

면지

목 차

▶ 2017 세계선수권대회 기계체조 남자 도마 결승경기의 연기내용 분석 김동민	1
▶ 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 대학생 사격선수들의 경기력에 미치는 영향 장갑석	9
▶ 한국과 독일의 초·중등학교 수영교육에 관한 비교 분석 육현철	17
▶ 쇼트트랙 선수의 스피드스케이팅으로의 종목전환 과정 고정희·전명규	27
▶ 학교체육 보완프로그램 운영을 통한 태권도장의 경영성과 김두한·이도희·김병식	37
▶ 노년기 참여 여가활동 유형이 신체적 건강 및 정신적 건강에 미치는 영향에 관한 연구 하웅용·김예성	45
▶ 척추안정화 및 MEDX 신전 운동을 병행한 장·단기 운동 프로그램이 만성 요통환자의 요부신전근력 및 통증, 일상생활 활동장애 수준에 미치는 영향 박시원·오재근	61
▶ 리우 올림픽 출전 선수들의 경기력 분석 문원재·박명은·이태상	71
▶ 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 관계 김현식·안준호	81
▶ 8주간의 셀레늄 섭취가 우수경영선수들의 경기력과 생리적 변인에 미치는 영향 김효식·최강진	89
▶ 스포츠 마사지 건감부 전문기법 적용이 Push up 시 근전도에 미치는 영향 윤우람·윤석훈	99

목 차

▶ 운동선수출신 학습자의 중국어 학습전략과 학업성취도의 관계 박성일	109
▶ 2015 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 득점 기술 내용분석 이용국·조민선	117
▶ 장애인 운동발달 및 체력 검사도구의 유형과 특성 김인애·한민규	127
▶ 핸드볼선수 경기력의 심리적 구성요소 백상서·정형균·김현주	141
▶ 국내 하키 지도자 및 선수들의 승부조작에 대한 인식의 민감도 임정우	149
▶ 펜싱선수의 경기 전 심리적 준비 김용수·임송이	161
▶ 핸드볼 선수를 대상으로 K-Bar 웨이트트레이닝 운동 시 근활성 및 운동 능력에 미치는 영향 권만근·정형균·백상서	171
▶ 구글 페이지랭크 알고리즘에 의한 체조경기 랭킹모형 제안: 2015년도 남녀 마루운동 종목 랭킹 산출 박재현·한충식·윤지운·윤효준	179
▶ 국가자격제도 활용을 통한 대학 내 스포츠산업전문인력 양성 방안 이지현·김수잔	187
▶ 저항성 트레이닝 유형에 따른 엘리트 여자 역도선수들의 생화학적 반응 황동주·염동철·조준용	197
▶ 체육계 고등학생의 진로프로그램 경험 사례연구 전용동·이종영	205

Contents

- ▶ The Analysis of Exercise Content on the Vault in the World Championship in 2017
Kim, Dong-min 1
- ▶ The purpose of this study is to investigate the effect of using combining electronic target and coaching machine(SCATT) on the performance of university athlete
Jang, Kap Seok 9
- ▶ A Comparative Study on Swimming Education in the Elementary and Middle School Between Korea and Germany
Hyeonchel Youk 17
- ▶ Sports Transition Process of Short-Track Speed Skating to Speed Skating
Ko, Jung-Hee·Jun, Myung-Kyu 27
- ▶ The Management Performance of Taekwondo Gym through School Physical Education Complement Program
Kim, Doo-Han·Lee, Do-Heui·Kim, Byung-Shik 37
- ▶ A study on the influence of leisure activity types on the physical and mental health in the old age
Ha Woong Yong·Kim Ye Sung 45
- ▶ The Study on Lumbar Extensor Muscle Strength and Pain, Disability of Chronic Back Pain Patient by Spinal Stabilization and MEDX Extension Exercise Program
Park Si-Won·Oh Jae-Keun 61
- ▶ Analyzing the performance of Rio Olympic athletes
Moon, Won-Jae·Park, Myeong-Eun·Lee, Tae-Sang 71
- ▶ The relationship among teaching belief, pedagogical content knowledge and job satisfaction of leisure sports instructor
Kim, Hyun-Sik·An, Jun-Ho 81
- ▶ Effects of Selenium Supplementation of 8 weeks on Swim Performance and Physiological Variation in Elite Swimmers
Kim, Hyo-Sik·Choi, Kang-Jin 89
- ▶ The effect of professional sports massage shoulder techniques applied on the EMG during push up
Yoon, Wooram·Yoon, Sukhoon 99

Contents

- ▶ The Relation between Former Athlete Learners' Chinese Learning Strategies and Learning Achievement
Piao, Chengri 109
- ▶ An Analysis of excellent Women player's scoring technic contents in 2015 Judo World Championships
LEE, Yong-Kuk·Cho, Min-Sun 117
- ▶ Type and Characteristic of Motor Development and Physical Fitness test Battery for Disabilities
In-ae Kim·Min-Kyu Han 127
- ▶ The Conceptual Structure of Psychological Factors in Handball Player
Baek, Sang-Suh·Chung, Hyung-Kyun·Kim, Hyeon-Ju141
- ▶ The Perception Sensitivity Level of Domestic Hockey Leaders and Athletes for Match-Fixing
Jung-Woo Lim 149
- ▶ Preparation of fencer before competition
Yong Soo Kim·Song Yi Im 161
- ▶ The effect of k-Bar weight training on muscular activity and athletic performance during training for handball players
Kwon, Man-Geun·Chung, Hyung-Kyun·Baek, Sang-Suh171
- ▶ Suggestion of ranking model in gymnastics by Google PageRank algorithm: Ranking of 2015 male and female floor exercise players
Jae-Hyeon Park·Chung-Sik Han·Jiwun Yoon·Hyojun Yun 179
- ▶ Training plan of sports industry's professional manpower within universities through utilization of national qualification system
Lee Ji-Hyun·Kim Su-San 187
- ▶ A biochemical response to the type of resistance training in elite female weightlifting athletes
Dong-Joo Hwang·Dong-Chul Yeom·Joon-Yong Cho 197
- ▶ A Case Study of Experience of Career Program in Physical Education High School
Jeon Yong Dong·Lee Jong Young 205

2017 세계선수권대회 기계체조 남자 도마 결승경기의 연기내용 분석

The Analysis of Exercise Content on the Vault in the World Championship in 2017

김동민* 한국체육대학교

Kim, Dong-min Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 2017년 10월 캐나다 몬트리올에서 개최한 세계선수권대회 도마종목에서 성적이 우수하여 결승경기에 참가한 선수 8명 전원을 연구 대상으로 기술 내용에 관한 가치점과 연기의 완성도에 관한 분석을 한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다. 첫째, 개인별 기술내용은 16회의 1, 2차시기 중, 가장 높은 기술은 6.0점이고, Ri Se Kwang기술이며, 단 1회(6.25%) 실시되었다. 5.60점의 가치점 기술은 Yoe 2기술 등 5가지 기술로서 총 11(68.75%)회로 가장 많이 실시되었고, 5.20점의 가치점 기술은 Driggs기술이 3(12.50%)회 실시되었으며, 5.40점의 Round of 1/2 t. end hd fwd. and salto. fwd stretched with 2/1 t. 기술이 1(6.25%)회 실시하는 것으로 나타났다. 둘째, 1, 2차시기 기술을 합산한 가치점의 기술점수는 8명의 선수 중, 11.60점으로 가장 높은 기술을 실시하였고, 3명이 11.20점으로 나타났으며, 11.0점이 1명, 10.80점이 3명으로 나타났다. 셋째, 1차시기의 평균 가치점은 5.650점으로 2차시기 평균가치점 5.425점보다 0.225점 높은 점수로 나타났으며, 참가선수 전원이 1차시기에서 가치점이 높은 기술을 실시하는 것으로 나타났다. 넷째, 연기의 완성도는 8명의 선수 중, 개인별 연기의 1, 2차 평균 완성도가 가장 높은 점수는 평균 감점이 0.500점이고, 가장 낮은 점수는 1.483점이다. 다섯째, 요소별 감점내용 중 착지부분에서 균형을 잃어 움직이거나, 넘어져 상대적으로 많은 감점을 받는 것으로 나타나 연기의 완성도가 낮게 나타났다.

Abstract

The subject of the study was 8 finalists in the Men's Vault at the Artistic Gymnastics World Championships which was held in Montreal, Canada in October, 2017. This study was related to the difficulty value and perfection of their performances and its conclusion is as follows. First, the highest difficulty was 6.0 conducted by Ri Se Kwang which was performed only one time. The most performed(11 times) difficulty was 5.60 which was 5 techniques including YEO 2. The difficulty of 5.2 was performed 3 times(12.50%) which was Driggs techniques. The difficulty of 5.40 of Round of 1/2 t. end hd fwd, and salto. fwd stretched with 2/1 t. was conducted only one time(6.25%). Second, technique score of the value adding first and second vault among 8 gymnasts was 11.60 which was the highest technique, 3 gymnasts was 11.20 point, 1 gymnast got 11.0 point and 3 gymnasts got 10.80 point. Third, average value of the first vault was 5.650 which was 0.225 higher than average value of the second vault(5.425). All participating gymnasts performed a higher value on their first vault. Fourth, as for the perfection of 8 gymnasts' performances, the highest average of performance perfection of the first and second vault was 0.500 deduction and the lowest one was 1.483. Fifth, the perfection of the performances was low due to the loss of balance or fall during landing among deductions by element.

Key words: Gymnastic, Gymnast' performance, Vault, World championship

* dongmin@knsu.ac.kr

I. 서론

도마종목은 19세기 후반, 말 모양으로 제작된 말 위에 올라타는 형태의 기술을 많이 실시하였으나, 1952년 제15회 헬싱키대회 이후 정식 도마운동으로 발전되었고, 현재와 같은 기구를 사용한 시기는 2006부터이며, 새로운 도마를 사용하면서 그동안 많은 기술이 개발되고, 경기 수준이 급속도로 발전하는 추세를 보이고 있다(김동민, 남승구, 2013).

도마운동 경기방법은 독립된 기술을 실시하여 채점되며, 최대 25m 이내의 도움단기 속도를 이용하여 발구름, 손 짚기, 공중동작, 착지로 연결되는 기술이기 때문에, 운동의 특성상 요소별로 조화가 잘 이루어져야 한다(국제체조연맹, 2017).

도마운동의 채점은 단일 기술로 평가되기 때문에 우선 가치점이 높은 기술을 실시해야 하고, 고난도의 기술을 습득하기 위해서는 가능한 신체를 공간에 높게 띄어 체공시간을 길게 해야 하며, 안정된 착지로 마무리하기 위해서는 착지 직전에 몸의 각도를 신전하여 준비된 착지자세를 보여야 실시점수(E점수)에 높은 점수를 받을 수 있다(국제체조연맹, 2013).

또한 다른 종목과 달리 결승예선 및 종목별 결승을 제외한 경우에는 한 번의 뛰기(1차시기)를 실시하고, 결승예선 및 종목별 결승경기에서는 두 번의 뛰기(1차시기와 2차시기)를 실시하고, 연기요소그룹이 서로 달라야 하며, 공중국면도 서로 달라야 한다. 즉, 앞 또는 뒤의 방향 자세, 몸의 굽히기, 접기, 단순 공중돌기, 비틀어 공중돌기 및 단순비행에서 돌기, 비틀기(turn)가 최소 1/2 이상 차이가 있어야 한다.

한국 체조가 1959년 국제체조연맹에 정식 가입하여 각종 국제대회에 참가하면서 그동안 입상한 성적은 올림픽대회에 최초로 1988년 서울올림픽대회에서 박종훈 선수가 한국 최초로 도마종목에서 동메달을 획득하였고, 1996년 아틀란타 올림픽에서 여홍철 선수가 은메달을 획득하였으며, 한국체조가 국제체조연맹에 가입한 지 54년 만에 2012년 런던올림픽에서 양학선 선수가 금메달을 획득하여 체조인의 숙원을 이루었다.

그 외에도 도마종목의 성과는 1991년 인디아나폴리스 세계선수권대회와 1992년 파리 세계선수권대회에서

유옥렬 선수가 2년 연속 금메달을 획득하였고, 양학선 선수도 2011년 일본 동경 세계선수권대회와 2013 안트워프 세계선수권대회에서 2연패의 금메달을 획득 하는 등 도마종목은 꾸준한 입상 성적을 보이고 있다(김동민, 남승구, 2015).

체조경기는 다른 스포츠종목과 달리 국제체조연맹이 인정하는 국제대회에서 새로운 기술 성공적으로 시도 되었을 때, 처음 실시한 선수의 기술이름을 기술 명칭으로 채점규칙집에 기재된다. 그동안 한국선수가 국제체조연맹의 도마운동에서 기술 명칭으로 인정된 선수는 여홍철 선수가 실시한 여1기술과 여2기술이 있으며, 양학선 선수와 김희훈 선수도 국제체조연맹 채점 규칙집에 기술 명칭으로 등재되어 있다(국제체조연맹, 2017).

한국체조가 이와 같이 새로운 기술을 개발하여 세계 정상으로 발돋움하기까지는 선수와 지도자의 노력뿐만 아니라 많은 연구자의 과학적인 연구 성과로 여겨지며, 양학선 선수가 현재는 개발하여 국내대회에서 시도하여 성공한 손 짚고 몸 펴 앞 공중 돌며 1440도 비틀기 기술은 지난 리우올림픽에서 발표할 예정이었으나, 안타깝게 올림픽 직전 아킬레스 건 부상으로 참가하지 못하여 현재 국제체조연맹에 정식적으로는 등록되지 않았지만, 차기 각종 대회에서 성공한다면, 양1기술보다도 0.4점이 높은 난도로 인정받아 좋은 성과를 거둘 것으로 전망된다.

이와 같은 결과는 그동안 국내에서 각종 체조경기 내용을 분석하고, 최신 정보를 제공한 결과로 보아지며, 최근의 체조경기 내용에 관한 선행연구는 김동민, 남승구(2014)는 2013년 세계선수권대회 결승경기 참가 집단과 2014 인천아시아경기대회 도마 결승경기 참가자 집단 간에 경기력을 비교 분석하여 완성도에 따른 감점 요인이 많은 유형을 제시하였으며, 남승구, 김동민(2015)은 2014년 인천 아시아경기대회 남자 도마 결승경기의 그룹유형별 실시 감점 및 연기 완성도 분석을 통해 연기의 가치점 분석과 기술의 완성도를 분석하였고, 또한 한윤수(2012)는 런던올림픽 도마 결승경기의 연기요소, 라인감점 및 착지 성공률에 관한 분석을 통해 올림픽참가 선수의 도마종목의 경기력 정보를 제공한 바 있다.

그 외에도, 김동민, 남승구(2014)는 2014년 벨기에 안트워프에서 개최된 세계선수권대회 결승전에 참가한 선수를 대상으로 도마경기 제 I, II, III경기에 참가한 선수 전원을 대상으로 총 204회의 연기에 대한 기술동향을 분석하여 세계 우수선수들의 경기력을 파악하여 기술수준을 분석 보고하였으며, 김동민, 남승구(2015)는 2015년 영국 글래스고우에서 개최된 세계선수권대회 결승전에 참가한 선수를 대상으로 그룹유형별 기술 분포와 연기의 완성도를 심층적으로 분석하여 기술동향을 분석하였으며, 김동민(2017)은 2016 리우올림픽대회 남자 도마 결승경기의 기술 내용에 대한 개인별, 그룹별 분석과 연기의 완성도에 관한 경기내용을 제시한 바 있다.

