletzung Sportschaden: Organ der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin*, 7(4), 187-190.

다차원 스포츠 리더십 척도의 타당도 검증

The Verification of Validation of Multidimensional Sports Leadership Scale

이웅배(신한대학교 조교수) · 남정훈*(한국체육대학교 조교수)

Woon-Bae Lee Shin Han Univ · Jung-Hoon Nam Korea national sport Univ

요약

본 연구의 목적은 다차원 스포츠 리더십 척도의 타당도를 검증하기 위한 연구이다. 이러한 목적에 따라 전국의 중등부 이상 운동선수를 모집 단으로 설정한 다음 편의표집법을 이용하여 서울, 경기, 인천, 대전, 대구, 부산 및 광주지역에서 총 882부의 자료를 수집하였다. 연구목적에 따른 자료 분석은 WINSTEP 3.65와 Mplus 7.4를 이용하여 문항들의 응답범주의 적절성과 적합성을 검증하였다. 그리고 다층 확인적 요인분석(ML CFA)을 이용하여 요인구조의 타당도와 응답자 신뢰도(Person Reliability of Item Separation) 및 문항신뢰도(Item Reliability of Item Separation)를 분석하여, 응답범주의 적절성을 평가하였다. 그리고 이러한 타당도 분석을 통해 같은 결과를 도출하였다. 첫째, 다차원 스포츠 리더십 척도 구성문항의 응답범주와 적합성을 검증한 결과 다차원 스포츠 리더십 척도의 응답범주는 3점 Likert 척도가 적합한 것으로 나타났다. 그리고 e.g. Chelladurai(1990)가 제시한 척도의 40문항 중 8문항을 제외한 32문항이 다차원 스포츠 리더십 척도의 구성문항으로 나타났다. 둘째, 다차원 스포츠 리더십 척도의 개념 및 요인구조에서는 ‘훈련과지지’, ‘민주적 행동’, ‘권위적 행동’, ‘사회적지지’, ‘긍정적 보상’ 등이 5요인으로 나타났으며 요인구조는 5요인 32문항의 요인구조로 나타났다.

주요어: 운동선수, 다차원 스포츠 리더십 척도, 문항반응이론, 타당도

Abstract

The purpose of this study is to investigate item goodness-of-fit Sport Leadership Scale (LSS). Rasch rating scale model was applied to 40 items for 5 sub-factors of the Sport Leadership Scale in a sample of players (N=882). The data were verified by confirmatory factor analysis and Rasch rating scale modeling. The results of this study were as follows: First, as a result of verifying the response categories and suitability of the multidimensional sports leadership scale components, the 3-point Likert scale was found to be appropriate for the response categories of the multidimensional sports leadership scale. and e.g. Of the 40 items of the scale presented by Chelladurai (1990), 32 items, excluding 8 items, appeared as components of the multidimensional sports leadership scale. Second, in the concept and factor structure of the multidimensional sports leadership scale, ‘training and support’, ‘democratic behavior’, ‘authoritative behavior’, ‘social support’, and ‘positive reward’ appeared as 5 factors, and the factor structure was The factor structure of 32 items was found to be the most ideal.

Key words : Athlete, Multidimensional Sport leadership scale, Item response theory, Validity

* n77h7@naver.com

I. 서론

리더십(Leadership)은 오래전부터 인류 역사의 변화를 주도해온 주요 핵심변인으로 작용해오고 있으며, 오늘날에는 회사나 군대와 같은 대규모 조직의 효율적인 관리를 위한 필수요인이다. 일반적으로 리더십은 조직목표를 달성하기 위한 과정에서 조직구성원간의 단합을 촉진하고, 구성원 개인으로는 효율적인 자기동기화를 유도하기 위한 행동전략이다(한정선, 2014; Bass, 1985).

이와 같은 리더십의 역할과 중요성은 스포츠 분야에서도 동일하게 적용되고 있으며, 오히려 일반적인 사회조직에서 보다 리더십의 가치와 중요도는 매우 높다. 스포츠 분야에서의 리더십 연구는 비스포츠 분야에서의 리더십연구들이 조직의 효율성과 성과 중심으로 전개되고 있는 것에 비해 성과중심의 경기력 향상은 물론 지도자의 자질과 팀 운영에도 폭넓게 적용되고 있다.

지금까지 스포츠 리더십으로는 특성이론으로부터 상황이론, 수평이론에 까지 리더십 연구의 흐름과 맞물려 진행되고 있다(e.g. Chelladurai, 2007; Crust & Lawrence, 2006). 이러한 스포츠 분야에서의 리더십 연구 방향은 스포츠 문화가 사회변화와 매우 밀접한 관계가 있음을 전제로 하기 때문이다.

그러나 최근 스포츠 분야에서 리더십연구(Maitland, Hill, & Rhind, 2015)들은 기존의 개인성향 중심구도에서 스포츠 조직문화 형성과 관련된 연구로 확대(Frontiera, 2010; Maitland, Hills, & Rhind, 2015)되고 있으며 나아가 팀내에서의 팔로워십 역시 중요한 리더십 연구(Agho, 2009)의 주제가 되고 있다. 그리고 이들의 연구를 통하여 스포츠 상황에서 지도자의 리더십은 지도자 개인성향은 물론 팀구성원간의 조직력, 및 팔로워십을 동시에 고려한 다차원적인 형태로 리더십이 존재하고 있음이 확인되었다.

사실, 다차원 스포츠 리더십의 개념은 일찍이 경쟁가치 리더십 모델(Competing Values leadership model)에서 정립한 개념으로 조직의 초점과 선호구조를 토대로 인간관계, 개방시스템, 합리적 목표설정, 효율적인 커뮤니케이션, 안정성 및 관리 등의 차원으로 리더십의 기본구조를 설명한다. 이러한 구조에 따라 지도자의 역할이나 지도 유형을 ‘훈련과 지시’, ‘민주적 행동’, ‘권위행동’, ‘사회적 지지’, ‘긍정적 피드백’ 등으로 정의하고 있다. 그리고 이후 진행된 다양한 연구(전덕형, 이정훈, 김현미, 2013; 최봉암, 2010; e.g., Chelladurai, 2007; Crust & Lawrence, 2006)등을 통해 종목적 특성과 팀 구성원들의 선호도에 따라 지도자의 리더유형과 경기력은 밀접한 상관관계가 있음이 밝혀졌다.

그러나 스포츠 리더십 척도와 관련된 연구들은 공통적으로 대상자의 특성 다차원 스포츠 리더십 개념을 적용하여 연구를 진행하였지만, 타당도 검증과정에서 각각의 연구 별로 서로 상이한 다차원 스포츠 리더십 요인구조가 나타나거나 과도한 리더십 척도의 문항들이 삭제해 나타나고 있다. 이러한 현상은 다차원 스포츠 리더십 개념을 왜곡하거나 척도의 검증력을 저해시키는 것이다. 지금까지 스포츠 심리학 분야의 척도개발 과정에서는 고전검사이론(Classical Test Theory)을 토대로 심리척도들이 개발되어왔으며, 타당도 검증과정에서 요인구조의 상이성 또는 과도한 문항삭제 등으

로 많은 비판(김지태, 서은철, 2012; 남정훈, 2017)을 받고 있는 것이 사실이다. 고전검사이론(CTT)은 척도개발과정에서의 정형화된 절차를 제시하였다는 점에서 연구의 의의가 있지만, 개발과정에서 연구자 주관 중심과 대상자들의 수준 및 문항 등의 난이도를 고려하지 않아 척도의 구성개념을 왜곡시키거나 척도의 변별력이 떨어진다(Wolfe & Smith, 2007a). 그리고 이러한 문제를 해결하기 위한 대안으로 문항반응이론(Item Response Theory)이 제시되고 있다. 문항반응이론(IRT)은 척도개발과정에서 다양한 객관적인 자료를 활용하여 문항의 구성 및 척도요인구조를 도출하기 때문에 척도의 변별력 및 모집단의 실재를 반영한다(남정훈, 2016; 서은철, 2015). 그러므로 현재 스포츠 분야에서의 보편적 리더십으로 활용되고 있는 스포츠 리더십의 명확한 구성개념과 척도로서의 신뢰성을 확보하기 위해서는 문항반응이론(IRT)을 근거로 다차원 스포츠 리더십 척도의 타당성을 검증해야 한다. 이러한 목적을 달성하기 위한 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 다차원 스포츠 리더십 척도 구성문항의 응답범주와 적합성은 어떠한가? 둘째, 다차원 스포츠 리더십 척도의 개념 및 요인구조는 어떠한가 이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 전국의 중학교 이상의 운동선수를 모집단으로 설정한 다음 편의표집법(convenience sampling)을 이용하여 서울, 경기, 인천, 대전, 대구, 부산 및 광주 지역에 거주하고 있는 선수를 대상으로 자료를 수집하였다. 사전연락을 통해 각 팀에 연구의 목적과 방법을 설명한 다음 협조의를 구하였다. 보호자 동의 및 선수 자신의 참여의사를 밝힌 팀을 연구자와 3명이 직접 방문하여 설문을 진행하였다.

표 1. 연구대상자 일반적 특성

		n	%
성별	남자	549	62.2
	여자	333	37.8
소속	중등부	187	21.2
	고등부	337	38.2
	대학부	200	22.7
	일반	158	17.9
경력	3년 이하	79	9.0
	4-6년 이하	255	28.9
	7-9년 이하	308	34.9
	10년 이상	240	27.2

연구대상자들의 종목은 육상, 태권도, 역도, 수영, 농구, 축구, 골프, 배구, 복싱, 유도, 사격 등 11종목으로 나타났다. 성별로는 남자선수는 549명(62.2%), 여자선수는 333명(37.8%)로 나타났다. 소

속은 중등부 187명(21.2%), 고등부 337명(38.2%), 대학부 200명(22.7%), 일반 158명(17.9%)로 나타났다. 경력으로는 3년 이하 79명(9.0%), 406년 이하 255명(28.9%), 7-9년 이하 308명(34.9%), 10년 이상 240명(27.2%)로 나타났다.

2. 측정도구

본 연구에서 적용한 척도는 김병현(1990)과 e.g. Chelladurai (1990)가 제시한 다차원 스포츠 리더십척도를 이용하였다. 이 척도는 ‘훈련과 지시’, ‘민주적 행동’, ‘권위행동’, ‘사회적 지지’, ‘긍정적 피드백’ 등 5요인 40문항 5점 Likert 척도로 구성되어 있다.

3. 자료처리방법

척도의 타당성 검증은 문항반응이론(Item Response Theory)을 준거로 검증과 WINSTEPS 3.65(Linacre, 2008)을 이용하여 일차원성 검증과 문항의 응답범주 적절성 및 적합성을 검증을 통해 척도 구성문항들의 타당성을 평가하였다. 그리고 다차원 스포츠 리더십 요인구조를 타당성을 평가하기 위하여 Mplus 7.4(Muthén & Asparouhov, 2013)를 이용한 탐색적 구조방정식모형(Exploratory Structural Equation Modeling : ESEM)을 활용한 다층 확인적 요인 분석(Multilevel Confirmatory Factor Analysis : ML CFA)을 실시하였다. 마지막으로 신뢰도 검사를 통하여 요인별 신뢰도를 평가하였다.

III. 연구결과

1. 일차원성 검증

척도의 일차원성은 WINSTEP 3.65(Linacre, 2008) 이용한 주성분 분석(Principle Component Analysis)을 통해 검증하였다. <표 2>에서 나타난 바와 같이 설명분산(Explained variance)은 43.4%로 나타나 일차원성 성립조건인 20%이상으로 나타나 척도 구성문항들은 일차원성을 충족하는 것으로 나타났다(홍세희, 1999: DeMars, 2010).

표 2. 일차원성 검증결과

		Eigenvalue	%
Explained variance	Person	26.8	29.8
	Item	16.6	18.5
Unexplained variance		46.3	51.7
Total variance		89.7	100

2. 문항 응답범주의 적절성 검증

문항들의 응답범주는 범주확률곡선(category probability curve)을 준거로 분석하였다. 기존 척도에서 제시한 5점 Likert 척도에 대한 적절성을 분석하였다.

표 3. 5점 Likert 응답범주 적절성 평가

범주	Count(%)	AM	Infit	Outfit	SC
1	15(4)	0.5	1.70	1.80	NONE
2	145(9)	0.3	1.40	1.48	-3.10
3	992(29)	.89	1.29	1.22	-1.75
4	1688(42)	2.83	1.20	1.29	1.12
5	899(16)	4.03	1.28	1.30	3.65

분석결과 <표 3>에서 나타난 바와 같이 1점과 2점의 Infit 및 Outfit 값이 적정 범위인 7.5이상 ~ 1.3미만을 벗어나는 것으로 나타나 5점 Likert 응답범주는 적절하지 않는 것으로 나타났다. 이에 따라 3점 Likert 및 4점 Likert에 대한 적합성을 분석하였다.

표 4. 3점 Likert 응답범주 적절성 평가

범주	Count(%)	AM	Infit	Outfit	SC
1	441(4)	-.65	.90	.90	NONE
2	1208(13)	1.01	.88	.85	-1.35
3	2988(28)	.85	1.20	1.05	-.88

<표 4>에서 나타난 것처럼 3점 Likert척도(11223)에서 범주가 증가할수록 각 범주의 평균측정치는 증가하는 것으로 나타났으며, 각 범주별 nfit 및 Outfit 값이 적정 범위인 7.5이상 ~ 1.3미만 범위안에 있는 것으로 나타나, 다차원 스포츠 리더십 척도의 응답범주는 1점 ‘전혀 그렇지 않다’, 2점 ‘보통이다’, 3점 ‘매우 그렇다’가 적합한 것으로 나타났다.

3. 문항 적합도 검증결과

다차원 스포츠 리더십 척도 구성문항들의 문항적합도를 검증하였다. 문항적합도는 척도의 구성요인을 설명하는 문항들이 각 요인의 특성을 올바르게 대변하는 한편 정확하게 측정하고 있는지를 의미하는 것이다.

표 5. 문항적합도 검증결과

문항	LOGIT	MNSQ		PBC
		Infit	Outfit	
5	1.54	2.02	2.22	.44
9	1.47	1.84	2.00	.51
10	1.50	1.81	1.73	.43
15	.98	1.67	1.67	.32
17	1.23	1.49	1.51	.52
28	1.22	1.60	1.67	.60
38	.93	1.47	1.38	.39
40	.88	1.39	1.41	.47

적합도는 문항 별 적합도 지수(Logit, Infit, 및 Outfit) 값들이 적절한 수준(.75 이상 ~ 1.30미만)을 나타내고 있는 가를 근거로 평가하였다.

분석결과 <표 5>에서 나타난 바와 같이 ‘훈련과 지시’ 요인의 A5, A9, A10문항, ‘민주적 행동’ 요인의 A15, A17문항, ‘사회적지지’ 요인의 A28문항, ‘긍정적 보상’ 요인의 A38, A40 문항 등의 적합도 지수값이 적정수준의 범위를 벗어나는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이들 문항들이 각 구성요인들의 의미를 제대로 반영하고 있지 못하고 있으며 특히, 다차원 스포츠 리더십 척도를 측정하는데 있어 변별력 수준이 낮음을 의미하는 것이다. 이에 따라 이들 문항들을 다차원 스포츠 리더십 척도의 구성문항에서 제외하였다.

4. ML CFA 분석결과

다층 확인적 요인분석(Multilevel Confirmatory Factor Analysis : ML CFA)을 실시한 결과는 <표 6>과 같다.