이와 같이 경기 내용의 분석은 경기력 향상에 크게 도움을 줄 수 있는 중요한 자료가 되고 있으며, 또한 일선 현장에서는 특히 최근에 경기내용을 신속히 제공함이 매우 필요로 한다.

따라서 이 연구는 2017년 10월 캐나다 몬트리올에서 개최되었던 도마운동 종목의 기술 동향 정보와 연기 내용 분석은 국내 선수 및 지도자에게 매우 가치가 크다고 볼 수 있으며, 이 연구 분석 자료를 활용하여, 다가

오는 2020년 동경올림픽대회와 각종 국제대회를 대비하여 이를 활용 준비한다면, 경기력향상에 도움을 줄 수 있다고 생각된다. 따라서 이 연구에서 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구의 대상은 2017년 10월 캐나다 몬트리올에서 개최한 세계선수권대회에서 도마종목의 예선경기에서 성적이 우수하여 결승경기에 참가한 선수 8명 전원을 연구 대상으로 선정하였으며, 출전선수의 일반적 현황 및 성적 결과는 <표 1>과 같다.

2 연구내용 및 자료수집 절차

이 연구는 2017년 10월 캐나다 몬트리올에서 개최한 세계선수권대회 도마종목에서 성적이 우수하여 결승경기에 참가한 선수 8명 전원을 연구 대상으로 선정하였으며, 기술내용의 가치점과 완성도에 관한 분석으로서,

표 1. 연구대상자

순위	선수명	국가	시기순서	D점수	E점수	별점	점수	평균
1	SHIRAI. K	JPN	1	5.600	9.600		15.200	14.900
			2	5.200	9.400		14.600	
2	RADIVILOV. I	UKR	1	5.600	9.433		15.033	14.899
			2	5.600	9.166		14.766	
3	KIM. Hansol	KOR	1	5.600	9.366		14.966	14.766
			2	5.200	9.366		14.566	
4	DRAGULESCU. M	ROU	1	5.600	9.100		14.700	14.716
			2	5.400	9.333		14.733	
5	VEGA LOPEZ. J	GUA	1	5.600	9.200	-0.1	14.700	14.704
			2	5.200	9.508		14.708	
6	ASATO. K	JPN	1	6.000	8.866	-0.1	14.766	14.349
			2	5.600	8.333		13.933	
7	HRIMECHE. Z	FRA	1	5.600	8.166	-0.2	13.566	14.083
			2	5.600	9.000		14.600	
8	DALALOYAN. A	RUS	1	5.600	8.900	-0.3	14.200	13.966
			2	5.600	8.133		13.733	

연구내용의 내용을 분석하기 위하여 본 연구자가 캐나다 몬트리올 세계선수권대회에 직접 참관하여 Video로 촬영하였고, 또한 도마 종목별 결승경기의 녹화 Video Tape와 경기결과 자료는 국제체조연맹(FIG)에서 입수하였다.

3. 자료 분석방법

자료 분석방법은 연구자 본인이 촬영한 Video Tape와 국제체조연맹(FIG)에서 입수한 Video Tape 및 경기결과 보고서를 토대로 도마종목의 연기 내용을 평가의 객관성과 신뢰성을 높이기 위해 국제심판 자격을 소지한 대한체조협회 소속 국제심판 2명이 2017-2020 국제체조연맹의 채점규정집에 의거하여 분석하였다.

기술 내용에 관한 가치점 분석은 국제체조연맹의 채점규칙집 제 13조4절 도해표를 근거로 작성하였고, 연기의 완성도에 관한 분석은 제13조 1.2.3절 감점표를 적용하였으며, 최종 작성은 2명의 국제심판의 일치를 통해 감점을 적용하였다. 이 연구의 자료처리는 SPSS Version 19.0 통계 패키지를 이용하여 평균, 빈도와 백분율을 산출하였다.

III. 결과 및 논의

이 연구는 2017년 10월 캐나다 몬트리올에서 개최한 세계선수권대회 결승경기에 참가한 선수 8명 전원을 연구 대상으로 기술 내용에 대한 1차시기와 2차시기의 그룹별 기술내용과 실시상의 완성도에 관한 분석을 하였다.

1. 기술 내용의 가치점 분석

도마결승경기는 두 번의 뛰기(1차 시기와 2차 시기)를 실시하며, 연기요소그룹이 서로 달라야 하며, 공중 국면도 서로 달라야 한다. 즉, 앞 또는 뒤의 방향, 자세, 몸의 굽히기, 접기, 단순 공중돌기, 비틀어 공중돌기 및 단순비행에서 돌기, 비틀기(turn)가 최소 1/2 이상 차이가 있어야 하며 두 번의 뛰기 점수를 합산하여 순위를 정한다.

도마경기에서 현재 국제체조연맹 채점규칙에 등재된 기술 중, 최고점 6.0점의 기술은 4가지 기술로서 한국의 Yang Hak Seon 기술과 북한의 Re Se Kwang1. 2 기술 그리고 Kasamatsu str 5/2 or Tsukahdra st with7

표 2. 결승경기 출전선수 개인별 기술내용

순위	선수명	국가	시기 순서	D점수	기술명	별점	점수	총점
1	SHIRAI. K	JPN	1	5.60	SHIRAI / KIM HEE HOON		15.200	14.900
			2	5.20	Driggs		14.600	
2	RADIVILOV. I	UKR	1	5.60	Dragulescu		15.033	14.899
			2	5.60	Lu Yu Fu		14.766	
3	KIM. Hansol	KOR	1	5.60	YOU 2		14.966	14.766
			2	5.20	Driggs		14.566	
4	DRAGULESCU. M	ROU	1	5.60	Dragulescu		14.700	14.716
			2	5.40	Round off, 1/2t and hdspr, fwd, and salto fwd. stretched with 2/1t.		14.733	
5	VEGA LOPEZ. J	GUA	1	5.60	Yeo 2	0.1	14.700	14.704
			2	5.20	Driggs		14.708	
6	ASATO. K	JPN	1	6.00	Ri Se Kwang	0.1	14.766	14.349
			2	5.60	YOU 2		13.933	
7	HRIMECHE. Z	FRA	1	5.60	Dragulescu	0.2	13.566	14.083
			2	5.60	Lu Yu Fu		14.600	
8	DALALOYAN. A	RUS	1	5.60	SHIRAI / KIM HEE HOON	0.3	14.200	13.966
			2	5.60	Dragulescu		13.733	

/2 t 기술이 6.0점으로 인정되고 있다.

금번 세계선수권대회 결승전에서 실시한 개인별 기술내용은 <표 2>, <표 3>, <표 4>에서 나타난바와 같이 총 16회의 1, 2차시기 중, 가장 높은 기술을 실시한 선수는 일본의 ASATO. K 선수가 실시한 Ri Se Kwang 기술이며, 이 기술은 북한의 리세광선수가 처음 개발한 기술로서 6.0점이며, 6.0점의 가치점 기술은 단 1회 (6.25%) 실시되었다.

그 다음으로 가치점이 높은 기술은 5.60점의 가치점 기술은 Yoe 2기술 등 5가지 기술로서 총 11(68.75%)회로 가장 많이 실시되었고, 5.20점의 가치점 기술은 Driggs 기술이 3(12.50 %)회 실시되었으며, 5.40점의 Round of 1/2 t. and hdspr. fwd. and salto. fwd. stretched with 2/1 t. 기술이 1(6.25%)회 실시하는 것으로 나타났다.

표 3. 연기 전체의 가치점

가치점	1차시기	2차시기	합계
6.00	1		1(6.25%)
5.60	7	4	11(68.75%)
5.40		1	1(6.25%)
5.20		3	3(18.75(6.25%))
평 균	5.650	5.425	18(100%)

표 4. 개인별 가치점

순위	선수명	국가	시기 순서	D점수	합계
1	SHIRAI. K	JPN	1	5.60	10.80
			2	5.20	
2	RADIVILOV. I	UKR	1	5.60	11.20
			2	5.60	
3	KIM. Hansol	KOR	1	5.60	10.80
			2	5.20	
4	DRAGULESCU. M	ROU	1	5.60	11.00
			2	5.40	
5	VEGA LOPEZ. J	GUA	1	5.60	10.80
			2	5.20	
6	ASATO. K	JPN	1	6.00	11.60
			2	5.60	
7	HRIMECHE. Z	FRA	1	5.60	11.20
			2	5.60	
8	DALALOYAN. A	RUS	1	5.60	11.20
			2	5.60	

1, 2차시기 기술을 합산한 가치점의 기술점수는 <표 4>에서 나타난바와 같이 8명의 선수 중, 일본의 ASATO. K 선수가 11.60점으로 가장 높은 기술을 실시하였고, 우크라이나 RADIVILOV. I 선수 등 3명이 11.20점, 11.0점이 1명, 10.80점이 3명으로 나타났다. 1차시기의 평균 가치점은 5.650점으로 2차시기 평균가치점 5.425점보다 높은 점수로 참가선수 전원이 1차 시기에서 가치점이 높은 기술을 실시하는 것으로 나타났다.

2017년부터 새로이 변경된 규정은 종전 규정과 달리 동일 그룹이 달라도 앞 또는 뒤의 방향, 자세, 몸의 굽히기, 접기, 단순 공중돌기, 비틀어 공중돌기 및 단순비행에서 돌기, 비틀기(turn)가 최소 1/2 이상 차이가 있어야 하는 제약이 있기 때문이며, 또한 대부분의 기술이 종전의 기술 가치점보다 0.40점 하향되었기 때문에 대부분의 선수들이 종전의 대회보다는 가치점이 하향된 것으로 나타났다.

런던올림픽대회에서 금메달을 획득한 한국의 양학선 선수의 경우, 지난 리우올림픽 직전에 아킬레스 부상으로 불참하는 불운을 딛고 이번 몬트리올 세계선수권대회에 참가한 결과, 예선전에서 압도적인 점수 차로 예선 1위로 결승 진출권을 획득하였으나, 결승전 직전에 악화된 햄스트링 부상으로 안타깝게 출전을 포기하였다.

이번 대회에 부상으로 결승전에 불참한 양학선 선수의 경우, 현재의 경기력이 타 선수에 비해 1, 2차시기 합계 가치점 합산점수가 타 선수에 비해 12.00점 이상을 상회하고 있기 때문에 우선 가치점을 높이는 것도 중요하지만 부상을 빨리 회복하고 특히 상해예방에 주의를 기울리면서 차기 동경올림픽을 준비해야 할 것으로 생각된다. 금번 세계선수권대회에서 동메달을 획득한 한국의 김한솔 선수의 경우는, 연기의 완성도가 실제 경기력에 미치는 영향 또한 크지만, 타 경쟁선수에 비해 가치점이 다소 부족하기 때문에, 향후 각종 국제대회에서 좋은 성적을 거두기 위해서는 강한 도약력과 비틀기의 회전 수를 높여 가치점을 높이는 기술을 습득하는데 중점적인 노력이 필요하다고 생각된다.

2 연기의 완성도에 관한 분석

연기 수행 중 모든 선수의 감점은 국제체조연맹의

채점규칙집에 의거하여 감점(실책)은 D(난도)심판과 E(실시)심판에 의해 감점된다. 감점은 위반 시, 최대 10점까지 주어진다.

개인별 연기의 완성도는 <표5>에서 나타난바와 같이 8명의 선수 중, 개인별 1, 2차시기 평균 완성도가 가장 높은 선수는 1위를 차지한 일본의 SHIRAI. K 선수가 평균 0.500점이고, 가장 낮은 선수는 러시아의 DALALOYAN. A 선수가 1.483점이며, 한국의 김한솔 선수는 0.634점의 받아 출전 선수 8명 중, 2번째로 높은 완성도를 나타냈다.

따라서 이번 세계선수권대회의 경기 결과는 연기의 가치점보다도 완성도가 높은 선수가 성적에 미치는 영향이 2위를 차지한 러시아의 RADIVILOV. I 선수를 제외하고 완성도가 높은 점수별로 순위의 경기결과가 나타났다.

연기 전체 완성도의 감점점수를 살펴보면 1차시기 8회 연기의 합계점수가 6.80점으로 2차시기 8회 연기의 합계 7.70점보다 더 1.10점 높게 나타났으며, 이와 같은 결과는 대부분의 선수들이 두번의 뛰기 중, 먼저 제1차시기를 완성도가 높은 기술을 선호하는 결과로 보아지며, 향후 좋은 성과를 거두기 위해서는 1차시기의 완성

도를 높이는 것도 중요하지만 2차시기도 완성도를 높일 수 있도록 해야 한다고 생각된다.

개인별 1, 2차시기 세부적 감점 요소 내용 결과를 살펴보면 제1비약(발 구름동작)에서 대부분의 선수가 다리를 벌리고 도약하여 많은 감점이 나타났고 제2비약(공중동작)에서 다리를 벌리고, 높이가 부족하며 착지 직전 준비 자세에서 몸의 신전성이 부족하여 많은 감점을 받는 것으로 나타났다.

또한 착지부분에서 균형을 잃어 움직이거나 넘어져 많은 감점을 받는 것으로 나타나, 도마종목의 특성은 타 종목과 달리 특히 착지가 경기력에 미치는 영향이 매우 크게 작용하기 때문에 고난도의 기술습득도 중요하지만 우선 연기의 완성도를 높일 수 있는 훈련이 선행되어야 좋은 성과를 기대할 수 있다고 생각된다.

금번대회에서 1위를 차지한 일본의 SHIRAI. K 선수의 경우, 제1차시기에서 SHIRAI / KIM HEE HOON 기술을 180도 더 비트는 기술을 익혀 금번 실전 경기에 선 보일 것으로 예상했으나, 그는 가장 경쟁자인 양학선 선수가 부상으로 출전을 포기한 것을 알고 평정심을 찾아 고난도를 포기하고 본인이 개발하여 그동안 각종 대회에 경험했고 숙련성이 높은 기술을 시도하여 좋은 성적을 거두었다. 한편 일본의 ASATO. K 선수는 타 선수에 비해 1, 2차 기술의 가치점이 가장 높은 기술을 시도하였으나 착지 시 많은 감점으로 6위를 차지하였다.

한국의 김한솔 선수는 타 선수에 비해 가치점은 낮지만, 타 선수에 비해 매우 안정성있는 공중기술과 착지에 작은 움직임으로 높은 점수를 받아 세계선수권대회에서 처음 3위를 차지하였다.

따라서 이번 2017년 10월 캐나다 몬트리올에서 개최한 세계선수권대회 도마 결승경기 총 16개의 1, 2차 연기내용 중, 착지동작에서 완벽하게 성공한 선수는 우크라이나의 RADIVILOV. I가 1차시기에서 실시한 가치점 5.6점 Dragulescu 기술이었고, 15번의 기술은 0.1점에서 1.0점의 감점을 받았다.

따라서 금번 세계선수권대회연기의 기술의 가치점도 낮게 나타났고, 완성도도 낮게 나타나 향후 각종 국제대회에서 좋은 성적을 거두기 위해서는 연기의 가치점(기술)이 높은 기술을 높이는 것도 중요하지만, 도마종목의 특성인 착지의 감점을 최소화하여야 좋은 성적

표 5. 개인별 완성도

순위	선수명	국가	시기 순서	E감점	평균 합계
1	SHIRAI. K	JPN	1	0.400	0.500
			2	0.600	
2	RADIVILOV. I	UKR	1	0.567	0.710
			2	0.834	
3	KIM. Hansol	KOR	1	0.634	0.634
			2	0.634	
4	DRAGULESCU. M	ROU	1	0.900	0.783
			2	0.667	
5	VEGA LOPEZ. J	GUA	1	0.800	0.646
			2	0.492	
6	ASATO. K	JPN	1	1.134	1.400
			2	1.667	
7	HRIMECHE. Z	FRA	1	1.834	1.417
			2	1.000	
8	DALALOYAN. A	RUS	1	1.100	1.483
			2	1.867	
평 균 감 점					0.946

을 거둘 수 있으므로, 착지 훈련에 집중되어야 좋은 성과를 거둘 수 있을 것으로 생각한다.