표 6. ML CFA분석결과

요인	표준화계수	S.E.	개념신뢰도	AVE
훈련과 지시	1	.655	.045	.930
	3	.674	.040	
	2	.594	.051	
	4	.600	.035	
	7	.506	.041	
	6	.533	.042	
	11	.778	.051	
민주적 행동	9	.802	.047	.920
	13	.603	.039	
	12	.700	.050	
	14	.699	.049	
	16	.703	.039	
	18	.705	.050	
권위적 행동	19	.700	.032	.944
	21	.690	.040	
	22	.703	.054	
	24	.699	.051	
	23	.700	.059	
	20	.695	.048	
사회적 지지	26	.700	.045	.920
	25	.705	.040	
	27	.712	.050	
	29	.720	.048	
	31	.700	.055	
	30	.692	.047	
	32	.690	.034	

긍정적 보상	34	.703	.045	.910	.895
	33	.700	.050		
	35	.690	.038		
	36	.702	.044		
	37	.700	.043		
	39	.700	.042		
X ²		df	RMSEA	TLI	
796.2		400	.047	.908	

ML CFA분석을 실시한 결과 다차원 스포츠 리더십의 개념구조는 ‘훈련과지지’, ‘민주적 행동’, ‘권위적 행동’, ‘사회적지지’, ‘긍정적 보상’ 등 5요인으로 나타났으며, 다차원 스포츠 리더십 척도의 요인구조는 5요인 32문항으로 추출되었다. 각 요인별 집중타당도와 판별타당도를 분석한 결과 요인별 집중타당도(AVE: Average Variance Extraction)는 .50보다 큰것으로 나타났으며 개념 신뢰도는 .70이상으로 나타나 5요인 32문항으로 구성된 다차원 스포츠 리더십 척도의 집중타당도 및 개념신뢰도는 양호한 것으로 나타났다.

5. 요인별 신뢰도

다차원 리더십 척도의 신뢰도를 검증하기 위하여 응답자 신뢰도와 문항 신뢰도를 분석하였다.

표 7. 3점 Likert 응답범주 적절성 평가

	SEP	Rel	Infit	Outfit
응답신뢰도	3.70	.92	1.00	1.00
문항신뢰도	4.01	.91	1.03	1.01
적합기준	≥2.0	≥.80	.75이상 ~ 1.30미만	

분석결과 <표 7>에서 나타난 바와 같이 응답 및 문항 신뢰도의 분리지수(Index of Separation)는 2.0보다 큰 것으로 나타났으며, 신뢰도(Reliability)는 .80이상, Infit(내적합도) 및 Outfit(외적합도)는 .75 이상 ~ 1.30미만 범위(홍세희, 1999)안에 있는 것으로 나타나 다차원 스포츠 리더십 척도의 문항 및 응답신뢰도는 양호한 것으로 나타났다.

IV. 논의

본 연구는 지금까지 스포츠 분야에서 가장 보편적으로 대중적이고 보편적인 리더십 개념으로 인정되고 있는 다차원 스포츠 리더십 개념을 토대로 개발된 다차원 스포츠 리더십 척도의 타당도를 검증하기 위한 목적으로 진행되었다. 이러한 목적에 따라 최초 다차원 스포츠 리더십 척도에 대한 e.g. Chelladurai(1990)의 연구를 기준으로 척도 개발과정에서의 절차를 탐색하였다. 탐색결과 다차원 스포츠 리더십은 고전검사이론을 바탕으로 리더십 개념과 척도

가 개발되었음을 확인하였다. 이에 따라 척도 개발과정에서의 새로운 접근방법으로 제시되고 있는 문항반응이론(IRT)을 준거로 다차원 스포츠 리더십 척도의 타당도를 검증하였다.

검증과정에서는 문항반응이론(IRT)에서 기본적 준칙으로 제시되고 있는 객관적이고 다양한 준거를 활용하였다. 우선 문항반응이론(IRT) 적용의 전제조건인 개념구조의 일차원성을 분석하였으며, 분석결과 일차원성의 성립조건은 충족되는 것으로 나타났다.

다차원 리더십 구성개념과 척도의 타당성 분석에 앞서 구성문항들의 척도에 대한 적합성을 분석하였다. e.g. Chelladurai(1990)는 문항들의 응답범주를 결정하는데 있어서 고전검사이론(CTT)에 보편적으로 적용되고 있는 연구자 주관에 따라 5점 Likert척도를 적용하였다. 그리고 5점 Likert척도의 적합성을 분석한 결과 5점 Likert 척도는 다차원 스포츠 리더십 척도의 응답범주로 적합하지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 다양한 연구에서 공통적으로 보고되고 있는 척도 요인구조의 상이성에 대한 실증적인 증거로 볼 수 있다.

현재 고전검사이론을 토대로 개발된 대부분의 척도들이 가지고 있는 문제는 구성타당도 검증과정에서의 척도 왜곡현상이다(서은철, 백재근, 2017). 그러므로 이러한 척도에 대한 신뢰성을 확보하고 변별력을 증진시키기 위해서는 척도 개발과정에서 응답범주를 연구자의 주관에 의해서 결정하는 것을 지양해야 할 것이며, 오직 측정에 응하는 응답자들의 반응을 실증적인 준거로 응답범주를 결정하는 것이 타당할 것이다.

3점 응답범주를 적용한 다음 각 구성문항들의 적절성을 평가한 결과 전체 40문항 중 8문항이 다차원 리더십 척도의 구성문항으로 적합하지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이들 문항들이 다른 문항들과 측정하고자 하는 내용이 동일하거나, 척도를 구성하는 요인을 측정하는 변별력이 낮음을 의미하는 것이다. 따라서 이들 문항들은 다차원 스포츠 리더십 척도에서 제외시키는 것이 척도의 신뢰도를 높이는 데 긍정적인 영향을 줄 것으로 판단할 수 있다.

이들 문항들을 제외한 다음 척도의 요인구조를 추출한 결과 다차원 스포츠 리더십 척도는 5요인 32문항으로 나타났으며, 요인들은 e.g. Chelladurai(1990)가 제시한 바와 같이 ‘훈련과지지’, ‘민주적 행동’, ‘권위적 행동’, ‘사회적지지’, ‘긍정적 보상’으로 나타났다. 또한 척도의 집중타당도 및 개념신뢰도는 양호한 것으로 나타났다.

마지막으로 척도의 응답 및 문항신뢰도 검증에서는 5요인 32문항의 다차원 스포츠 리더십 척도는 적합기준을 충족시키는 것으로 나타나 다차원 리더십 척도는 5요인 32문항의 요인구조가 가장 이상적인 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 다차원 스포츠 리더십 척도의 타당도를 검증하기 위한 목적에 따라 문항반응이론(ITT)을 준거로 척도의 타당도를 검증하였다. 이러한 목적에 따라 다음과 같은 결과를 도출하였다.

첫째, 다차원 스포츠 리더십 척도 구성문항의 응답범주와 적합성을 검증한 결과 다차원 스포츠 리더십 척도의 응답범주는 3점 Likert 척도가 적합한 것으로 나타났다. 그리고 e.g. Chelladurai(1990)가 제시한 척도의 40문항 중 8문항을 제외한 32문항이 다차원 스포츠 리더십 척도의 구성문항으로 나타났다.

둘째, 다차원 스포츠 리더십 척도의 개념 및 요인구조에서는 ‘훈련과지지’, ‘민주적 행동’, ‘권위적 행동’, ‘사회적지지’, ‘긍정적 보상’ 등이 5요인으로 나타났으며 요인구조는 5요인 32문항의 요인구조가 가장 이상적인 것으로 나타났다.

본 연구를 진행하는 과정을 통해 후속연구를 위한 제언사항은 다음과 같다. 지금까지 앞서 제시한바와 같이 고전검사이론(CTT)을 기반으로 개발된 척도들은 동일한 모집단을 대상으로 측정 후 구성타당도 검증에서 척도 본연의 개념구조와 다른 구조가 도출되거나, 과도한 문항삭제 등이 발생되고 있다. 이러한 점은 결국 척도의 변별력 저하는 물론 척도가 지니고 있는 이론적 타당성에 대한 신뢰도 역시 저하시키는 결과이다. 그러므로, 차후 연구에서는 고전검사이론(CTT)을 준거로 개발된 척도들에 대한 심도있는 구성타당도 분석을 실시할 필요가 있으며, 나아가 심리요인을 측정하기 위한 척도개발과정에서는 보다 객관적이고 다양한 준거를 활용하여 척도를 개발하는 문항반응이론(IRT)을 준거로 연구를 진행해야 할 것이다.