IV. 결론 및 제언

1. 결론

이 연구는 2017년 10월 캐나다 몬트리올에서 개최한 세계선수권대회 도마종목에서 성적이 우수하여 결승경기에 참가한 선수 8명 전원을 연구 대상으로 기술 내용에 관한 가치점과 연기의 완성도에 관한 분석을 한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 개인별 기술내용은 16회의 1, 2차시기 중, 가장 높은 기술을 실시한 선수는 일본의 ASATO. K선수가 실시한 Ri Se Kwang기술이며, 단 1회(6.25%) 실시되었다, 5.60점의 가치점 기술은 Yoe 2기술 등 5가지 기술로서 총 11(68.75%)회로 가장 많이 실시되었고, 5.20점의 가치점 기술은 Driggs기술이 3회(12.50 %) 실시되었으며, 5.40점의 Round of 1/2 t. end hd fwd. and salto. fwd stretched with 2/1 t. 기술이 1회(6.25%) 실시하는 것으로 나타났다.

둘째, 1, 2차시기 기술을 합산한 가치점의 기술점수는 8명의 선수 중, 일본의 ASATO. K선수가 11.60점으로 가장 높은 기술을 실시하였고, 우크라이나 RADIVLOV. I 선수 등 3명이 11.20점으로 나타났으며, 11.0점이 1명, 10.80점이 3명으로 나타났다.

셋째, 1차시기의 평균 가치점은 5.650점으로 2차시기 평균가치점 5.425점보다 0.225점 높은 점수로 나타났으며, 참가선수 전원이 1차시기에서 가치점이 높은 기술을 실시하는 것으로 나타났다.

넷째, 연기의 완성도는 8명의 선수 중, 개인별 연기의 제1, 2차 평균 완성도가 가장 높은 선수는 1위를 차지한 일본의 SHIRAI. K선수가 평균 감점이 0.500점이고, 가장 낮은 선수는 러시아의 DALALOYAN. A선수가 평균 1.483점이며, 한국의 김한솔선수는 0.634점의 평균 감점을 받아 2번째로 높은 완성도를 나타났다.

다섯째, 요소별 감점내용 중 착지부분에서 균형을 잃어 움직이거나, 넘어져 상대적으로 많은 감점을 받는

것으로 나타나 연기의 완성도가 낮게 나타났다.

2. 제언

이상의 결론을 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

2017년 10월 캐나다 몬트리올에서 개최한 세계선수권대회 도마종목 결승경기는 2017년부터 새로이 개정된 채점규칙을 적용한 첫 세계선수권대회로서 가치점이 종전 대회보다 낮게 나타나 가치점이 높은 고난도의 기술 습득 및 개발이 요구되며, 연기의 완성도를 높이기 위해서는 제1비약 시, 다리 벌림을 최소화하고, 제2비약 시, 채공의 높이와 안정성 있게 기술시도를 해야 하며, 착지 직전에 몸을 확장하여야 한다. 특히 감점을 최소화하기 위해서는 착지의 성공률을 절대적으로 높여야 한다고 생각한다.

참고문헌

- 국제체조연맹(2013). **기계체조 남자채점규칙집**, 2017. 서울; 대한체조협회.
- 김동민, 남승구, 류지선, 한충식, 김현식, 송주호(2010). **체육지도자 훈련지도서(체조)**. 체육인재육성재단, 체육과학연구원.
- 김동민, 이보선, 남행웅, 조성동(2002). **고등학교 체조** 서울; 교육인적자원부.
- 김동민, 남승구 (2014). 제44회 세계체조선수권대회 도마 경기의 연기내용 동향분석. **한국체육대학교 스포츠사이언스**, 31(2), 53-60.
- 김동민, 남승구, 한윤수, 최옥권(2014). **체조운동**. 서울; 전라북도 교육청.
- 김동민, 남승구(2015). 2015 기계체조 세계선수권대회 남자 도마결승경기 연기내용 분석. **한국체육대학교 스포츠사이언스**, 33(1), 17-25
- 김동민(2017). 2016 리우올림픽대회 기계체조 남자 도마 결승경기의 연기내용 분석. **한국체육과학회지**, 26(1), 1151-1160
- 김동민, 남승구 (2014). 제44회 세계체조선수권대회 도마

- 경기의 연기내용 동향분석. **한국체육대학교 스포츠사이언스**, 31(2), 53-60.
- 남승구, 김동민(2015). 2014년 인천 아시아경기대회 남자 도마 결승경기의 그룹유형별 실시 감점 및 연기 완성도 분석. **한국스포츠학회지**, 13(2), 101-110.
- 한윤수(2012). 2011 기계체조 세계선수권대회 도마 결승 경기의 연기요소, 라인감점 및 착지 성공률 분석. **한국체육과학회지**, 21(3), 1361-1370.
- 한윤수(2013). 런던올림픽 도마 결승경기의 연기요소, 라인감점 및 착지 성공률 분석. **한국체육과학회지**, 22(1), 1069-1076.

전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 대학생 사격선수들의 경기력에 미치는 영향

The purpose of this study is to investigate the effect of using combining electronic target and coaching machine(SCATT) on the performance of university athlete.

장갑석* 한국체육대학교

Jang, Kap Seok Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 대학생 사격선수들의 경기력에 미치는 영향을 구명하는데 목적이 있다. 이를 위해 K 대학교 소총선수들을 실험집단 10명, 통제집단 10명 총 20명이 연구에 참여하였다. 실험집단과 통제집단은 주 6일 동안 동일하게 사격훈련을 하였으며, 실험집단은 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용을 12주 동안 주 3회, 1일 2시간씩 적용하였다. 그리고 활용 전 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합하여 실험집단과 통제집단에게 기록사격 측정을 하였으며, 전자표적지의 사격점수와 코칭머신(SCATT)에 나타는 요인(Steadiness in 10.0 백분율, Steadiness in 10a0, 격발시간, 총구이동 길이 등)을 분석하여 12주 동안 실험집단에게 활용하였다. 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용 후 기록사격 측정을 해서 동일한 요인의 수치를 분석하였다. 실험집단과 통제집단의 실험 전과 실험 후 수치의 평균차 검증은 paired t-test를 실시하였고, 집단 간의 실험 전과 실험 후 측정변화에 대한 평균차 검증은 independent t-test를 하였으며, 유의 수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다. 사격점수의 변화는 실험집단에서 유의한 차이가 있었으나 통제집단에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=.000$, $p=.597$). 또한 각 집단 간 사격점수의 변화는 유의한 차이가 있었다($p=.049$). Steadiness in 10.0 백분율, Steadiness in 10a0, 총구이동 길이는 실험집단에 유의한 차이가 있었으며($p=.001$, $p=.002$, $p=.010$), 격발시간의 변화는 실험집단에서는 유의한 차이가 없었다($p=.147$). 통제집단에서는 Steadiness in 10.0 백분율, Steadiness in 10a0, 격발시간, 총구이동 길이의 변화는 모두 유의한 차이가 없었다($p=.780$, $p=.591$, $p=.290$, $p=.196$). 이상의 결과로 볼 때 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 대학생 사격선수들의 경기력에 영향을 미치는 것으로 사료되며, 향후 보다 많은 차시의 사격기록과 장기간의 실험으로 사격점수에 영향을 미치는 요인들을 구체적으로 분석하는 연구가 필요하다고 사료된다.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of using combining electronic target and coaching machine (SCATT) on the performance of college shooters. For this purpose, 10 experimental and 10 control groups of college shooter in K University participated in the study. The experimental group and control group did equally shooting training for 6 days a week. The experimental group was utilized in the combination of electronic target and coaching machine (SCATT) 3 times a week for 12 weeks and 2 hours a day. Before the utilization of Combining the electronic target and the coaching machine (SCATT), the experimental group and the control group used SCATT first to record their shooting. After that, their target scores and steadiness in 10.0 percent, steadiness in 10a0, shooting time, the factor of muzzle length moving were analyzed based on the result of the coaching machine (SCATT). Also, the records of the same factors by using the combination of the both electronic target and the coaching machine (SCATT) were measured for 12 weeks. The paired t-test was used to test the mean difference between the pre- and post-test of the both experimental and control groups. For measuring between the groups, Independent t-test was used for the mean difference between the pre- and the post-test. The significance level was $\alpha = .05$. There was a significant difference in the experimental group ($p = .000$, $p = .597$) while there was no significant difference in the control group. Also, There was a significant difference between the groups ($p = 0.49$). Steadiness in 10.0 percent, Steadiness in 10a0, and muzzle moving length had significantly differences in the experimental group ($p = .001$, $p = .002$, $p = .010$). While there was no significant difference of trigger time in the experimental group ($P = .147$). There was no significant difference of steadiness in 10.0%, steadiness in 10a0, trigger time, and muzzle moving length in the control group ($p = .780$, $p = .591$, $p = .290$, $p = .196$). As a result, it is considered that the utilization of combination of the both electronic target and coaching machine (SCATT) influences the performance of college shooters. In the future, It is necessary to conduct studies using more shooting records and factors affecting shooting scores.

Key words: Electronic target, Coaching machine, Scatt

이 논문은 2016년도 한국체육대학교 자체학술연구의 지원에 의하여 연구되었음.

* jang@knsu.ac.kr

I. 서론

사격종목은 일정한 거리에 위치한 표적을 총이라는 정밀기계를 이용하여 경쟁자들 보다 정확하게 명중시키는 것을 목적으로 하는 스포츠이다(우철호, 이계산, 2000). 이처럼 사격은 어떤 스포츠종목보다 정확성을 요구하는 스포츠로서 국제사격연맹(ISSF)은 채점방식도 종이표적지에서 전자시스템을 구축한 전자표적지를 도입하였다. 기존의 종이표적 채점방식은 각 사선에 있는 보조요원들이 1차 채점으로 선수 백보드에 점수를 수기로 작성했으며, 경기가 모두 끝나면 관독실에서 다시 한 번 정확한 점수를 거쳐 최종 점수를 개시하였다. 그러나 전자표적지를 도입하면서 관중들과 시청자에게 현장에서 직접 모니터를 통해 실시간으로 선수들의 점수와 순위를 확인할 수 있게 하면서 재미와 흥미를 선사할 수 있게 되었다.

그래서 국제사격연맹(ISSF)은 모든 국제사격대회에서 기존에 결선에서만 사용한 전자표적지를 본선에도 사용할 수 있게 확대하였으며, 대한사격연맹(KSF)도 2015년부터 모든 국내대회에 전자표적지 사용을 의무화하였다. 그러면서 10m사선에서 진행되는 남자선수 종목의 시합시간이 90분에서 75분, 여자선수 종목은 60분에서 50분으로 단축되었다(대한사격연맹, 2016).

전자표적지는 선수가 사격을 하면 표적지 틀에 부착되어 있는 센서 및 레이저 빔으로 실탄이 지나간 위치를 x 값과 y 값으로 수치화하여 선수 모니터에 점수가 나타나는 전자시스템이다. 다수의 전자표적지 회사 제품이 있지만 국제사격연맹(ISSF)에 공인인증을 받은 제품으로 시합에서 사용할 수 있으며, 보편적으로 국제사격연맹 주관 대회는 3단계 이상 국내대회는 2단계 이상 공인된 전자표적지를 사용해야 신기록 수립을 인정받을 수 있다.

이러한 시점에서 국제대회나 국내대회에서 선수들이 좋은 경기력을 발휘하기 위해서는 전자표적지를 이용해서 훈련할 수 있는 환경이 필요하다. 특히 공기소총 종목은 전자표적지를 도입하면서 정수가 아닌 소수점까지 합산하여 순위를 매겨 결선진출자를 가린다. 그러면서 자연스럽게 선수들은 10점을 더 정확히 사격하려는 행위를 추구하게 된다.

조충래(2002)는 코칭머신(SCATT)을 이용하여 공기소총 국가대표선수, 대학선수, 고교선수 집단별로 총이

10.0과 10.5 구역에 정지하는 확률에 차이가 있었으며, 격발시간은 빠르고, 느린 것 보다 격발이 일정한 시간에 수행되면서 총구의 움직임을 최소화시키는 능력이 중요하다 하였다. 또한 공기권총 종목에서도 송동우(2010)는 중학교 사격선수를 대상으로 집단별로 상급수준 선수와 중급수준 선수로 분류하여 실험집단에는 코칭머신(SCATT)을 훈련에 적용시키고, 비교집단에는 일반 훈련을 적용한 결과 실험집단의 선수들에게 경기력 상승을 가져오는 효과가 있다고 하였으며, 상급수준 선수들보다 중급수준 선수들이 더 높은 상승률을 나타냈다고 하였다.

이렇게 사격종목에서 기술훈련은 과학적 훈련 시스템으로 각광받고 있는 코칭머신(SCATT)을 이용한 연구들이 이루어져 왔다(김득경, 1994; 송동우, 2010; 장갑석, 이동준, 김상원, 2001; 최정의, 1996). 이는 코칭머신(SCATT)이 지도자와 선수는 총의 정지력과 격발 순간의 총의 움직임, 격발 타이밍 및 오류 과정을 객관적으로 정확한 수치와 비율로 즉각적인 피드백(feedback)을 제공하기 때문이다(SCATT, 2001).

하지만 지금까지의 코칭머신(SCATT)을 활용한 선행 연구들은 전자표적지가 아닌 종이표적지와 동일한 높이의 적외선 발사 장치를 표적위치에 설치하여 사격을 하고, 코칭머신(SCATT)과 연결된 노트북에 나타난 점수로만 의존하는 시스템이었으나 전자표적지로 바뀌면서 신형 코칭머신(SCATT)이 개발되었다. 신형 코칭머신(SCATT)은 표적지 위치에 적외선 발사 장치를 설치할 필요 없이 총에 광학렌즈만 결합하여 사용하는 편리한 장점이 있으며, 시합과 동일한 전자표적지에 사격하여 얻어진 점수와 코칭머신(SCATT)에 연결된 노트북에 나타난 점수 2가지를 비교할 수 있다. 또한 동시에 코칭머신(SCATT)에 나타난 총의 움직임과 격발직전에 나타나는 총의 움직임을 점수와 비교 분석할 수 있어 지도자와 선수는 객관적인 사격행위 정보를 취합하여 선수의 사격행위에 긍정적인 영향을 줄 수 있으리라 생각한다.

이와 같이 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 훈련으로 선수가 시합과 동일한 전자표적지에 실제 사격을 하여 신뢰도를 높일 수 있으며, 총의 정지력과 격발 순간의 총의 움직임, 격발 타이밍 및 오류에 대한 전반적인 사격행위에 미치는 영향을 알아보고 대학생 사

격선수들의 경기력 향상에 필요한 기술훈련을 제공해 주는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구의 대상은 K대학교 학생 소총선수 20명을 선정하였다. 세부적인 사항으로는 남·여 구분 없이 면담을 통해 전자표적지와 코칭머신(SCATT) 활용 훈련에 긍정적으로 생각하는 선수 10명을 실험집단으로 선정하였고, 그렇지 않은 10명은 통제집단으로 선정하였다. 연구 참여자의 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구 참여자의 특성

집단	N	연령 (yr)	운동경력 (yr)
실험집단	10	21.26±1.26	7.35±1.29
통제집단	10	20.42±0.64	6.88±2.18
평균(M)±표준편차(SD)			

2. 측정 도구

이 연구를 수행하기 위해 사용한 측정 장비 및 모델은 <표 2>와 같다.

표 2. 측정 도구

측정항목	실험도구	제품명	제조사
경	코칭머신	SCATT MX-2	Russis Elis
기	프로그램	Scatt Shooting Training System	Russis Elis
력	노트북	NT200B5C	삼성
	10m사대	전자표적지	MEYTON

3. 측정항목 및 방법

1) 경기력 검사

(1) 사격점수

이 연구에서의 경기력 검사는 전자표적과 코칭머신

(SCATT)을 활용한 훈련 전 기록사격과 전자표적과 코칭머신(SCATT)을 활용한 훈련 후 기록사격을 측정하였다. 시사사격 전에 코칭머신(SCATT)의 영점을 조절해서 기록사격 중에 문제가 생기지 않도록 차단하였다.

기록사격 점수는 전자표적지 점수로만 인정했으며, 기록사격은 남자와 여자 모두 동일하게 60발에 654.0점, 만점으로 기록사격을 하였다.

(2) Steadiness in 10.0

코칭머신(SCATT)에 나타나는 Steadiness in 10.0은 실제 표적지의 10.0점 안에 총이 머무는 안정성을 나타내는 것이다. 백분율로 표시되며, 높을수록 정조준이 잘 이루어지고 있음을 나타내는 것이고, 실제 사격에서 10.0점 이상 사격할 확률이 높다.

(3) Steadiness in 10a0

코칭머신(SCATT)에 나타나는 Steadiness in 10a0은 조준 중심을 기준으로 계산된 10.0구역 안에 머무는 안정성을 나타내는 것이다. 백분율로 표시되며, 정조준이 이루어지지 않아도 총의 정지력이 좋으면 높게 나올 수 있다. 이는 백분율이 높아도 정조준이 되고 있지 않다면 낮은 점수가 나올 수 있다. 코칭머신(SCATT)을 활용하여 훈련을 할 때 지도자와 선수는 이 항목으로 총의 정지력을 판단할 수 있다.

(4) 격발시간

조준시간은 선수가 사격하기 위하여 표적지에 조준을 하여 조준 구역에 들어와서 부터 격발을 수행한 순간까지의 시간을 sec로 나타낸다. 선수들 개개인의 사격행위와 호흡법으로 인해서 차이가 있으므로 격발시간의 일관성이 중요하다 할 수 있다.

(5) 총구이동 길이

총구이동 길이는 격발이 수행되기 1초 전 총의 움직임을 나타내는 것으로 코칭머신(SCATT)을 활용하여 훈련을 하면서 가장 중요하게 분석해야할 항목이다. 총구이동 길이가 길어진다는 것은 격발을 수행하기 1초 전 자연스러운 격발 행위가 이뤄지는 것이 아니라 급작 격발이나 격발을 수행할 때 힘이 들어가는 것으로 판단할 수 있다. 총구이동 길이는 mm/sec로 나타낸다.

2) 측정방법

선정된 20명의 연구 참여자들은 사격훈련을 주 6일 동안 동일하게 실시하였으며, 단 실험집단은 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 훈련을 주 3회, 1일 2시간씩 적용하였다. 실험집단의 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 훈련에서 지도자가 총의 정지력과 격발 순간의 총의 움직임, 격발 타이밍 및 오류에 대한 분석을 하여 각 10명의 선수들에게 피드백을 제공해서 선수들의 단점을 보완할 수 있도록 훈련을 하였다.

모든 연구 참여자들은 사격점수, Steadiness in 10.0, Steadiness in 10a0, 격발시간, 총구이동 길이를 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 훈련 시작 시와 12주 후에 60발 기록사격을 통해서 측정하였다.

4. 자료처리

본 연구의 자료처리는 Window용 SPSS Version 21.0을 이용하여 평균(M)과 표준편차(SD)를 산출하여 비교하였으며, 사격점수, Steadiness in 10.0, Steadiness in 10a0, 격발시간, 총구이동 길이에 대한 집단 내 실험 전과 실험 후의 측정변화에 대한 평균차 검증은 paired t-test(대응표본 t검정)를 실시하였다. 집단 간의 실험 전과 실험 후 측정변화에 대한 평균차 검증은 independent t-test(독립표본 t검정)로 하였으며, 통계적 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

III. 연구결과

본 연구는 대학생 공기소총 선수 20명을 실험집단과 통제집단으로 구분하고 12주간 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 연구결과는 다음과 같다.

1. 사격점수의 변화

사격점수의 실험 전·실험 후 검사 기록에 대한 차이를 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3>에서 보는 바와 같이 사격점수에 대해 살펴본 결과 실험집단의 실험 전 평균이 622.49 ± 3.12 에서 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 실험 후 평

균이 624.29 ± 2.50 로 향상되었고, 통계적으로는 t-value는 -7.140 , p-value는 $.000(p < .05)$ 로 유의한 차이가 나타났다. 통제집단에서는 실험 전 622.12 ± 4.19 에서 실험 후 621.92 ± 3.38 로 통계적으로 유의한 차이($p > .05$)가 없는 것으로 나타났다.

집단 간 분석 결과 실험집단이 12주 후 기록사격 측정한 결과 실험집단이 통제집단에 비해 사격점수가 향상되면서 통계적으로는 t-value는 2.114 , p-value는 $.049$ 로 유의한 차이가 나타났다($p < .05$).

표 3. 사격점수 결과

변인	집단	실험 전	실험 후	t	p
사격점수	실험 (n=10)	622.49 ± 3.12	624.29 ± 2.50	-7.140	$.000^*$
	통제 (n=10)	622.12 ± 4.19	621.92 ± 3.38	$.548$	$.597$
	t	2.114			
	p	$.049^*$			

M \pm SD * $p < .05$

2. Steadiness in 10.0 백분율의 변화

Steadiness in 10.0 백분율의 실험 전·실험 후 검사 기록에 대한 차이를 분석한 결과는 <표 4>와 같다.

표 4. Steadiness in 10.0 백분율 변화

변인	집단	실험 전	실험 후	t	p
10.0 (%)	실험 (n=10)	85.4 ± 7.86	87.4 ± 7.50	-4.743	$.001^*$
	통제 (n=10)	86.0 ± 8.58	86.1 ± 8.17	$-.287$	$.780$
	t	3.71			
	p	$.715$			

M \pm SD * $p < .05$

<표 4>에서 보는 바와 같이 Steadiness in 10.0 백분율에 대해 살펴본 결과 실험집단의 실험 전 평균이 85.4 ± 7.50 에서 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 실험 후 평균이 87.4 ± 7.50 로 향상되었고, 통계적으로는 t-value는 -4.743 , p-value는 $.001(p < .05)$ 로 유의한 차이가 나타났다. 통제집단에서는 실험 전 86.0 ± 8.58 에서

실험 후 86.1 ± 8.17 로 통계적으로 유의한 차이($p > .05$)가 없는 것으로 나타났다.

집단 간 분석 결과 실험집단이 12주 후 Steadiness in 10.0 백분율을 분석한 결과 실험집단이 통제집단에 비해 Steadiness in 10.0 백분율이 향상되었지만 통계적으로는 t -value는 3.71, p -value는 .715로 유의한 차이가 나타나지 않았다($p > .05$).

3. Steadiness in 10a0 백분율의 변화

Steadiness in 10a0 백분율의 실험 전·실험 후 검사 기록에 대한 차이를 분석한 결과는 <표 5>와 같다. <표 5>에서 보는 바와 같이 Steadiness in 10a0 백분율에 대해 살펴 본 결과 실험집단의 실험 전 평균이 94.8 ± 2.20 에서 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용 한 실험 후 평균이 96.1 ± 1.66 로 향상되었고, 통계적으로는 t -value는 -4.333, p -value는 .002($p < .05$)로 유의한 차이가 나타났다. 통제집단에서는 실험 전 95.3 ± 2.66 에서 실험 후 95.2 ± 2.14 로 통계적으로 유의한 차이($p > .05$)가 없는 것으로 나타났다.

집단 간 분석 결과 실험집단이 12주 후 Steadiness in 10a0 백분율을 분석한 결과 실험집단이 통제집단에 비해 Steadiness in 10a0 백분율이 향상되었지만 통계적으로는 t -value는 1.047, p -value는 .310로 유의한 차이가 나타나지 않았다($p > .05$).

표 5. Steadiness in 10a0 백분율 변화

변인	집단	실험 전	실험 후	t	p
10a0 (%)	실험 ($n=10$)	94.8 ± 2.20	96.1 ± 1.66	-4.333	.002*
	통제 ($n=10$)	95.3 ± 2.66	95.2 ± 2.14	.557	.591
	t	1.047			
	p	.310			

M \pm SD * $p < .05$

4. 격발시간의 변화

격발시간의 실험 전·실험 후 검사 기록에 대한 차이를 분석한 결과는 <표 6>과 같다.

표 6. 격발시간 변화

변인	집단	실험 전	실험 후	t	p
격발 시간 (sec)	실험 ($n=10$)	12.81 ± 1.66	12.62 ± 1.58	1.588	.147
	통제 ($n=10$)	12.49 ± 1.49	12.64 ± 1.37	-1.123	.290
	t	-0.30			
	p	.976			

M \pm SD * $p < .05$

<표 6>에서 보는 바와 같이 격발시간(sec)에 대해 살펴 본 결과 실험집단의 실험 전 평균이 12.81 ± 1.66 에서 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용 한 실험 후 평균이 12.62 ± 1.58 로 단축되었고, 통계적으로는 t -value는 1.588, p -value는 .147($p > .05$)로 실험 전·후에 따른 효과가 없는 것으로 나타났다. 통제집단에서는 실험 전 12.49 ± 1.49 에서 실험 후 12.64 ± 1.37 로 통계적으로 유의한 차이($p > .05$)가 없는 것으로 나타났다.

집단 간 분석 결과 실험집단이 12주 후 격발시간(sec)을 측정된 결과 실험집단이 통제집단에 비해 격발시간(sec)이 단축되었지만 통계적으로는 t -value는 -0.30, p -value는 .976으로 유의한 차이가 나타나지 않았다($p > .05$).

5. 총구이동 길이의 변화

총구이동 길이의 실험 전·실험 후 검사 기록에 대한 차이를 분석한 결과는 <표 7>과 같다.

표 7. 총구이동 길이 변화

변인	집단	실험 전	실험 후	t	p
총구 이동 길이 (mm /sec)	실험 ($n=10$)	13.47 ± 1.47	12.74 ± 1.48	3.222	.010
	통제 ($n=10$)	13.52 ± 1.22	13.68 ± 1.04	-1.395	.196
	t	-1.643			
	p	.120			

M \pm SD * $p < .05$

<표 7>에서 보는 바와 같이 총구이동 길이(mm/sec)

에 대해 살펴본 결과 실험집단의 실험 전 평균이 13.47 ± 1.47 에서 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 실험 후 평균이 12.74 ± 1.48 로 총구이동 길이가 짧아졌으며, 통계적으로는 t -value는 3.222, p -value는 .010 ($p < .05$)로 유의한 차이가 나타났다. 통제집단에서는 실험 전 13.52 ± 1.22 에서 실험 후 13.68 ± 1.04 로 통계적으로 유의한 차이($p > .05$)가 없는 것으로 나타났다.

집단 간 분석 결과 실험집단이 12주 후 총구이동 길이(mm/sec)를 분석한 결과 실험집단이 통제집단에 비해 총구이동 길이(mm/sec)가 짧아졌지만 통계적으로는 t -value는 -1.643, p -value는 .120로 유의한 차이가 나타나지 않았다($p > .05$).

IV. 논의

본 연구는 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 대학생 사격선수들의 경기력 향상과 이에 필요한 기술훈련을 제공하는데 목적이 있다. 본 연구에서 분석한 사격점수의 변화는 실험집단에서 유의하게 향상되어 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용을 통해 경기력에 긍정적인 영향이 있음을 확인 할 수 있었다. 실험집단에서 사격점수 결과 실험 전 기록점수 전체 평균은 $622.49(\pm 3.12)$ 점이었지만 실험 후 기록점수 전체 평균은 $624.29(\pm 2.50)$ 점으로 향상된 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 실험집단과 통제집단에서 집단 간 사격점수를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 사격점수 향상에 영향을 미친다고 할 수 있다. 코칭머신(SCATT)훈련이 경기력에 긍정적 효과는 사전에 보고된 황인중(2003)의 연구와 일치하였다. 기술훈련 과정에서 코칭머신(SCATT)의 활용은 공기소총 선수의 경기력 향상에 유의미하게 영향을 미치고 있으며, 특히 코칭머신을 활용한 훈련집단의 중급수준이 상급수준에 비해 효과가 보다 더 유의미한 것으로 나타났다. 본 연구와 종목이 일치하지 않지만 송동우(2010)의 연구에서는 공기권총종목에 코칭머신(SCATT)을 활용하여 14주 동안 훈련 프로그램을 실시한 후 경기력이 향상되었다

고 보고하였다. 사전 연구들에서는 전자표적지가 아닌 종이표적지와 동일한 높이의 적외선 발사 장치를 표적 위치에 설치하여 코칭머신(SCATT) 훈련을 했지만 본 연구에서는 시합과 동일한 전자표적지를 이용하여 코칭머신(SCATT)을 결합한 훈련을 통하여 동일한 연구결과를 얻었다. 이는 전자표적지에서도 코칭머신(SCATT)을 활용한 훈련이 사격점수에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 규명하였다.

사격점수에 긍정적인 영향을 미치는 요인들로 Steadiness in 10.0 백분율의 변화를 알아보았는데, 실험집단과 통제집단에서 집단 간 Steadiness in 10.0 백분율에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었지만 실험집단의 실험 전 85.4 ± 7.86 에서 실험 후 87.4 ± 7.50 로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인 되었다. 이는 실제 표적지의 10.0점에서 총이 머물고 있는 확률이 높을수록 고득점을 사격할 수 있는 확률이 높다는 것이고, 정조준이 잘 이루어지고 있다는 것을 의미한다. 조충래(2002)의 “공기소총 사격시 격발시간과 정지능력이 득점에 미치는 영향”에서 국가대표 집단과 대학선수 집단, 고교선수 집단에서 Steadiness in 10.0 백분율이 가장 높은 집단은 국가대표 집단이었다. 이러한 특징으로 Steadiness in 10.0 백분율은 정조준의 상태를 확인 할 수 있으므로, 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합하여 훈련 시 기술훈련의 중요한 요인으로 작용할 것이라 생각한다.

Steadiness in 10a0 백분율은 총의 정지력을 나타내는 요인으로 평균적으로 Steadiness in 10.0 백분율보다 높다. 이는 본 연구에서 실험집단과 통제집단 모두 높게 나타났으며, 60발을 사격하면서 모든 발이 정조준이 된다는 확률이 떨어지기에 Steadiness in 10.0 백분율보다 높게 나타난다고 생각한다. 정조준이 잘 못 되었을 경우 총의 정지력이 높으면 Steadiness in 10a0 백분율은 높게 나타나기 때문이다. 그래서 총의 정지력 상태를 확인할 수 있는 요인이다.