참고문헌

- 김병현(1990). 스포츠 집단의 지도력 측정도구 개발. 1990년도 체육과학연구 과제종합보고서, 한국체육과학원
- 김지태, 서은철(2012)지체장애인의 운동지속수행 척도의 적합도: Rasch 모형의 적용. **체육과학연구**, 23(3), 555-565.
- 남정훈(2016). 스포츠 코칭리더십 척도 개발 및 타당화. **코칭능력개발지**, 18(2), 95-106.
- 남정훈(2017). 대학운동선수의 자아탄력성 척도 개발 및 타당화. **한국체육학회지**, 56(1), 197-215.
- 서은철(2015). 장애인 개념의 다중패러다임과 잠재변수모형을 적용한 장애인스포츠인식척도 개발. 미간행 박사학위논문, 단국대학교 대학원.
- 서은철, 백재근(2017). 지체장애인의 운동참여제약 측정척도 개발-요인구조 탐색과 준거관련타당도 검증. **재활복지**, 21(1), 253-277.
- 전덕형, 이정훈, 김현미(2013). 육상경기지도자 리더십유형이 선수 경기력에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 22(4), 783-798.

-
- 최봉암(2010). 골프선수들의 경기력 및 선수생활 만족도 개선을 위한 코치의 경쟁가치 리더십 유형분석. **한국체육학회지**, 49(2), 279-288.
- 한정선(2014). 리더십 결정 이론을 통해서 본 스포츠 리더십 결정의 비판적 고찰. **교양교육연구**, 8(4), 369-396.
- 홍세희(1999). 문항반응 이론과 요인분석을 이용한 척도개발 및 타당화. **한국임상심리학회 학술발표논문집**, 1999(4), 1-89.
- Chelladurai, P.(1990). Leadership in sports: A review. *International Journal of Sport Psychology*, 21(4), 328-354.
- Chelladurai, P.(2007). *Leadership in sports*. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund(Eds.). *Handbook of Sport Psychology* (pp. 111-135). New Jersey, John Wiley & Sons.
- Crust, L., & Lawrence, I.(2006). A review of leadership in sport: Implications for football management. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology*, 8(4), 28-48.
- Maitland, A., Hills, L. A., & Rhind, D. J.(2015). Organizational culture in sport-A systematic review. *Sport Management Review*, 18(4), 501-516.
- Frontiera, J.(2010). Leadership and organizational culture transformation in professional sport. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 17(1), 71-86.
- Agho, A. O.(2009). Perspectives of senior-level executives on effective followership and leadership. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 16(2), 159-166.
- Wolfe, E. W., & Smith Jr, E. V.(2007a). Instrument development tools and activities for measure validation using Rasch models: Part II--validation activities. *Journal of Applied Measurement*, 8(2), 204-234.
- Linacre, J. M. (2008). *A user's guide to WINSTEP MINISTEP Rasch model computer programme manual 3.67*. Chicago: Winsteps. com.
- Muthén, B., & Asparouhov, T.(2013). BSEM measurement invariance analysis. *Mplus web notes*, 17, 1-48.

스포츠 사이언스

(Sport Science)

투고 및 편집 규정



■ 일반규정

본 스포츠사이언스(Sport Science)에 게재할 논문은 스포츠 관련 분야(인문사회·자연과학) 논문을 투고 받아 전공별 심사위원들의 심사를 거쳐 게재함으로서 학문적 연구를 통하여 스포츠 발전에 기여하고자 한다.

1. 논문투고자는 논문의 양식에 의거하여 심사위원의 심사와 편집위원회의 심의를 거쳐 최종 게재가 판정된 논문에 한하여 게재하도록 한다.
2. 본 논문집은 스포츠와 관련된 분야의 논문으로 한다.
3. 투고된 논문의 저작권은 연구소에 귀속된다.
4. 본 논문집은 연 3회(4월 말, 8월 말, 12월 말) 발행하는 것을 원칙으로 하고, 논문의 원고는 2월말, 6월 말, 10월말까지 체육과학연구소 온라인 논문투고 시스템으로 접수되어야 한다.
5. 논문의 게재 여부는 위촉된 각 전공 영역 및 교내·외 심사위원이 판정하되 그 내용의 보충, 일부 수정, 가감요구를 받은 논문은 소정의 기일까지 제출하여 재심사를 받으며 3회까지 가능하고, 통과되지 않으면 게재시기가 이월된다.
6. 본 논문집에 게재하는 논문은 다른 학술지에 발표되지 않은 것을 원칙으로 한다.

■ 투고규정

1. 논문의 작성은 다음 체제에 준 한다.

1) 논문 표제, 국문요약(요약), 영문요약(Abstract), key words, 본문, 참고문헌 순으로 구성한다.

- 연구자 정보(소속 및 직위) 표시

① 단독연구 : 홍길동(소속/직위)

② 공동연구 : 홍길동(소속/직위) · 임격정(소속/직위)

2) 논문의 부제는 순차적인 일련번호에 따라 표기한다.

[일련번호]

1 → 1) → (1) → ① ……

3) 이론적 배경(혹은 관련 연구)은 간결하게 분석 요약하여 서론 부분에 포함시킨다.

4) 결과는 결과(분석) 및 논의로 결론은 결론 및 제언 등으로 쓸 수 있다.

2. 원고의 서식은 횡서로 하여 국문으로 작성하는 것을 원칙으로 하되 부득이하게 외국어를 사용할 경우에는 ()을 이용하여 표기한다.

3. 원고 편집과 분량은 한국체육학회지 편집양식에 준하여 10매 이내를 원칙으로 한다.

4. 투고원고는 한글 2002 버전 이상으로만 작성하여 제출한다. 제출된 원고는 반환하지 않는다.

5. 원고에는 국문·영문 요약을 첨부하여야 하며, 국문·영문 요약에서는 문단을 구성하지 않는다. 국문·영문 요약의 분량은 편집양식 기준으로 첫 페이지에 여백 없이 구성하며 국문요약은 9줄, 영문요약은 10줄을 기준으로 구성한다.

6. 본문에서는 가급적 외래어 표기를 피하고, 원어를 사용 할 경우에는 우리말 의미를 덧붙이도록 한다.

7. key words는 소문자로 표기하되 고유 명칭은 첫 글자를 대문자로 쓸 수 있다.

8. 교신저자 E-mail를 표기한다.

9. 논문투고자는 투고 시 30,000원 논문 게재 시 논문 게재료 200,000원을 제출한다.

■ 원고작성규정

1. 그림 및 표 작성

- 1) 그림은 인쇄용 원고로 직접 사용할 수 있도록 선명하게 작성해서 첨부한다.
- 2) 표와 그림의 제목은 한글로 작성한다.
- 3) 표 및 그림 제목의 번호는 본문에서 설명을 할 경우 <표 1>, <그림 1>로 괄호를 사용해서 표기하고, 표와 그림에서는 표 4, 그림 1과 같이 괄호 없이 표기한다.
- 4) 모든 표는 반드시 가로 선으로만 작성한다. 단, 특별한 의미를 나타낼 필요가 있는 경우에는 세로 선도 사용할 수 있다.
- 5) 표의 제목은 표의 상단 왼쪽에, 그림의 제목은 그림 하단 중앙에 표기한다.
- 6) 표 및 그림이 인용된 자료일 경우 표, 그림의 하단 왼쪽에 참고문헌 형식을 제시한다.
- 7) 표 및 그림에 필요한 단위는 반드시 상단 오른쪽 끝에 원어로 표기한다.