본 연구에서 실험집단에서 실험 전 격발시간은 12.81 ± 1.66 에서 실험 후 12.62 ± 1.58 로 격발 시간이 단축은 되었으나 통계적으로 유의한 차이가 없다는 것으로 나타났다. 통제집단도 실험 전 격발시간은 12.49 ± 1.49 에서 12.64 ± 1.37 로 큰 차이가 나타나지 않았다. 채운동(1985)

의 연구에서 매 발 사격 시 안정적인 격발시간은 12~15초가 바람직하다고 보고하였다. 또한 조충래(2002)의 연구에서 격발시간의 길고 짧음은 개인적인 사격행위에 습관이 있기 때문에 우수 선수들에게는 득점에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, 격발시간의 큰 차이가 있으면 격발을 수행하지 않고, 내려서 다시 사격할 수 있는 행위가 뒷받침 되어야 한다. 총구이동 길이는 본 연구에서 실험집단은 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 실험 전 13.47 ± 1.47 에서 12.74 ± 1.48 로 총구이동 길이가 짧아 졌는데, 이는 본 연구에서 Steadiness in 10.0 백분율과 Steadiness in 10a0 백분율이 향상되면서 총구이동 길이에 영향을 미쳤다고 생각한다. 조충래(2002)의 연구에서 남자 국가대표 집단이 P10.5와 P10.0에서 가장 높게 나타났고, 상대적으로 다른 집단에 비해 총구이동 길이가 가장 짧게 나타났다고 하였다. 총구이동 길이는 총의 정지력과 격발행위에 있어서 수행이 잘 이루어지는 것과 상관관계가 있는 것으로 생각한다.

이상의 결과로 볼 때 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 사격기술 훈련에 긍정적인 효과를 타나낸 것은 사격선수들의 경기력 향상을 위한 과학적 훈련 시스템으로 기록상승에 직접적인 역할을 할 수 있다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 대학생 사격선수들의 경기력에 미치는 영향을 알아보기 위해 20명의 대학생 소총선수들을 실험집단 10명, 통제집단 10명으로 구성하여 실시하였다. 이 연구의 목적을 달성하기 위해 대학생 소총선수 20명에게 사격훈련을 주 6일 동안 동일하게 실시하였으며, 단 실험집단은 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 훈련을 주 3회, 1일 2시간씩 적용하였다.

연구 참여자들은 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 활용한 실험 전과 12주 실험 후 60발 기록사격을 통해서 사격점수, Steadiness in 10.0 백분율, Steadiness in 10a0 백분율, 격발시간, 총구이동 길이의 측정결과를

요약하여 기술하면 다음과 같다.

전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 실험집단에서 사격점수와 Steadiness in 10.0 백분율, Steadiness in 10a0 백분율, 총구이동 길이에서 통계적으로 유의하게 하였으나 격발시간에서는 통계적으로 유의하지 않았다. 또한 집단 간 사격점수를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 사격점수 향상에 영향을 미친다고 할 수 있다. 격발시간에서는 통계적으로 유의하지 않았다.

후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 전자표적지와 코칭머신(SCATT)을 결합한 활용이 대학생을 대상으로 이루어졌으므로 연구의 결과를 모든 사격선수들에게 일반화하기에는 어려움이 있을 것이다. 이 연구는 실험 전 1회, 실험 후 1회 기록사격과 12주 단기간 실험으로 이루어졌으나 보다 많은 차시의 사격기록과 장기간의 실험으로 요인들을 구체적으로 분석하는 연구가 필요하다고 생각한다. 지금까지의 코칭머신(SCATT)을 활용한 연구는 10m사선에서 이루어지는 공기총종목에서만 연구가 이루어졌다. 하지만 모든 사선이 전자표적지를 사용하고, 신형 코칭머신(SCATT)은 25m사선과 50m사선에서도 활용할 수 있기 때문에 다양한 사격종목에서 코칭머신(SCATT)을 활용하여 보다 많은 사격종목에서 연구가 필요하다 사료된다.

참고문헌

- 김득경(1994). 여자권총전수의 격발요인이 득점에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 국민대학교.
- 김만중(2004). 공기권총 사격 시 정지능력이 득점에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 신라대학교.
- 김명권(2000). 공기권총의 조준이 득점에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 강원대학교.
- 김유미(2008). 공기권총 사격 동작에 대한 운동학적 변인 비교분석. 미간행 석사학위논문. 목포대학교.
- 대한사격연맹(2016). 사격 기술 규칙. 대한사격연맹.
- 박성진(2007). 국가대표사격전수의 경기력에 영향을 미치는 요인분석. 미간행 박사학위논문. 세종

- 대학교.
- 서화철(2007). **공기권총 사격시 추적이 득점에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 공주대학교.
- 송동우(2010). **코칭머신(SCATT) 활용이 공기권총 선수의 경기력에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교.
- 스포츠과학연구소(1988). **사격훈련지도서**. 서울: 대한체육회 훈련원. 131-154.
- 우철호, 이계산(2000). 권총사격의 운동역학적 분석. **한국운동역학회지**, 9(2), 81-101
- 육군 88사격단(1986). **소총사격술**.
- 이옥규(2012). **신체정렬과 중심부 강화운동이 사격선수들의 고유수용감각과 협응성 및 코칭머신을 이용한 경기력 변화에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교.
- 이태현(2004). **사격선수의 안정성이 조준격발에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 동신대학교.
- 임하진(2009). **공격발 훈련프로그램이 공기권총 득점향상에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 강원대학교 대학원.
- 장갑석(2002). **한국의 사격경기 발달과정 연구**. 미간행 박사학위논문. 단국대학교 대학원
- 장갑석, 이동준, 김상원(2001). **사격선수들의 경기성적에 따른 사격기술능력의 비교 연구**. **한국체육대학교 논문집**, 24, 29~46
- 조충래(2002). **공기소총 사격시 격발시간과 정지능력이 득점에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 대구가톨릭대학교.
- 채운동(1985). **심장박동과 호흡이 사격성적에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 동아대학교.
- 최정의(1996). **공기소총 사격 시 정지능력과 조준점의 관계**. 미간행 석사학위논문. 국민대학교 대학원.
- 황인중(2003). **코칭머신을 활용한 훈련이 공기소총 선수의 경기력에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 교육대학원.
- Alderman, R. B.(1974). *Psychological Behavior in Sport*, Toronto: Saunders.
- Carron, A. V.(1980). *Social Psychology of sport*. Ithaca, NY; Movement Publications.
- Cratty, B. J.(1967). *Psychology and Physical activity*, Englewood Cliffs, N.J; Prentice Hall.
- Dillman, J. C., Chepman, D.J.(1984). *Boby stability analysis of rifle shooting*, Olympic complex.
- Singer, R. N.(1972). *The Psychomotor domain Movement behavior*, Philade; phia: Lea & Feibiger.
- Utter, A., Gross, S., Dasilva, S., Jang, J., Suminsk, R., Borsa, P., Rdberton, R., & Mets. (1997). *Development of a wrestling-specific performance test. J. Strength and Conditioning Research*, 12(2), 88-91.

한국과 독일의 초·중등학교 수영교육에 관한 비교 분석

A Comparative Study on Swimming Education in the Elementary and Middle School Between Korea and Germany

육현철* 한국체육대학교

Hyeonchel Youk Korea National Sport University

요약

이 연구는 한국과 독일의 초등학교와 중학교에서 필수적인 수영 교육을 비교분석하는데 목적이 있다. 구체적으로 이 연구는 한국과 독일의 1. 수영수업시간, 2. 수영 실력, 3. 수영 교육 방법, 그리고 4. 수영 교육시설을 비교 분석했다. 이러한 연구의 목적을 달성하기 위해서 수영과 관련된 한국과 독일의 문헌자료를 수집 분석하였으며, 이를 기초로 다음과 같은 결과를 도출하였다. 첫째, 한국의 수영 교육은 3학년과 4학년에만 적용되지만, 독일의 초등학교와 중학교 교과 과정에 포함되어 있다. 둘째, 한국의 수영 실력은 부족하며, 이는 수영 교육 시간의 부족에 의해서 야기된다. 하지만 독일의 경우 수업시간에 수영을 실시하기 때문에 한국에 비해 전반적으로 우수한 수영실력을 갖추고 있다. 셋째, 한국의 수영 교육 방법은 수영 기술에 초점을 맞추고 있지만 독일은 물속의 생존 기술에 초점을 맞추고 있다. 넷째, 독일의 수영장 인프라는 학교와 지역 시설 사이에 잘 연결되어 있고, 한국에서 학교에 기반한 수영장시설은 매우 부족하며 더불어 지역사회와 조화롭게 연결되어 있지 못하다. 이러한 결과는 한국의 초등학교와 중학교의 수영 교육은 독일과 비교해 물속에서의 생존능력을 향상시키는데 제한점이 있으며, 따라서 학생들의 생존 능력 향상을 위해 의무적인 수영 교육이 요구된다.

Abstract

The purpose of the study was to compare and analyze the swimming education in elementary and secondary school between Korea and Germany. Accordingly, the study compared and analyzed the swimming education between the two countries based on 1. swimming Education in Schools, 2. swimming skills, 3. swimming training method, and 4. infrastructure of swimming facility. Drawing upon the literature analysis, this research finds out those four results. First, Korean swimming education is applied only to third grade and fourth graders in elementary school, but it Germany chooses swimming education for elementary school and middle school students. Second, the swimming skills among Korean students are worse than German students' skills. Third, South Korea's swimming practice focuses on swimming skills, while Germany is focusing on survival techniques in the water. Fourth, the German swimming pool infrastructure is well established and connected between schools and local facilities, while in Korea, swimming facilities are lacking and less harmonious with local facilities. In this regard, in Korea, elementary schools and middle schools need compulsory swimming education to improve the ability to survive underwater.

Key words : swimming education, swimming skills, German, Korea, comparison analysis

*youk@knsu.ac.kr

I. 서론

학교체육교육은 그 시대적 상황에 맞게 다양한 변화를 보여 왔다. 군사정권 시절의 학교체육은 심신의 발달을 통해 국력에 기여함을 목표로 하는 ‘건민체육’을 정책적 목표로 추진되어 왔었고, 문민정부 시절에는 ‘전인교육’을 목표로 체육교육정책을 실시하여 왔으나, 대학 입시의 열기와 작은 정부를 지향한 정부정책으로 사실상 체육교육의 비중은 크게 위축되었었다 (이학래, 2008). 하지만, 최근 학교체육은 현대 사회의 변화와 국민적 관심을 통해 그에 걸맞은 많은 변화를 시도하고 있다. 운동하는 일반학생과 공부하는 학생선수로의 변화, 학교 폭력 및 왕따 문제의 대안으로 시작된 토요 스포츠클럽 등이 사회적·교육적 요구를 반영한 학교체육의 모습이라고 할 수 있다.

다양한 학교체육활동을 통해 학생들의 건강증진과 인성함양에 긍정적인 영향을 미친다는 학교체육의 효과에 대해 학생과 교사 그리고 학부모에 의해 공감대가 점차 크게 형성되고 있다는 점도 학교체육이 변화하고 있다는 증거이다. 교육부의 학부모조사에 따르면, 학부모 대부분(95%)이 자녀에게 체육활동이 필요하다고 응답하였다 (교육부, 2016).

하지만, 이러한 관심에도 불구하고 우리나라의 초·중학교 체육교육은 OECD 주요 선진국 (독일, 영국, 일본, 프랑스, 캐나다)과 비교하면 부족한 것이 현실이다. 한국은 전체 필수학습 시간대비 체육교과 시간비율이 선진국에 비해 초등학생은 3.8%, 중학생은 2% 부족한 것으로 나타났다 (OECD 교육지표, 2014). 이는 학교체육이 중요하다는 여론의 증가에도 불구하고, 학교체육 정책은 아직 느리게 변화 되고 있음을 보여주고 있다.

학교체육의 중요성에 대한 관심의 증대는 체육수업의 내용에도 관심을 가져왔다. 현재 체육수업 중에 단연 중요하게 간주되는 것이 수영교육이다. 학부모의 설문에서도 가장 우선적으로 교육해야 할 체육수업으로 수영이 1순위로 선정되었다 (교육부, 2016). 또한, 학생들의 스포츠 참여 종목에서도, 수영수업에 대한 선호도가 높은 것을 확인 할 수 있다. 교내 스포츠클럽에서 학생들이 참여하는 스포츠는 주로 배드민턴, 축구, 농구 등의 활동이 주를 이루고 있으나, 정규 학교체육 이외

에 외부 시설 스포츠센터에서 참여하는 생활체육 강좌를 살펴보면, 수영이 27.5%로 가장 많이 나타났다 (문화체육관광부, 2015). 이처럼 수영참여가 많은 것은 별다른 도구 없이 물에서 할 수 있는 운동이며, 온몸을 사용해서 하는 전신운동으로서 전신을 고르게 발달시켜 주고, 자신의 생명과 타인의 생명을 구한다는 특성과 효과가 있기 때문이다 (육현철, 2017).

또한 세월호 참사의 기억이 생생한 가운데 대한민국은 다시 한 번 안전에 대한 중요성이 주목받기 시작하였다. 성수대교 붕괴, 대구 지하철 참사 그리고 다양한 자연 재난이 닥칠 때도 국민과 정부는 안전 불감증에 대한 인식과 함께 다시는 그러한 일이 발생하지 말아야 한다고 다짐했다. 그러나 어느새 일상은 다시 안전 불감증의 사회에 적응해 갔고 세월호 참사처럼 있어서는 안 될 사고가 발생하였다 (김 범, 주형철, 이양주, 2016).

수상사고가 빈번하게 일어나면서 국민다수가 수영교육의 중요성은 알고 있으나, 초·중고, 대학까지 학교수영장 보급율이 전체 학교수의 1.3%밖에 되지 않고, 학생들을 지도할 생활스포츠지도자가 없어 학교에서 수영을 배울 수 있는 기회를 갖지 못해 학교외부의 수영강좌를 통해 배우고 있다. 즉, 앞에서 언급했던 것처럼, 학부모 및 학생의 수영참여에 대한 욕구가 높음에도 불구하고 시설과 프로그램의 부족으로 인해 수영교육은 학교교육에서 이루어지지 못하고 있는 실정이다 (한국스포츠경제, 2017).

이러한 시점에서, 2014년 발생한 세월호 침몰 사건은 정부에서 초등학교 수영교육을 의무화하여 법안을 통과시키게 되는 중요한 요인이 되었다. 전국적으로 수영교육에 대한 사회적 욕구가 증가하였으며, 이에 따라, 정부에서도 수상안전교육 및 생존수영교육을 위해 2015년부터 전국적으로 초등학교 3학년을 대상으로 수영수업을 의무화 하는 법안을 발의하였다 (교육부, 2016).

이러한 정부의 변화는 사회적 요구를 수용한 긍정적인 체육정책으로 평가받고 있다. 하지만, 수영교육에 대한 의무화 방안이 시작 된지 불과 2년에 채 지나지 않았기 때문에, 수영교육에 대한 수업시수, 수업내용, 수영장 시설 등 아직은 다양한 부분에서 보완해야 될 점이 들어나고 있는 것도 사실이다.

정부의 수영교육 의무화정책과 더불어 다양한 연구들이 진행되어 왔는데, 수영교육 및 생존수영에 관한 연구(고현영, 2014; 권오식, 2016; 추미경, 2016) 그리고 선진국의 수영교육 시스템을 비교하는 연구(김진욱, 2011; 한태룡, 김상훈, 2015; 조미혜, 2015) 등이 발표되었다. 위의 연구에 따르면 수영교육 내에서 특히 생존수영에 대한 부분을 강조하고 있으며, 대부분의 스포츠 선진국에서는 수영교육이 의무화되어 정책화되었다는 점을 강조하고 있다. 위에서 연구된 선진국들 중 가운데에서도 학교체육 내에서 생존수영교육에 대한 시스템이 잘 정착되어 있는 대표적인나라가 독일이라고 할 수 있다. 독일은 초등학교 1학년(Krasse 1)부터, 고등학교 3학년(Krasse 12)까지 체육수업을 의무화 하고 있으며, 생존수영교육을 목표로 4가지(급, 은, 동, 해마)단계의 레벨을 만들어 수영교육을 진행하고 있는데, 독일의 정규 교육과정을 이수하게 되면 대부분의 학생들은 수상에서 자신의 안전을 지킬 수 있는 능력을 획득하게 된다. 이러한 측면이 생존수영과 수영교육의 시스템측면에서 독일이 연구의 비교대상으로 적합하다는 것을 보여준다고 할 수 있다.

그러므로 한국도 중진국에서 벗어나 선진국도입에 들면서 급격한 사회구조변화로 여가문화가 정착되면서 최근에는 물놀이 수상레저 인구가 많이 늘어나고 있는 추세이다. 선진국들의 세계적 추이를 보면 GDP가 3만 불이 도래되면 레저스포츠 인구가 급증한다는 보고와 마찬가지로 한국도 GDP가 2만8천불시대를 맞이하면서 수상레저 인구가 급증하면서 또한 물놀이 안전사고도 연평균 150여명의 의사사고가 발생하고 있다(육현철, 2017).

이에 따라 본 연구의 목적은 학교체육 내에서 수영수업에 대한 시스템이 비교적 잘 정착되어있는 선진국 중 독일과의 비교 연구를 통해, 한국의 수영교육 의무화방안에 대해 여러 가지 정책적 제안을 하고자 한다. 이 연구 결과는 정부가 새롭게 시작한 초등학교 수영수업정책의 문제점을 보완하고 나아가 새로운 체육정책의 기초자료로써 활용 할 수 있을 것으로 기대된다.

II. 연구방법

초·중등학교 수영교육 의무화 방안을 위한 정책제안 및 한국과 독일의 수영교육 사례를 비교 분석하기 위하여 본 연구는 다음과 같은 연구 방법을 이용하였다. 한국과 독일의 수영수업시간에 대한 부분을 분석하고, 학생들의 수영능력도에 대한 부분과, 수영교육의 내용과 평가방식에 대해서 비교하고 나아가 수영교육을 위한 수영시설현황에 대한 연구내용을 설정하였다. 이를 위하여, 본 연구는 문헌분석의 방법을 사용하였는데, 한국과 독일의 수영관련 문헌과 자료를 논문과 신문기사와 같은 오프라인 자료와 정부 및 관련기관의 홈페이지의 인터넷 자료를 온라인에서 수집하여 비교분석하였다. 위의 두 가지 방법으로 수집한 한국과 독일의 문헌자료들은 서로 비교분석을 통해 장단점을 분석하고 다음과 같은 결과를 도출하였다.

III. 연구결과

1. 수영수업의 시수

한국과 독일 모두 현재 초등학교 및 중학교 수준에서 학교 체육수업에 수영을 포함하여 실시하고 있다. 구체적으로, 한국은 지난 2015년부터 초등학교 3학년을 대상으로 지역적 시설, 여건 등을 고려하여 가능한 지역부터 연간 10시간 이상의 수영실기교육을 실시하는 정책을 발의하였다. 정부는 매년 지원을 확대해 2018년에는 초등학교 3-6학년 학생들이 수영수업을 받을 수 있도록 하는 계획을 발표하였다(교육부, 2016). 정부의 이러한 새로운 정책은 학교 체육에서도 큰 변화를 불러오고 있으며, 선진국의 경우처럼 학생들의 생존수영능력을 길러 줄 수 있는 긍정적인 정책으로 판단되고 있다.

독일의 경우 각 주정부 교육부에서 자체적으로 수업을 편성하고 운영하기 때문에 국가적인 차원의 수영수업 기준은 없다. 하지만 대부분의 주정부에서는 체육수업에서 수영교육을 가장 중요하게 간주하고 있다. 베를린 주의 경우 초등학교 3학년까지 주 당 1시간의 수영수업을 의무화 하고 있으며(베를린주 교육부,

2017), 브란덴부르크 주는 초등학교(1·4학년)기간 중에 최소 36시간 수영수업을 받아야 한다고 나타내고 있다 (Markische Allgemeine News, 2013). 노르트베스트팔렌주에서는 초등학교 과정 중 모든 초등학생들은 수영을 배워야 한다는 것을 교육과정에 명시하고 있으며, 중·고등학교에 진학하여도 1학기 이상의 과정에서 수영 교육을 운영하고 있다 (노르트라인베스트팔렌주 교육부, 2014). 한국의 경우 초등학교 3학년부터 6학년까지 점진적으로 확대할 예정이지만, 독일에서는 이미 수영이 가장 중요한 체육수업중의 하나로써 자리 잡고 있고, 초등학교 뿐 만 아니라 중·고등학교에서도 정착되어 있다는 점이 특징이라고 할 수 있다.

조미혜 (2015)의 [선진국의 수영교육 사례 연구]에 따르면, “초등학교 전 학년 걸쳐 수영교육의무화를 실시하는 것이 효과적으로 판단된다.”라고 주장하였다. 이미, 영국과 일본, 독일 등 선진국의 경우 초등학교 전 학년에 걸쳐 체육교육 및 수영교육을 실시하고 있으며, 수영교육의 시작 시기가 빨라수록 물과 친숙해지고 수영을 배우는 속도가 빨라질 수 있다고 강조하였다.

이를 미루어 볼 때, 아직 우리나라의 체육교육과 수영수업에 대한 인식은 선진국에 비해 상당히 부족한 것으로 판단된다. 초등학교 1·2학년의 체육교육을 의무화하고, 중학교 과정에서도 한 학년 정도는 수영교육을 의무화하는 것이 학생들의 체력향상과 더불어 수영 교육을 통한 수상생존능력을 키울 수 있는 효과적인 방안이라고 판단된다.

2 수영 능력

한국의 경우 지난 2015년 수영교육 의무화 법안이 발의되기 전까지, 학교 내에서 수영교육을 받는 것은 수영장을 보유한 학교(2015년 기준 전국 1.3%)를 제외하고는 어려움이 많았다 (조선일보, 2016). 학생들의 교내 학교 스포츠클럽 참여 종목을 살펴보면, 1위 배드민턴 (35.3%), 2위 축구 (25.4%), 3위 농구 (9.2%) 등의 종목에 높은 참여율을 보였고, 반대로 정규 학교체육 이외의 생활체육 강습 종목을 살펴보면, 1위 수영 (27.5%), 2위 보디빌딩(헬스) (18.6%), 3위 요가 (12.6%)의 순으로 높은 참여율을 보였다 (문화체육관광부,

2015). 이러한 결과는, 수영에 대한 학생들의 높은 관심을 보여주면서도, 체육수업에서 수영수업의 부재로 인해, 사설강좌에서 수영을 배워야 하는 현실을 보여준다. 이러한 학교정책은 학생들의 수영능력을 부재를 야기했고, 수상에서 학생들의 안전을 위협하게 되는 결과를 만들었다.

2016년 대구광역시소속 초등학생 1090명을 대상으로 실시한 수영능력 설문조사에 따르면, 수영을 할 줄 모른다는 학생이 40.2%, 25m 미만의 수영능력을 지닌 학생이 19.7%로 나타났다. 이는 약 60%의 학생들이 수영을 배운 적이 없거나, 기초적인 수준에 머무르고 있다는 것을 보여 준다 (권오식, 2016). 이러한 결과는, 수영교육정책이 필수적으로 요구됨을 시사하고 있다.

하지만, 지난 2015년 시작된 수영교육 정책은 연간 12시간 정도의 수업을 실시하며, 1회 교육에서 약 2시간 정도씩 6회에 걸쳐 수영교육을 받고 있다. 이러한 수업시수는 학생들의 수영능력을 향상시키기에는 역부족이라고 할 수 있다. 서울교육청은 지난 2013년 서울 지역 593개 초등학교에서 3학년 학생 77,375명을 대상으로 수영교육(12시간)을 실시하였다. 수영 교육의 결과는 48%의 학생들만이 10m를 헤엄쳐 가기에 성공하였으며, 기존 목표치였던 70%의 성공률에는 크게 미치지 못하는 결과를 보였다 (서울특별시교육청, 2014). 이는 12시간의 수영수업을 이수했음에도 불구하고, 과반수 이상의 학생들이 초보적인 수준을 벗어나지 못함을 보여주는 수업시수의 부족함을 나타내주고 있다.

독일의 경우는 체육수업에서 수영수업의 비중이 여타 다른 종목 보다 중요하게 여겨지고 있다. 수영수업은 초등학교부터 중·고등학교까지 지속적으로 이루어 지는데, 독일의 특성상 각 주의 수영수업의 형태는 다양하다. 각 주의 교육부에서는 지역수영장시설과 연계하여, 수영 프로그램을 지원하며 권장하고 있으며, 각 학교에서도 수영수업을 필수수업으로 운영하고 있다. 독일의 16개의 주 중 인구가 가장 많은 노르트라인베스트팔렌 주 (약 1700 만 명)의 경우 다양한 수영수업프로그램을 통해 2014년에 전체초등학생 75%의 해당하는 학생들이 25m를 건너갈 수 있는 수영능력(독일 수영 기준 ‘해마’ 단계)을 획득할 수 있었다 (노르트라인베스트팔렌 주, 2014). 다른 주의 경우도 비슷하게 나타

나는데, 브란덴부르크 주의 경우 지속적인 수영수업의 지원과 주 정책으로 인해 2011/12년 기준으로 5학년(Klasse 5) 학생 중 94%의 학생들이 25m의 수영능력을 보유 할 수 있게 되어 언론의 관심을 받기도 하였다(Markische Allgemeine News, 2013). 이러한 독일 학생들의 수영능력은 주정부의 수영교육에 대한 지원과 지역수영장시설과의 연계 그리고 다양한 수영교육프로그램을 통해 달성 할 수 있게 되었다.

3. 수영 교육 내용

교육부 수영교육 운영지침에 따르면, 생존수영 4시간 이상 포함하여 총 10시간 이상을 편성하여 수영수업을 운영하도록 규정하고 있다. 표 1.2는 한국의 수영수업 교육내용을 나타내고 있는데, 4차시 까지는 물에 친숙해 지는 단계를 나타내고 있고, 5-6차시에는 자유형을 익히는 단계로 바로 넘어가며, 7-8차시에는 빠르게 속도 내는 방법을 익히고, 9-12차시에야 비로서 평영 동작을 익히게 된다. 이러한 수영수업 내용은 교육부의 수영수업 취지와 다소 차이를 보인다. 교육부의 초등수영 실기교육 기본방향을 살펴보면 ‘안전교육 및 생존수영교육을 통하여 물에 대한 적응력향상과 위기 상황에서 자기생명보호능력을 배양하기 위함’이라고 나와 있다. 하지만, 생존수영에 필수적으로 필요한 수영교육 내용이 턱없이 부족하다. 물에 뜰 수 있는 방법을 배우는 입영교육이나, 장시간 수영에 적합한 평영교육 그리고 위급상황에서 스스로 대처능력을 발휘 할 수 있는 수상안전교육 등이 절대적으로 필요하다고 할 수 있다.

수상에서의 안전성은 매우 중요하며 수상안전을 고려하여 수상구조법 및 인명구조법을 배워두어 자기 자신의 생명과 타인의 생명을 구할 수 있는 능력을 개발하는 것은 상당한 의미가 있을 것이다(육현철, 2017). 한국의 수영교육은 독일과는 다소 다른 모습을 보여준다. 독일의 경우는 수영수업의 기본을 생존수영 능력배양에 초점을 맞추고 있다. 전국적으로 공통된 수영능력 4단계제도(금, 은, 동, & 해마 단계)를 갖고 있는데, 이는 성인과 청소년이 동일한 자격제도로써 검정기준의 차이는 있지만, 서로 유사한 내용의 수영내용과 측정기준으로 체계적으로 수영수업을 진행하고 있다. 독일인

대부분은 학교에서 처음 수영을 시작하며, 수영을 배우면서부터 해마 단계의 자격증을 획득하기 위한 수영수업을 받는다.

독일인 대부분은 학교에서 처음 수영을 시작하며, 수영을 배우면서부터 해마 단계의 자격증을 획득하기 위한 수영수업을 받는다.

표 1.1 한국 수영교육 내용체계 및 학습전개

차시 (총 12)	제재 및 주요 활동 내용
1	수영 알아보기 - 수영 할 때 지켜야 할 안전수칙 알아보기 - 물과 친해지는 활동하기
2	물에서 여러 방향으로 움직이는 놀이하기 - 술래잡기 놀이하기 - 공주고 받기 놀이하기 - 목표물 맞추기 놀이하기
3-4	물속 세상 경험하기 - 물속에서 숨 내뿜기 연습하기 - 여러 가지 방법으로 뜨기 - 벽을 차고 앞으로 나아가기 - ‘바둑알이나 링 줍기’놀이하기 - 홀라후프 통과하기게임하기
5-6	자유형 팔, 다리 동작 익히기 - 부관 잡고 호흡하며 앞으로 나아가기 - 나의 기록을 측정하고 목표세우기 - 자유형의 팔 동작 연습하기
7-8	더 빨리,오래 수영하기 - 팔과 다리 동작 연결해서 자유형 하기 - 정확한 자세로 빠르게 속도 내는 방법 연습하기 - 자유형으로 나의 기록 측정하기
9-10	평영 익히기 - 평영 동작 알아보기 - 다양한 방법으로 평영 배우기
11-12	더 빨리,오래 평영하기 - 팔과 다리 동작을 자연스럽게 연결하여 평영 하기 - 정확한 자세로 빠르게 속도 내는 방법 연습하기 - 평영으로 나의 기록 측정하기

(교육부 검정교재, 2013)

독일의 수영자격 4단계를 살펴보면, 가장 먼저 도전하는 단계는 해마(Seepferdchen)단계로써, 25m을 수영으로 건너고, 어깨깊이의 물에서 잠수하여 물건을 주어 올리면 검정을 통과하게 된다. 해마자격을 갖게 되면 동(Bronze)단계를 배우게 되는데, 200m을 15분 이내에

표 12 독일의 수영 자격 4단계

구분	자격 기준
해마	25m 수영 (시간제한 없음) 어깨 깊이에서 물건 주워 올리기 1회
동	200m 완주 (15분 이내) 2m 깊이에서 물건 주워 올리기 1회 1m 높이에서 다이빙 수영 이론교육
은	400m 완주 (24분 이내) 2m 깊이에서 물건 주워 올리기 2회 10m 잠영 3m 높이에서 다이빙 수영 및 생존수영 이론교육
금	600m 완주 (24분 이내) 평영 50m 완주 (70초 이내) 25m 자유형, 50m 배영 완주 2m 깊이에서 물건 주워 올리기 3회 (3분 이내) 15m 잠영. 3m 높이에서 다이빙 익수자 50m 이송하기 대상자: 만 9세 이상 수영 및 생존, 응급구조 이론교육

(출처: 독일 수영교육협회(BFS))

완주해야 하고, 1m 높이에서 다이빙을 해야 한다. 또한, 동 단계에서는 수영이론에 대한 교육도 함께 병행된다. 다음 단계는 은 (Silber) 단계로써, 10m 잠영이 추가되며, 스스로 생존할 수 있는 생존수영에 대한 지식도 배우게 된다. 마지막으로 금 (Gold) 단계에서는 600m 거리를 완주해야 될 뿐만 아니라, 익수자를 50m 이송해야 하며, 자신의 생존과 더불어 타인을 구할 수 있는 구조수영 과 응급처치에 대한 이론과 실습을 경험하게 된다. 각 단계의 자격검정을 통해 합격을 하게 되면, 단계에 맞는 배지나 마크를 수영모자나 수영복 등에 부착할 수 있다 (독일 수영교육 협회(BFS), 2017). 이를 통해, 학생들의 동기 유발과 자신감을 심어주는 긍정적인 역할을 하고 있다.