2. 수학 및 통계기호

- 1) 논문 작성에 사용한 원자료(raw data)는 논문이 출간된 이후 최소한 3년간 보관하는 것이 일반적인 관례이므로 본 학회에 제출한 논문 자료도 최소한 3년간 보관해야 한다.
- 2) 일반적으로 사용되는 통계치 공식 등은 논문내용에서 설명하지 않는다.
- 3) 통계 또는 수학식이 새로운 것이거나 꼭 필요한 경우에는 논문에 제시한다.
- 4) 논문에서 추리 통계치를 제시할 때는 통계치 기호와 함께 자유도, 통계치 그리고 유의수준을 같이 제시한다(이때 유의수준의 소수점 앞에는 0을 쓰지 않는다($p=.001$)).
- 5) 통계기호의 약호와 기호는 미국심리학회 출판요강 (Publication Manual of American Psychological Association, 5th Ed., 141-144) 참조.

약호, 기호	정의	비고(서체)
MANOVA ANOVA	Multivariate analysis of variance/다변량분석 Analysis of variance/변량분석(univariate)	정체
<i>df</i> <i>f</i> <i>F</i> <i>H₀</i> <i>H₁</i> <i>M</i> <i>Mdn</i> <i>MS</i> <i>n</i> <i>N</i> <i>ns</i> <i>p</i> <i>P</i> <i>r</i> <i>R²</i> <i>SD</i> <i>SE</i>	Degree of freedom/자유도 Frequency/빈도 Fisher's ratio/Fisher's F비 Null hypothesis under test/영가설 Alternative hypothesis/대립가설 Mean/산술평균 Median/중앙치 Mean square/평균자승 Number of subsample/하위 집단 사례수 Total number in a sample/전체 표본 사례수 Nonsignificant/통계적으로 유의하지 않음 Probability/확률 Percentage, percentile/백분위 Pearson product-moment correlation/상관계수 Multiple correlation squared/결정계수 Standard deviation/표준편차 Standard error (of measurement)/표준오차	이탤릭
SEM	Structural equation model/구조방정식 모형	정체
SS	Sum of square/자승합	이탤릭
<i>x y z SS</i>	Abscissa (가로좌표, 그래프의 수직 축) Ordinate (세로좌표, 그래프의 수평 축) A standard score/표준점수 Sum of square/자승합	이탤릭
α β χ^2	Alpha/일종오류 확률, Cronbach's 내적일관성 지수 Beta/이종오류 확률, 표준화 다중회귀계수 Computed value of a chi-square test /카이자승 통계치	정체

6) 수식과 단위는 다음 표기에 따른다.

옳은표기	틀린표기	옳은표기	틀린표기
단위		pH6.0	PH6.0 pH6.0
12cm	12cm	15MPa(mega pascal)	15mPa 15Mpa
8m	8 M	15%	15%
10 μ m	10 μ m 10 μ	28%(w/v)	28%(w/v)28%(W/V)
12g	22g	0.14mg%	0.14mg% 0.14mg%
51kg	51kg 51Kg 51kgs	20ppm	20ppm 20PPM
36ml	36mL 36ml.	1 \times 10 ⁻³ M	1 \times 10 ⁻³ M
20L	20l 20.0 l 20.0L	범위	
12.5hr	12.5hr 12.5hrs	0.5-0.8 g	0.5~0.8g
3.8min	3.8min 3.8mins		0.5 - 0.8g
10sec	10sec. 10s	수식	
30mm/min	30mm/min 30mm/min.	0.001	.001
25m/sec	25m/sec	(a+b)/(c+d)	a+b/c+d
25° °C	30 °C		

3. 서체 및 숫자

- 1) 통계 부호, 또는 수학의 변수로 사용된 문자는 이탤릭체로 작성하며 통계 약호와 기호는 수학 통계 기호의 표기 방법(5)에 따른다.
- 2) 화학 용어, 삼각함수 용어, 그리스 문자, 약어로 쓰인 문자 등은 이탤릭체를 사용하지 않는다.
- 3) 일반적으로 본문 중의 10이하의 수는 글자로 표시한다. 1,000이상의 숫자는 아라비아 숫자를 사용하고 10이하의 수는 글자로 표시한다. 1,000이상의 숫자에서는 세 자리씩 쉼표로 구분한다.

4. 문헌이용

- 1) 본문에서 문헌을 인용할 때 한국인은 성과 이름 전부를, 외국인은 성(family name)을 발행 연도와 함께 괄호 속에 표시한다.

-
- 2) 다른 저자의 책에서 출간 된 연구물에서 인용된 자료, 검사 항목에서 따온 자료 그리고 피험자에 대한 언어적 지식 사항 등은 문자 그대로 표기한다.
- 3) 짧은 인용(40단어 이하)은 본문 속에 포함시키고 직접 인용 부호(“ ”)로 인용문을 표시한다. 40단어 이상의 인용문은 본문과 별도로 적고 인용부호는 생략한다. 별도로 인용문을 기술할 때는 문단을 바꾸고 왼쪽, 오른쪽을 각각 5자씩 들여 쓴다.
- 4) 인용을 할 때 본문에는 저자, 연도만 표기하고 참고문헌에 완전한 출처를 제시한다.
- 5) 저자가 단체일 경우 처음 인용 때는 단체명을 모두 쓰고 그 이후부터는 약어로 표기한다.
- 6) 인문, 사회 분야의 논문일 경우 필요에 따라 미주(Note 또는 Endnote)를 사용할 수 있으며 참고문헌 뒤에 게재한다. 본문 중의 각주(Footnote)는 사용하지 않는다.
- 7) 저자가 1인 또는 2인인 경우는 본문 내에 인용될 때마다 모두 표기한다.
[예시] 홍길동 및 홍춘희(2001)는— Affonso & Lee(2001)는 —
- 8) 저자가 3인 이상, 5인 까지 경우 첫 인용에는 한국인은 성과 이름 전부, 외국인인 경우 성(family name)을 전부 표기하고, 같은 문헌이 반복 인용될 때, 한국인은 첫 저자의 이름 전부와 등(等), 외국인인 첫 저자의 성과 et al.을 표기한다.
[예시]
홍길동, 홍춘희 및 김길수(2001)는 비만의—— 첫 인용
홍길동 등 (2001)은 비만의———— 반복인용
Williams, Johnes, Smeith & Lee(2001)는 스포츠 경영에서 —— 첫 인용
Williams et al. (2001)은 스포츠경영에서————반복인용
- 9) 같은 연도, 같은 성을 가진 다른 2명 이상의 저자 논문을 참고한 경우에는 성과 이름의 첫 글자 (initial)를 쓰고, 한국인은 이름 전부를 쓴다.

[예시]

——사회적 스트레스(Volicer, K. A. 2001; Volicer, M. Y. 2001)——

10. 같은 저자의 복합인용은 연대순으로 하여 "," 로 띄어 쓰고, 저자명은 각 논문마다 반복하지 않는다.

[예시]

국문일 경우: (이기동, 1991, 1998). 영문인 경우: (Price, 1988, 1999).

11. 같은 해에 동일 저자에 의한 두 편 이상의 논문은 연도를 기입 후 a, b, c, 등으로 첨부하고 저자명을 반복하지 않는다.

[예시]

영문논문인 경우: (Price, 1980a , 1980b) 국문논문인 경우: (홍길동, 1980a , 1980b)

12. 본문 내용에서 다른 저자가 같은 내용에서 동시에 인용될 때는 한국인 먼저 가나다순으로, 그 다음 외국인은 알파벳순으로 괄호내용에 (;)를 이용하여 배열한다.

[예시]

——에 대한 연구들(김성태, 1978; 남해구, 1997; 최경수, 2001; Brown & Smith, 1975; Lee, 1954; Williams, 1998)——

13. 저자가 6인 이상인 경우에는 처음부터 한국인은 첫 저자의 이름 전부와 등(等), 외국인은 성과 등(et al.), 연도를 표기한다. 참고문헌에는 전체 저자의 이름을 표시한다.