이러한 생존교육 위주의 독일 수영교육시스템은 한국과 확연히 다르다고 할 수 있다. 한국수영강좌의 경우 수영영법의 실력에 따라 초급, 중급, 상급, 선수반 등으로 자격을 나누고 수영을 가르친다. 그렇기 때문에 한국의 수영장에서는 초급반에서는 자유형을 하고, 상급반이나, 선수반에서는 접영을 하는 사람들을 쉽게 볼 수 있다. 하지만 독일 수영장의 모습은 한국과 다르다. 독일인들은 학교시설부터 수영자격 4단계에 맞춰 수영

을 배우기 때문에 대부분의 사람들은 속도위주의 자유형과 접영이 아닌 생존위주의 수영인 평영을 주로 즐기는 모습을 볼 수 있다. 청소년 수영자격 4단계와 유사하게 성인들도 수영능력을 향상시켜 자격을 획득할 수 있다. 성인의 기준은 학생의 자격기준 보다는 다소 높은 편이지만, 내용적으로는 동일한 교육을 받는다. 독일 사람들은 수영교육의 의미를 빠르게 경영하는 영법 위주의 교육이 아닌 생존수영 능력을 배우고, 수상응급 상황에서 보다 침착하게 행동할 수 있는 수영기술을 배우는 것으로 인식하고 있다.

독일의 수영자격 4단계를 미루어 볼 때, 우리나라에서도 전국적으로 공통된 수영교육 과정 및 수영능력 평가기준이 필요할 것으로 판단된다. 지금의 수영교육은 지역별로 상이하고, 측정기준도 영법위주로 구성되어 있는데, 이는 ‘생존수영을 익히고 스스로를 보호하기 위한’ 이라는 교육부의 수영교육 취지와 상이한 모습이라고 할 수 있다. 그러므로 수영교육은 생존수영에 기초를 둔 수영교육을 실시하며, 전국적으로 기준화 된 수영능력평가 제도를 만들어 보다 체계적으로 학생들이 생존수영능력을 향상시킬 수 있는 방법이 모색되어야 할 것이다.

4. 수영 교육 시설

서두에서 말한 바와 같이, 한국의 수영수업은 개선해야 할 부분이 많이 남아있는데, 가장 크게 개선되어야 할 부분은 수영교육을 위한 시설의 문제이다. 2015년도 기준 전국적으로 수영장을 보유하고 있는 초등학교는 76곳으로 전체 5913개의 1.3%로 매우 제한적이다. 또한, 수영장 76곳 중 39개의 수영장이 서울에 있어, 수도권 및 지방학교의 학생들은 수영수업을 받는 것이 더욱 어려운 현실이다 (조선일보, 2016). 이 때문에 대부분의 학교에서는 지역 수영장의 협조를 받아야 하는데 사설 수영장에서는 수익성이 없는 초등학교 수업교육은 지양하고 있어 수영장시설을 예약하고 수업을 진행하는 부분에서 현실적으로 어려운 부분이 많이 있다. 또한, 실제 수영수업 대상자(초등학교 3-4학년)의 수는 85만 8000명이나, 수영교육이 필수수업이 아니고 권장하고 있는 단계이므로 2016년도에는 40%인 35만 명의 학생

들이 수업을 받았다. 하지만, 절반이 채 미치지 못하는 학생들이 수영수업을 받고 있는 상황에서도 수영장시설은 턱없이 부족한 것으로 나타나고 있다 (조선일보, 2016).

독일은 수영교육에 있어 시설적인 측면에서 한국의 상황과 대조되는 모습을 보인다. 독일은 동독과 서독으로 분단되었던 시기에 서독에서 첫 번째 ‘골든 플랜(Golden Plan)’을 1959년 실시하였고, 통일 된 이후 두 번째 ‘골든 플랜’을 1992년에 동독지역에 실시하였다 (Petry, Steinbach, & Burk, 2008). 첫 번째 골든 플랜은 당시 170억 마르크 (현재가치 200조 이상)를 투자하여 서독지역의 스포츠 시설을 구축하였고, 두 번째 골든 플랜은 통일이전 낙후되어있던 동독지역의 스포츠시설을 구축하는데 기여하여, 독일 전 지역에 스포츠시설기반을 마련하는데 성공하였다 (DOSB, 2016). 이러한 전국적 스포츠시설을 통해 스포츠클럽이 활성화 될 수 있었으며, 더불어 학교체육에서도 스포츠가 활성화 될 수 있었다. 독일 역시 한국처럼 초등학교 내에 수영장을 갖고 있는 학교를 찾기 힘들다, 그 이유는 학교와 지역 스포츠시설과 잘 연계가 되어있어서 학교수영장의 존재의 의미가 약하기 때문이다.

표 1.3 독일 지역 수영장 운영시간 (켈른)

	자유 수영	학교 및 스포츠클럽
월	6:30 - 21:30	16:00 - 21:30
화		14:00 - 21:30
수	6:30 - 21:30	16:00 - 21:30
목		16:00 - 21:30
금	6:30 - 21:30	16:00 - 21:30
토	9:00 - 21:00	
일	9:00 - 21:00	

(출처: 켈른수영장 Köln Stadionbad)

독일 켈른지역의 수영장의 운영시간을 살펴보면 아래의 표와 같이 지역사회와 학교가 서로 상생하는 모습을 볼 수 있다.

수영장 운영시간을 살펴보면, 화요일과 목요일에는 학교와 스포츠클럽을 위해 수영장을 운영한다. 또한, 평일에는 항상 고정된 수영장 레인을 학교수업 및 스포츠클럽 회원들을 위해 개방하고 있다. 이는 영리목적이

아닌 지역 시민과 학생을 위한 공공의 복지차원에서 운영되는 스포츠시설의 바람직한 모습이라고 할 수 있다.

현재 한국의 경우도 다양한 방법으로 수영장 시설문제를 해결하려고 노력하고 있다. 교육부의 자료에 따르면, 교육부예산 50%와 지방자치단체예산 50%를 재원으로 규정하여 학교정규수업 시 공공체육시설 이용료면제 및 감면(80%)에 관한 법률을 개정 중에 있으며, 학교수영장 건립, 학교체육시설 개선사업비지원 등의 다양한 정책을 계획하고 진행 중에 있다 (교육부, 2016). 이러한 다양한 정부의 정책과 더불어 학생들의 수영교육은 교육과정에서 필수적으로 정착되어야 하는 교육이라는 국민적인 인식도 함께 필요할 것으로 판단된다. 온 국민이 수영교육을 필요로 할 때, 수영 수업에 대한 체계가 학교교과과정 안에서 자리 잡게 되고, 그 안에서 자란 학생들이 성인이 되면, 독일과 같이 대부분의 국민들이 생존수영능력을 갖게 되는 나라로 탈바꿈 하게 될 것이다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

초·중등학교의 수영교육의무화를 위해 한국과 독일의 수영교육시수에 대한 분석, 수영능력과 수영수업내용 그리고 수영장시설에 대한 분석을 한 결과 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, 수영수업의 경우 한국은 초등학교 3·4학년만을 대상으로 권장교육을 실시하고 있으나, 독일의 경우 각 주별로 수업시수의 차이는 있지만, 초등학교과정 중에 의무적으로 수영교육을 실시하며, 중·고등학교 과정에서도 수영교육을 포함하고 있었다.

둘째, 수영능력의 경우 한국학생은 수영시수의 절대적 부족으로 인해 독일학생들에 비해 부족한 것으로 나타났다.

셋째, 수영교육내용에 있어서 한국은 영법 위주의 교육인 반면, 독일은 수영자격 4단계를 만들어 생존수영 위주의 교육을 진행하고 있었다.

넷째, 한국은 학교 내에 수영장 시설이 부족할 뿐만 아니라, 지역 수영장의 협조도 부족한 것으로 나타났다.

만, 독일의 경우 학교 내의 수영장시설의 부재에도 불구하고, 지역수영장과 유기적 관계를 보여주고 있다.

전체적으로 수영수업에 대한 내용을 한국과 독일을 비교하자면, 독일의 체육교육이 상대적으로 한국의 체육교육보다 강조되고 있음을 인식할 수 있었으며, 수영수업의 체계에서도 생존수영위주의 수영교육과 지역수영장과의 연계를 통해 학교 교육과정 내에서 수영 교육을 제공함으로써 모든 학생들이 수영능력을 배양할 수 있는 사회제도적 기틀을 마련하고 있음을 확인 할 수 있었다.

2. 제언

체육교육의 중요성에 대한 사회적 관심과 수영수업의 시작은 그 동안의 체육교육과는 다른 새로운 변화를 보여주고 있다. 이러한 긍정적인 변화에 맞춰 체육교육을 강화하고 수영교육을 체계화하기 위하여, 본 연구에서는 아래와 같은 정책적 제언을 하고자 한다.

첫째, 선진국의 경우와 같이, 초등학교 1학년부터 체육수업을 실시하고, 수영교육 또한 초등학교와 중학교에 걸쳐 시행될 수 있도록 의무교육으로 정책화 되어야 할 것이다.

둘째, 수영교육에 있어 영법위주의 방식에서 벗어나 생존수영위주의 교육방식으로 변화하고 수상응급상황에서 스스로 대처 할 수 있는 교육내용으로 바뀌어야 할 것이다.

셋째, 지역수영장시설을 이용한 수영수업을 위해, 정부차원에서 감면 및 감세 혜택을 마련하고, 사설수영장시설을 학교교육현장에 사용 될 수 있도록 관련 법률의 조율이 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 고현영(2014). **초등학교 3학년 수영교육에 대한 수영지도자의 인식**. 미간행 석사학위논문. 서울대학교 교육대학원.
- 교육과학기술부(2009). 2009 개정 교육과정.
- 교육부(2016). **2016년 학교체육 활성화 추진계획(안)**. 인

- 성체육예술교육과. 교육부.
- 교육부(2013). **초등학교 3학년 체육 교사용 지도서**. 서울: 천재교육.
- 국가교육과정정보센터(2012). **세계 교육과정; 대한민국, 독일**. <http://ncic.re.kr/nation.wdi.inventory> List.do
- 권오식(2016). **초등학교 수영교육 실태와 수영능력 향상 방안 연구**. 미간행 석사학위논문. 한국교원대학교 교육정책전문대학원.
- 김범, 주형철, 이양주(2016). 국민생활체육Open Water 수영참가자들의 감각추구성향이 여가만족과 행동의도에 미치는 영향. 바다·한강도강 참여자·생존수영을 중심으로. **한국체육학회지**, 55(2), 443-445.
- 김진욱(2011). 초등학교 체육과 교육과정 국제 비교. 미간행 석사학위논문. 서울대학교 교육대학원.
- 노르트라인베스트팔렌주(2014). **‘NRW학생들은 수영을 할 수 있다; NRW kann schwimmen**. http://www.schulsport-nrw.de/fileadmin/user_upload/sicherheits_und_gesundheitsfoerderung/pdf/NRWks2014.pdf
- 노르트라인베스트팔렌주 교육부(2014). **교육부 우선순위 지침; Bereiche undSchwerpunkte**. <http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-grundschule/sport/lehrplan-sport/bereiche/index.html>.
- 독일수영교육협회(BFS)(2017). **수영자적 4단계 배지**. Der Bundesverband zur Förderung der Schwimmabzeichenbildung (BFS). <https://bfs.dlr.de/schwimmabzeichen.html>
- 문화체육관광부(2015). **2015년 국민생활체육 참여 실태 조사**.
- 베를린주 교육부(2017). **베를린 초등학교 주당 수업 시간 표**. <https://service.berlin.de/senatsverwaltung/gen/>
- 서울특별시교육청(2014). **2014년도 국회 국정감사 주요 업무 보고자료**. 서울특별시 교육청
- 육현철(2017). **수상인명구조 이론과 실제**. 도서출판홍경.
- 육현철(2017). **수영지도론 II**. 광림북 하우스.

- 육현철(2017). **생활스포츠에 답이 있다**. 한국스포츠경제.
- 이학래(2008). **한국현대체육사**. 경기도: 단국대학교 출판부.
- 조미혜(2015). **선진국의 수영교육 사례 연구를 통한 국내 수영교육 실천방안에 관한 연구**. 인하대학교 산학협력단.
- 조선일보(2016). **‘생존수영’의무화됐는데 학교 수영장 1%뿐**. http://news.chosun.com/site_data/html_dir/2016/07/29/2016072900201.html
- 추미경(2016). **수영 의무교육에 관한 초등학교 교사들의 인식 및 운영방안**. 미간행 석사학위논문. 신라대학교 교육대학원.
- 쾰른수영장(2017). **쾰른 수영장 운영시간 Köln Stadionbad**.
- 한태룡, 김상훈(2015). **일본 학교체육의 제도와 운영에 대한 실태조사**. 한국스포츠개발원.
- Deutsche Olympische Gesellschaft. (2016). **Goldener Plan**. http://www.dog-bewegt.de/foerderverein/historie/goldener_plan.html
- Markische Allgemeine News(2013). **Viele Kinder können nicht schwimmen**. <http://www.maz-online.de/Brandenburg/Viele-Kinder-koennen-nicht-schwimmen>.
- OECD 교육지표(2014). **전체 필수학습시간 대비 초·중학교 체육교과 학습시간 비율**.
- Petry, Steinbach, & Burk. (2008). *Comparative elite sport development*. Houlihan, B., Green, M. (Eds.). Routledge. <https://www.koelnbaeder.de/bad/stadionbad/oeffnungszeiten.html>

쇼트트랙 선수의 스피드스케이팅으로의 종목전환 과정

Sports Transition Process of Short-Track Speed Skating to Speed Skating

고정희 Swim In Education · 전명규* 한국체육대학교

Ko, Jung-Hee Swim In Education · Jun, Myung-Kyu Korea National Sport Univ.