[예시]

최영광 등 (1998)은 성인병 발병에 관한 연구에서 —— 첫 인용, 반복인용 모두 Price et al. (1987)은 만성질환 추의 변화에 관한 연구에서 —— 첫 인용, 반복인용

5. 참고문헌 작성

참고문헌 작성 원칙은 미국심리학회 출판요강(Publication Manual of American Psychological Association, 5th ed. 2001)에 준한다. 참고문헌의 나열은 먼저 동양어 표기 문헌을 가 나 다 순으로, 다음에 서양어 표기 문헌을 알파벳순으로 한다. 세부 주요작성원칙은 다음과 같다.

1) 정기간행물(Periodicals)

- 저자(출판년도): 저자명은 모두 명기하되 영문일 경우 성은 전부 쓰고 나머지 부분은 머리글자만으로 표시. 성 다음은 쉼표(,)로 표시하고 저자가 2인이나 그 이상인 경우에는 마지막 저자 앞에 &를 사용. 출판연도는 저자 다음에 붙여서 괄호 안에 표기.
- 논문제목: 영문인 경우 제목과 하위제목(“ : ” 다음에 이어지는 제목) 첫머리 글자에서만 대문자로 표기하고 나머지는 모두 소문자로 표기.
- 학술지명: 국문인 경우 학술지명은 진하게 표기하고 영문인 경우 이탤릭체로 표기.
- 영문 학술지명: 축약형(Abbreviation)이 아닌 원제 명칭으로 기재하고 명사, 대명사는 첫머리 글자를 대문자로 표기.
- 권 호 번호와 페이지: 각각 숫자로만 표시하되 국문에서는 권 번호를 진하게, 영문에서는 이탤릭으로 표기. 호(No)는 국문과 영문에서 진하게 또는 이탤릭으로 표기하지 않고 정체로 표기.
- 영문 참고문헌 표기: ‘양쪽정렬’ 편집상 불가피한 단어 간 공간 여백 불균형은 분철로서 적절하게 조절.

[학술지 저자 1명인 경우]

홍길동(1993). 학생체력검사의 평가방법 개선방안. 한국체육학회지, 32(2) 512-530. McPherson, B. D. (1994). Sport participation across the life cycle: A review of the literature and suggestions for future research. *Journal of Sport Sociology*, 1, 34- 32.

[학술지 저자 2명인 경우]

Klimoski, R., & Palmer, S. (1993). The ADA and the hiring process in organizations. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 45(2), 10-36.

[학술지 저자가 6명 이상인 경우]

Wolchik, S. A. West, S. G., Sandler, I. N., Tein, J., Coatsworth, D., Lengua, L., et al. (2000). An experimental evaluation of theory-based mother and mother- child programs for children of divorce. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 843-856.

[심사완료 후 게재 예정 논문]

Zuckerman, M., & Kieffer, S. C. (in press). Race differences in faceism: Dose facial prominence imply dominance? *Journal of Personality and Social Psychology*.

[잡지 기사]

Kandel, E. R., & Squire, L. R. (2000, November 10). Neuroscience: Breaking down scientific barriers to the study of brain and mind. *Science*, 290, 1113-1120.

[신문기사]

홍길동(1998, 7월 20일). 운동선수의 상해 실태. *동해일보*, pp. A15, A16. New drug appears to sharply cut risk of death from heart failure (1933, July 13). *The Washington Post*, p. A12.

[초록집]

Wolf, N. Y., Young, S. L., Fanselow, M. S., & Butche, L. L. (1991). MAP-2 expression in cholinceptive pyramidal cells of rodent cortex and hippocampus is altered by Pavlovian conditioning [Abstract]. *Society for Neuroscience Abstracts*, 17, 480.

[논문집의 특별 부록-supplement]

Regier, A., A., Narrow, W. E., & Rae, D. S. (1990). The epidemiology of anxiety disorders: The epidemiologic catchment area (ECA) experience. *Journal of Psychiatric Research*, 24(Suppl. 2), 3-14.

2) 단행본(Books)

- 저자, 편집자: 편집된 책일 경우 국문은 저자명 뒤에 (편)으로 표시하고 영문일 경우 (Ed.) 혹은 (Eds.) 라는 약어로 표시.
- 출판연도: 책이 발간된 연도 표시.
- 책 제목: 국문일 경우 진하게, 영문일 경우 이탤릭체로 표기하되 책 제목은 명사, 대명사만 대문자로 표기. 책이 재판 이상으로 간행된 경우 책 제목 다음에 판수를 기재.
- 출판 도시: 출판도시와 출판사 사이는 콜론(:)으로 표시.

[단행본]

홍길동(1995). *운동생리학*. 서울: 동양출판사.

Safrit, M. J. (1990). *Introduction to measurement in physical education and exercise science*(3rd. ed.). St. Louis, Missouri: Times Mirror.

[편저]

Gibbs, T. T., & Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of color: Psychological interventions with minority youth*. San Francisco: Jossey-Bass.

[저자, 편저자가 명기 안 된 단행본]

Merrian-Webster's collegiate dictionary(10th ed.). (1993). Springfield, MA: Merrian- Webster.

[백과사전, 사전]

Sadie, S. (Ed.). (1980). *The new Grove dictionary of music and musicians* (6th ed., vols. 1-20). London:m Macmillan.

[편·저서 내의 장(chapter) 또는 논문]

Bjork, R. A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. In H. L. Roediger III & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory & consciousness* (pp. 309-330). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

3) 보고서(Technical and Research Reports)

[보고서]

김천식(1993). 국민건강관리 프로그램 개발. 서울: 한국문화대학교 체육과학연구소, National Institute of Mental Health. (1990). Clinical training in serious mental illness (DHHS Publication No. ADM 90-1679). Washington, DC: U. S. Government Printing Office.

4) 학술회의나 심포지엄의 자료(Proceedings)

[출간된 자료집]

김경숙(2005). 국민체육진흥을 위한 생활체육지도자의 역할. 한국체육학회, 제24회 국민체육 진흥세미나, 국민체육진흥을 위한 전문체육인의 역할(pp. 29-56). 서울: 한국체육학회.

Deci, E. L., & Robert, R. M. (1997). A motivational approach to self: Intergration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation, Vol. 37. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). Lincoln: university of Nebraska press.

[포스터 발표]

Ruby, J., & Fulton, C.(1993, June). *Beyond redlining: Editing software that works*. Poster session presented at the annual meeting of the Society for Scholarly Publishing, Washington, DC.

5) 석·박사 학위논문(Doctoral Dissertation and Master's Thesis)

[학위논문]

홍길남(1994). 준거지향 검사의 기준설정방법 비교. 미간행 박사학위논문. 서울대학교 대학원, 서울.

[학위논문 초록집]

Bower, D. L. (1993). Employee assistant programs supervisory referrals: Characteristics of referring and nonreferring supervisor. *Dissertation Abstracts International*, 54(01), 534B. (UMI No. 9315947)

6) 시청각 자료(Audiovisual Media)

[TV 프로그램]

Miller, R. (Producer). (1989). *The mind* [Television series]. New York: WNET.

7) 전자문서(Electronic Media)

[전자 저널]

Fredrikson, B. L. (2000, March 7). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. *Prevention & Treatment*, 3, Article 0001a. Retrieved November 20, 2000, from <http://journalsapa.org/prevention/volume3/pre0030001a.html>.

[웹사이트 자료]

Greater New Milford Area Healthy Community 2000, Task Force on Teen and Adolescent Issues. (n.d.) *Who has time for a family meal? You do!* Retrieved October 5, 2000, from <http://www.familymealtime.org>.

8) 참고문헌에서 허용되는 축약형 용어는 다음과 같다.

축약형	기본용어	축약형	기본용어
Chap.	chapter	p.(pp.)	page(pages)
ed.	edition	vol.	Volume
Rev. ed.	revised edition	vols.	volumes
2nd ed.	second edition	No.	Number
Ed.(Eds.)	Editor(Editors)	Pt.	Part
Trans.	Translator(s)	Suppl.	Supplement
n.d.	no date		

■ 심사 규정

1. 목적

이 규정은 본 논문집에 게재하기를 원하는 투고 논문의 심사에 관한 제반 사항을 규정함을 목적으로 한다.

2. 심사의 절차

투고된 논문에 대한 심사의 절차는 다음과 같다.

- 1) 논문심사는 해당 호의 논문집 발간일 2개월 전까지 접수된 논문에 대하여 심사를 진행하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 편집위원회에서는 논문 주제에 따라 2명의 공동 심사위원을 위촉하여, 논문 평가 기준에 의거하여 합의제에 의한 심사를 실시한다. 재심사 논문은 제 3자에게 맡기며, 편집위원회에서 최종 게재여부를 결정한다.
- 3) 게재 여부와 관련하여 본 위원회가 필요하다고 판단되면 외부로부터 약간의 위원을 위촉할 수도 있다.
- 4) 편집위원회로부터 위촉받은 심사위원은 심사 결과 수정이 필요한 경우 2주 이내에 수정, 보완하여 재심사를 받아야한다.

3. 논문 심사는 비공개를 원칙으로 한다.

4. 심사결과에 대한 “이의신청서”와 수정사항 지시 이행확인을 위한 “수정지시이행표” 양식을 학교 홈페이지 논문관련양식에서 다운 받아 작성하여 E-mail로 제출한다.

5. 논문심사 종합판정표

심사위원A	심사위원B	종합판정
게재 가	게재 가	게재 가
게재 가	수정 후 게재	수정 후 게재
게재 가	수정 후 재심	수정 후 재심
게재 가	게재 불가	제3 심사(심사위원C)
수정 후 게재	수정 후 게재	수정 후 게재
수정 후 게재	수정 후 재심	수정 후 재심
수정 후 게재	게재 불가	제3 심사(심사위원C)
수정 후 재심	수정 후 재심	수정 후 재심
수정 후 재심	게재 불가	게재 불가(재 투고)
게재 불가	게재 불가	게재 불가(재 투고 불가)

심사위원 C(제3심사) 종합판정		재심 결과 종합 판정			
		1인 재심인 경우		2인 재심인 경우	
게재 가	게재 가	게재 가	게재 가	게재 가, 게재 가	게재 가
수정 후 게재가	수정 후 게재가	수정 후 게재가	수정 후 게재가	게재 가, 수정 후 게재	수정 후 게재
게재 불가	게재 불가	게재 불가	게재 불가	수정 후 게재, 수정 후 게재	수정 후 게재
				게재 가, 게재 불가	게재 불가
				수정 후 게재, 게재 불가	게재 불가
				게재 불가, 게재 불가	게재 불가

■ 기타 규정

1. 외국어(영어) 논문은 저자 중 1인이 외국인이거나 외국기관에 소속되어 있는 경우에만 가능하다.
2. 같은 호에는 단독 2편 논문투고 불가하고, 단독 1편 공동연구자포함 2편은 가능하다.
(단, 특집호는 예외).

■ 원고편집양식(한글 2007)

기본적으로 대표 글-휴먼명조, 한글-휴먼명조, 영문-휴먼명조

	서체(영문)	장평(%)	자간(%)	급수	행간	단수	내어쓰기	들여쓰기
본문	휴먼명조	90	-10	10p	150%	2		10pt
논문제목	휴먼명조	90	-10	18p	130%	1		왼쪽
부제목	휴먼명조	90	-10	12p	150%			왼쪽
이름	휴먼명조	90	-10	11p	130%			왼쪽
소속	휴먼명조	90	-10	10p	130%			왼쪽
영문논문제목	휴먼명조	95	-10	15p	110%			왼쪽
영문부제목	휴먼명조	90	-10	12p	150%			왼쪽
영문이름	휴먼명조	90	-10	10p	150%			왼쪽
영문소속	휴먼명조	90	-10	10p(이탤릭)	150%			왼쪽
요약	휴먼명조	90	-10	10p	150%			왼쪽
국문요약본문	휴먼명조	90	-10	10p	150%			
Abstract	휴먼명조	90	-10	10p	150%			왼쪽
영문요약본문	휴먼명조	90	-10	9p	150%			
Key words	휴먼명조	90	-10	8p	130%			
장 제목(서론)	휴먼고딕	90	-10	14p(진하게)	150%	2		가운데
1. 제목	휴먼고딕	90	-10	10p(진하게)	150%	2		10pt
1) 제목	휴먼명조	90	-10	10p(진하게)	150%	2		10pt
표제목	휴먼명조	90	-10	9p	105%	1 or 2		
표내용	휴먼명조	90	-10	9p	105%	1 or 2		
그림제목	휴먼명조	90	-10	9p	105%	1 or 2		
그림내용	휴먼명조	90	-10	9p	105%	1 or 2		
참고문헌	휴먼명조	90	-10	14p(진하게)	150%	2		가운데
참고문헌 내용	휴먼명조	90	-10	10p	150%	2	35pt	

- 용지설정 : 사용자 정의 - 190×260, 여백주기 - 위쪽 : 20, 아래쪽 : 20, 오른쪽 : 20, 왼쪽 : 20
- 머리말 : 15.0 , 꼬리말 : 0
- 표, 그림은 캡션편집

■ 연구논문(양적, 질적 연구)의 원고작성 체재의 범례

- 논 제(국문)
- 저자(소속)(국문)
- 논제(영문)
- 저자(영문)
- 국문요약(요약)본문
- 영문요약(ABSTRACT)본문
- Key words
- 교신저자 E-mail

- 서론
 - 1. 제목
 - 1) 제목
- 연구 방법
 - 1. 제목
 - 1) 제목
- 결과(결과 및 논의)
 - 1. 제목
 - 제목
- 논의
- 결론 및 제언
- 참고문헌

단, 문헌연구 형식의 논문일 경우 서론과 결론 및 제언 부분의 형식은 갖추고 나머지 부분의 체제는 논문주제와 방법의 특성에 적절하게 선택 할 수 있다.

스포츠 사이언스

(Sport Science)

연구윤리규정



『스포츠사이언스』 연구윤리규정

제정 2015-03-02

이 규정은 한국체육대학교 체육과학연구소 학술지 『스포츠사이언스』의 논문게재와 관련하여 투고자의 연구윤리를 확립하고 준수함을 목적으로 한다.

제1장 연구윤리 지침

제1조 연구자의 윤리 지침

- 1) 연구 대상이 사람인 경우 연구대상자에게 연구의 목적과 연구 참여 중 발생할 수 있는 정신적, 신체적 위험성에 대하여 충분히 설명을 하고 이에 대한 동의를 받았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 연구 대상이 실험동물인 경우 실험동물의 고통과 불편을 최소화 하도록 노력하였음을 명시하는 것을 원칙으로 한다.
- 3) 연구자는 모든 연구 활동에서 정직성, 진실성 및 정확성의 기본 원칙을 추구하며, 날조, 변조, 표절 등과 같은 부정행위를 배격한다.

제2조 연구부정행위의 범위

연구부정행위는 연구개발과제의 제안, 연구개발의 수행, 연구개발결과의 보고 및 발표 등에서 행하여질 수 있는 위조, 변조, 표절, 부당한 논문저자 표시 행위 등을 말하며 각각의 정의는 다음과 같다.

- 1) 위조(fabrication) : 존재하지 않는 데이터 또는 연구결과 등을 허위로 만들어 내는 행위
- 2) 변조(falsification) : 연구 재료, 장비 및 과정 등을 인위적으로 조작하거나 데이터를 임의로 변형, 삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위
- 3) 표절(plagiarism) : 타인의 아이디어, 연구내용 및 연구결과 등을 정당한 승인 또는 인용 없이 도용 또는 발췌하여 사용하는 행위
- 4) 부당한 논문저자 표시 : 연구내용 또는 연구결과에 기여한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않거나, 기여하지 않은 자에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 논문저자 자격을 부여하는 행위

<참고> 저자의 소속은 실험 및 자료 분석 등 연구를 수행할 당시의 소속으로 표시함을 원칙으로 한다. 단, 저자가 원할 경우 현 소속으로 표시 할 수 있다.

- 5) 중복사용 : 본인이 이미 출판한 자료 또는 출판을 위해 심사 중에 있는 자료를 정당한 승인 또는 인용없이 다시 출판하거나 게재하는 행위

<참고> 논문에서 발표된 연구결과를 모아서 저서로 출간하는 경우는 중복게재에 해당하지 않는다. 단, 이 경우에도 이미 발표된 결과에 대하여 적절한 인용표시를 하여야 하며, 학술지에 실었던 내용을 대중서, 교양잡지 등에 쉽게 풀어 쓴 것은 중복게재에 해당하지 않는다.

- 6) 중복게재(multiple publication) 및 이중게재(redundant publication) : 연구자 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 유사한 가설, 자료, 토론, 논점, 결론 등에서 상당부분 겹치는 논문을 처음 게재한 학술지 편집 책임자의 허락 없이 또는 적절한 출처표시 없이 2개 이상의 학술지에 게재하는 행위. 이중게재는 이미 학술지에 발표한 논문에 있는 내용을 다른 학술지에 원저 논문으로 다시 발표하는 행위임. 이차 게재와는 구분하여야 함.

<참고> 이차게재(secondary publication)란 같은 내용의 논문을 다음 요건을 갖추어 두개 이상의 다른 학술지에 발표하는 것이며, 이는 일반적으로 연구부정행위가 아니다.

- (1) 해당 학술지의 편집인 모두 문서로 동의하고 이차 학술지 편집인이 일차 학술지 논문을 보아야 함
- (2) 이차로 출판하는 학술지에 이차출판인 사실과 원전(일차 학술지)을 명기해야 함
- (3) 내용과 결론이 같아야 하고 두 번째 논문은 가급적 축약본으로 함
- (4) 두 학술지의 독자층이 다르고, 이차 학술지 발행일자가 1주 이상 간격을 두어야 함
- (5) 두 논문의 저자가 동일하여야 함

제2장 연구윤리 시행 규정

제1조 연구윤리 지침 규정

투고자의 연구윤리 지침 준수를 확인하기 위해 연구윤리 확약서 제출을 의무화한다.

- 1) 『스포츠사이언스』지의 기존 회원은 윤리 지침의 발효 시 본 윤리 지침 준수를 서약한 것으로 간주한다.
- 2) 『스포츠사이언스』지의 논문투고 시에 "전반적인 연구윤리 위반사항이 전혀 없음" 이라는 별지 제1호 서식에 의거하여 『연구윤리 확약서』를 받는다.

제2조 윤리 지침 위반 제보 및 접수

- 1) 논문심사위원을 비롯한 『스포츠사이언스』 회원은 다른 회원이 윤리 지침을 위반한 것을 인지할 경우 구술·서면·전화·전자우편 등 가능한 모든 방법으로 제보할 수 있으며 실명으로 제보함을 원칙으로 한다. 다만, 익명으로 제보하고자 할 경우 서면 또는 전자우편으로 연구과제명 또는 논문명 및 구체적인 부정행위의 내용과 증거를 제출하여야 한다.
- 2) 명백한 윤리 지침 위반 사례가 드러난 경우에는 윤리위원회에 보고할 수 있다.
- 3) 윤리위원회는 문제를 보고한 회원의 신원을 외부에 공개해서는 안 된다.

제3조 윤리위원회 구성 및 운영

- 1) 연구윤리에 관한 사항을 심의하기 위하여 출판위원장이 필요하다고 인정할 경우 출판위원회 내 연구윤리위원회 (이하 ‘위원회’라 한다)를 임시 설치한다.
- 2) 위원회는 위원장을 포함하여 3-5명의 위원으로 구성한다.
- 3) 출판위원장이 위원장을 겸임한다.
- 4) 위원은 출판위원회의 추천을 받은 자 중 위원장이 임명한다.
- 5) 위원회는 재적위원 과반수의 출석으로 성립하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
단, 위임장은 위원회의 성립에서 출석으로 인정하되 의결권은 부여하지 않는다.
- 6) 위원회의 심의 대상인 연구에 관여하고 있는 위원은 그 연구와 관련된 심의에 참여할 수 없다.
- 7) 위원장은 심의를 위하여 필요한 경우 연구책임자 혹은 관리책임자에게 자료의 제출 또는 보고를 요구할 수 있다.
- 8) 위원은 심의와 관련된 제반 사항에 대하여 비밀을 준수해야 한다.

제4조 위원회의 기능

위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

- 1) 논문에 대하여 제기된 연구윤리에 관한 사항
- 2) 연구 정직성에 관해 제기된 선의의 고발 사항
- 3) 연구 부정행위에 대한 조사
- 4) 기타 연구윤리에 관한 사항

제5조 윤리위원회의 조사 및 심의

- 1) 윤리 지침 위반으로 보고 된 회원은 제보내용의 사실 여부 조사를 위하여 윤리위원회에서 행하는 조사에 협조해야 한다. 이 조사에 협조하지 않는 것 그 자체로 윤리 지침 위반이 된다.(5년 검증 시효 및 제보의 구체성 조사)
- 2) 제보자 및 피조사자의 의견청취를 통해 연구윤리위원회에서 최종 판정한다.
- 3) 윤리 지침 위반으로 보고 된 회원에게는 충분한 소명 기회를 주어야 한다.
- 4) 윤리 지침 위반에 대해 최종적인 징계 결정이 내려질 때까지 윤리위원은 해당 회원의 신원을 외부에 공개해서는 안 된다.
- 5) 예비조사, 본 조사 판정결과에 불복할 경우 이의신청을 할수 있다.

제6조 윤리 지침 위반에 대한 징계

- 1) 윤리위원회는 윤리 지침 위반 회원에 대한 징계 여부 및 징계 내용을 최종적으로 결정하며, 징계 결과는 출판위원회에 보고하여야 한다.
- 2) 위원장은 윤리위원회의 징계처분을 결정한 때에는 그 사실을 한국체육과학연구원 홈페이지에 공고하여야 한다.
- 3) 윤리 지침 위반 회원에 대한 제재 지침은 윤리위원회 내규에 별도로 둔다.
 - (1) 본 지침은 2015년 편집위원회에서 인준되는 즉시 발효된다.

※ 윤리 지침 위반 회원에 대한 제재 지침

윤리위원회에서는 연구부정행위로 『스포츠사이언스』 윤리 지침을 위반한 회원에 대해 그 사안의 경중에 따라 아래와 같은 제재를 시행할 수 있다.

1. 연구 윤리 지침을 1회 위반한 경우
 - 1) 경고 공문 발송
 - 2) 『스포츠사이언스지』에 한시적인 투고 금지 (기간은 사안의 경중에 따라 결정)
2. 연구 윤리 지침을 2회 이상 위반한 경우
 - 1) 『스포츠사이언스지』에 영구적인 투고 금지
 - 2) 관계기관 고발

스포츠사이언스 제40권 제3호

발행인 안용규 총장
발행일 2022년 12월 31일

편집위원장 김현태 소장

편집위원 윤석훈 / 한국체대 조은형 / 한국스포츠정책과학원 남광우 / 해군사관학교
 조인호 / 한국체대 송홍선 / 한국스포츠정책과학원 최영준 / 부산외국어대학교
 조준용 / 한국체대 양춘호 / 한서대학교 안재찬 / 광주대학교
 김용준 / 한국체대 김성덕 / 백석대학교 이가람 / 경상대학교
 박상균 / 한국체대 정인구 / 한국교원대학교 이은석 / 가천대학교
 조준호 / 한국체대 한기훈 / 부산대학교 엄현섭 / 건양대학교
 윤영길 / 한국체대 윤석민 / 영남대학교 강은범 / 대전대학교

발행처 한국체육대학교 체육과학연구소
 서울시 송파구 양재대로 1239(오륜동) 한국체육대학교 필승관 304호
 전화 02) 410-6691~3 팩스 02) 410-6945

인쇄처 홍익문화인쇄사 02) 2274-8110

ISSN 2093-3363