요약

본 연구의 목적은 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 종목전환 과정 경험에 대한 실제 이론을 개발하고자 하였다. 본 연구의 연구문제는 '쇼트트랙선수의 스피드스케이팅으로의 종목전환과정은 어떠한가?'이다. 연구방법으로는 Strauss & Corbin(1998)이 제시한 근거이론을 적용하였다. 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로 종목을 전환하여 국제대회 입상을 한 선수 5명을 연구 참여자로 선정하였다. 자료는 주로 심층면담 및 비참여관찰 등을 통해 수집되었다. 본 연구의 연구결과, 40개의 개념, 17개의 하위범주, 6개의 범주가 구분되었다. 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 종목전환과정에서 인과적 조건은 '이전종목에서의 좌절'이었고, 중심현상은 '전환종목으로의 재사회화-쇼트트랙 국(國)에서 스피드스케이팅 국(國)으로의 이민'이었다. 맥락적 조건은 '전환종목의 기본기가 좋은 선수'였다. 현상 조절을 위한 작용상호작용 전략은 '이전 종목의 장점 극대화'였다. 현상에 따른 결과는 '종목전환의 목적 달성'으로 나타났다. 또한 쇼트트랙선수의 스피드스케이팅으로의 지원과정은 '쇼트트랙에서의 좌절단계', '스피드스케이팅으로 종목전환 결정단계', '쇼트트랙 은퇴 및 스피드스케이팅으로의 재사회화 단계', '스피드스케이팅에서의 성취단계'로 파악되었다. 선택코딩에서 핵심범주는 '쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 이민'이었다. 지속적인 범주들 사이의 연관성으로 '선수 의지형', '지도자 권유형', '선수의지 지도자권유 복합형'으로 유형이 구분되었다.

Abstract

The purpose of this study was to generate a substantial theory defining to the process of transition from short-track to speed skating. this study applying the grounded theory method based on Strauss and Corbin(1998). In order to accomplish the purpose of the study, five speed skaters who won at international competitions after sports transition from short-track to speed skating were selected. As a result of this study, informants are 'Frustration at short-track Stage', 'transition from short-track to speed skating decision stage', 'Retire of short-track and re-socialization into speed skating', 'Achievement stage in speed skating'. They overcome many difficulties during the course of sports transition. For this process, they have done great works in the Korea speed skating field.

Key words: short-track, speed skating, sports transition process, grounded theory.

I. 서론

2015년 전명규와 이미숙은 2018평창동계올림픽 개최를 앞두고 빙상, 스키, 컬링 등 동계스포츠 영역에서 뛰어난 능력을 발휘하거나 탁월한 재능을 가진 스포츠 영재 발굴과 김연아 이상화 이승훈 선수 등과 같은 글로벌 스포츠스타들의 맥을 이을 수 있는 영재 발굴과 육성 및 정책개발이 체계적으로 논의되어야할 시점이라 하였다. 또한 Brown(2001), Henriksen(2010)의 연구들을 살펴보면 올림픽선수의 발굴과 육성은 스포츠잡 재력을 가진 집단의 접근성, 목적지향적 스포츠 인식, 명확한 목표 설정을 기본으로 한 전략적 접근이 국가 차원에서 지속적으로 이루어져야한다는 점을 강조한다. 동시에 전문 지도자가 영재발굴에 참여할 수 있어야 하며, 선수 판별에 직접 참여하고 충분한 평가기간을 확보할 수 있어야하며 더불어 국가대표 코치 감독 등 현장 전문지도자의 관점도 발굴 육성프로그램에 반영되어야한다고 하였다(전명규, 이미숙, 2015).

한편 은퇴선수들의 '삶의 변화(Life transition)'에 따른 '커리어쇼크(Career Shock)'를 최소화하고 일자리를 창출하기 위한 '커리어비전(Career Vision)'에 대한 대책마련에 부심하고 있다(강재원, 김양례, 2013). 기본적으로 운동선수들의 은퇴요인으로는 본인의 자발적 의사에 의해 결정되는 자발적 은퇴와 부진이나 부상, 선수의 노령화 그리고 새로운 선수에게 자리를 빼앗기는 등의 비자발적 은퇴 두 가지로 분류된다(정휘성, 2012). 이 때 선수 개인 기량이 뒷받침 되면 상대적으로 선수 생활을 좀 더 지속할 수 있다(김종환, 홍재승, 2015). 특히 비자발적인 은퇴는 선수가 더 선수생활을 지속할 의지가 있음에도 불구하고 외부요인에 의해 은퇴를 결정해야하는데 그 과정에서 특히 비자발적인 은퇴과정을 거치는 선수들이 스포츠 자체에 심한 배신감을 느끼고 심각한 정신적 갈등을 겪는다(서진교, 1997; 이석배, 조미혜, 2012). 엘리트 운동선수들의 은퇴 후 진로에 대한 문제는 선수 생활 중 운동에만 전념해온 대부분의 국내 선수들에게는 크나큰 고민이다. 스포츠는 과거보다 더욱 전문화되어 운동선수들은 어린시기부터 훈련에 전념해야하고, 스포츠 이외의 것들에 대해서는 무관심할 수 밖에 없었으며, 그들은 자아정체성 또한 스포츠에서

만 찾으려는 경향이 있다(김종환, 홍재승, 2015). 이러한 이유로 최근 은퇴 선수들에 대한 사회적 관심과 연구가 활발하다. 대한체육회에서는 은퇴 선수들에 대한 경력관리프로그램, 인턴 운영 및 맞춤형 취업지원을 하고 있고, 학계에서도 선수은퇴와 관련한 많은 연구들을 진행하고 있다(김종환, 홍재승, 2015).

운동선수들의 진로전환과 관련된 연구를 살펴보면, 국가대표 은퇴 선수 현황 및 지원과 은퇴 준비(정지혜, 2010; 한상덕, 1999), 은퇴 후 사회 적응과정(김옥천, 임수원, 1999; 남행웅, 서진교, 1995; 전이경, 원영신, 이재희, 2004; 홍승우, 2001), 은퇴 진로 및 프로그램 개발(구창모, 박경호, 2002; 대한체육협회, 2011; 이용식, 2008; 한상덕, 1999), 엘리트 운동선수들을 위한 경력개발 및 진로전환 지원 프로그램 비교(박재우, 한상우, 2011) 등이 있다(강재원, 김양례, 2013) 그러나 위와 같은 선행 연구 대부분은 학교 운동부 중심의 우리나라 운동선수 양성시스템에서 훈련시간의 과다로 인한 학업 기회 부족과 자기주도적 진로전환 어려움에 직면한 운동 환경 등을 면밀히 들여다보지 못하고 있다(강재원, 김양례, 2013). 진로교육의 관점에서 진로지도는 선수 스스로 자신의 진로를 계획하고 준비하며 선택하여 적응하도록 부모, 교사, 전문가 등이 다양한 장면에서 도와주는 활동이라고 정리할 수 있고(김미숙, 2002). 지도자의 진로지도는 지도자가 선수의 진로발달을 돕기 위해 다양한 장면에서 도와주는 총체적인 활동의 측면이라고 정의하고 분석할 수 있는 것이다(배기연, 2014).

빙상종목 중 쇼트트랙의 강국인 우리나라는 우수한 선수들이 많고 경쟁이 치열해 우수한 실력임에도 불구하고 비자발적 조기은퇴선수가 많은 실정이다. 이승훈도 그러한 선수들 가운데 한 명이었지만 현재 우리나라 스피드스케이팅 국가대표이다. 2010년 밴쿠버 동계올림픽 스피드스케이팅 10,000M에서 금메달을 획득함과 동시에 올림픽 신기록을 달성하였다. 이승훈은 2010년 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로 종목전환 후, 아시아 선수의 돌풍을 일으키며 세계 스피드스케이팅계를 깜짝 놀라게 하고 있다. 외국 선수들 중에서는 2010년 밴쿠버올림픽 스피드스케이팅 남자 1000m 동메달리스트 채드 헤드리 역시 2002년 벨기에 오스텐트 대회에서 통산 50번째 인라인롤러 세계선수권 금메달을 획득했

었던 선수로 종목전환에 성공한 선수이다(스포츠동아, 2010). 채드 헤드릭의 종목 전환에 영향을 주었던 벤쿠버올림픽 미국대표팀 코치 데릭 파라도 인라인롤러 선수출신으로 2002 솔트레이크동계올림픽 스피드스케이팅 남자 1500m에서 금메달을 획득했었다. 빙상에서는 이들과 달리 인라인롤러에서 스피드스케이팅으로의 종목 전환도 있지만 한 올림픽에서 쇼트트랙과 스피드스케이팅을 함께 하는 선수도 있다. 2014년 소치올림픽에서 네덜란드의 요리엔 테르 모르스가 그러하다(스포츠조선, 2014). 이 외에도 국내 스피드스케이팅 선수 중에도 스피드스케이팅으로 종목을 전환한 후, 쇼트트랙 선수 시절 이상으로 뛰어난 경기실적을 보여주는 선수들이 등장하고 있다.

이론(Theory)이란 사람들이 어떻게 현상을 경험하는지 설명해 줄 필요가 있다(Strauss & Corbin, 1998). 성공적인 종목전환과정에 대한 이해는 성공적 종목전환의 결과를 실제 경험했던 선수 개인의 종목전환과정의 고유성을 바탕으로 현상의 실재를 이해해야 할 필요성이 있다. 이에 본 연구는 종목전환 후, 전환종목의 역사를 다시 쓰는 선수들의 종목전환과정에 대한 과학적 분석을 통해 종목전환과정 현상의 실재를 이해하고자 하였다. 이를 통해 은퇴 후 성공적인 종목전환결과를 만들어내기까지의 과정에 대한 과학적인 이론을 제시하고자 한다.

본 연구의 목적은 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 성공적인 종목전환과정을 이해하고 궁극적으로 그 과정에 대한 실제 이론을 개발하는데 있다. 쇼트트랙선수에서 스피드스케이팅으로 종목전환을 하게 된 인과적 조건, 종목전환과정의 중심현상, 중심현상에 대한 작용/상호작용전략 및 중재적 조건을 분석하여 결과를 설명할 이론을 제시하고자 한다. 이에 본 연구의 문제는 “쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 성공적 종목전환과정은 어떠한가?”이다.

II. 연구방법

1. 연구참여자

본 연구는 종목전환을 통해 전환 이전종목에서보다

두각을 나타내는 선수들의 종목전환 과정을 살펴보고자 하였다. 이를 위해 유목적적 표집법을 통해 종목전환 후, 종목전환 전보다 경기력이 향상된 사례에 해당하는 현(現) 국가대표 스피드스케이팅 선수들 5명을 연구참여자로 선정하였다. 종목전환을 시도한 사례는 많았으나 대부분 스피드스케이팅에서 좋은 성적을 거두지 못하고 쇼트로 다시 돌아가는 경우가 대부분이었다. 스피드로 전환 후, 선수 개인 최초의 국제대회 입상 내지 올림픽 신기록이라는 성공적인 종목전환 결과를 보이는 선수는 국내에서 5명이 유일하였다.

표 1. 연구참여자의 개인적 특성

구분	성별	연령	쇼트트랙 경력 및 대표수상이력	스피드스케이팅 경력 및 대표수상이력
A	남	29세	13년, 세계선수권대회 1위	15년, 동계올림픽 1,2위
B	남	26세	13년, 주니어선수권대회 1위	6년, 동계올림픽 2위
C	남	25세	13년, 세계팀선수권대회 1위	5년, 동계올림픽 2위
D	여	24세	7년, 수상경력 없음	5년, ISU 스피드월드컵 1위
E	남	24세	10년, 수상경력 없음	5년, 동계유니 버시아드대회 1위

2. 자료 수집

본 연구에서는 심층면담과 현장관찰을 통해 자료를 수집하였다. 면담은 1회에 약 1시간에서 2시간 30분 정도 소요되었고, 연구 참여자로부터 종목전환에 대한 새로운 내용이 더 이상 발견되지 않는 상태에 이를 때까지 진행하였다.

1) 심층 면담

자료수집을 위한 심층면담은 선수들의 비시즌시기에 맞추어 3월에서 9월 사이에 집중적으로 이루어졌다. 1회에 약 1시간에서 2시간 30분 정도 소요되었고, 연구 참여자로부터 종목전환에 대한 새로운 내용이 더 이상 나타나지 않는 상태에 이를 때까지 진행하였다. 면담은 선수들이 면담하기 편한 시간과 장소를 선택하여

훈련과 휴식에 방해가 되지 않게 진행되었다. 면담 중 자료의 전사(轉寫)를 위해 녹음했던 내용을 반복적으로 청취하였고, 가급적 면담 직후 전사하도록 노력하였다. 전사 이후, 연구참여자에게 면담의 내용확인 및 인용의 재확인을 위해 전사내용을 출력하여 다음 면담에서 연구참여자에게 면담내용과 전사한 내용이 일치함을 확인할 수 있었다.

2) 비 참여관찰

연구 참여자들 및 그들의 지도자들에게 동의를 구한 뒤 그들의 연습과 훈련현장을 관찰 할 수 있었다. 이를 통해 선수들의 훈련 분위기, 참여자의 표정과 행동 등을 기록하였다. 참여관찰 직후에는 전반적인 분위기를 기록하였고 참여관찰 내용 중 이해가 되지 않은 부분은 메모해두었다가 심층면담 때 질문하여 현장에 대한 직접경험정보를 수집하였다. 이 외로 연구참여자들의 경기 동영상 및 언론 인터뷰를 통해 연구참여자의 당시 경험에 대한 정보들을 수집할 수 있었다.

3) 연구의 윤리성

본 연구에서는 연구참여자들의 소속된 팀이나 학교와 관여되어 이루어지므로 윤리적 문제를 신중히 고려하고자하였다. 연구의 시작부터 연구참여자들에게 연구의 목적과 취지를 매우 자세히 설명하였다. 수집된 모든 자료는 연구 외의 목적으로는 결코 사용하지 않을 것임을 알리고 연구참여자는 언제든지 연구 참여 동의 철회를 할 수 있음 충분히 알렸다. 이상의 내용을 구두로 설명하고, 내용에 동의하여 한국체육대학교 생명윤리위원회에서 요구하는 ‘연구참여자용 설명서 및 동의서’에 자필서명을 마친 선수들을 연구 참여자로 선정하였다. 또한 연구자들은 생명윤리위원회(IRB)에 대한 준수서약서에 자필 서명하여 한국체육대학교 생명윤리위원회에 제출하였고, 연구를 수행함에 있어 연구에 참여하는 연구참여자의 보호를 위하여 관련 법규 및 위원회의 연구관련 규정과 지침을 준수하였다.

3. 자료 분석

Corbin과 Strauss(2008)의 지속적 비교 분석법을 통

해 근거이론의 분석단계인 개방 코딩, 축 코딩, 선택코딩의 단계로 분석하였다.

첫 번째는 개방 코딩(open coding) 단계로 자료들을 개념화하는 단계이다. 자료들을 나누어 검사, 비교, 개념화 및 범주화하는 단계이다. 수집된 심층면담 자료를 여러 번 반복하여 읽어 연구참여자들의 경험들을 충분히 이해한 후 이를 개념화하는 과정이다. 문장 단위의 분석을 통해 개념을 만들고 구 단위로 범주화하여 분석하였다. 이후 연구 참여자별 개념과 범주를 나눈 이후 전체 연구참여자들에게 나타나는 공통의 개념과 범주를 분석하였다.

두 번째는 축 코딩(axial coding)단계로 개방 코딩한 자료들을 범주화하여 각 범주들을 연결, 현상을 분석하는 과정이다. Strauss와 Corbin(1998)의 패러다임 모형으로 범주간의 상관관계를 파악할 수 있다. 인과적 조건은 현상이 발생하게 하는 계기가 된 일들이고, 인과적 조건에 의해 연구자가 주목했던 현상이 ‘어떻게 진행되고 있는가’를 보여주는 것이 중심현상이다. 중심현상은 연구참여자들이 작용·상호작용 전략을 통해 조절해간다. 맥락적 조건은 중심 현상이 일어나는 구체적 조건들이고, 중재적 조건은 현상에 존재하는 보다 넓은 범위의 구조적 여건이다. 작용·상호작용 전략은 연구참여자들이 중심현상을 대처하기 위해 행했던 의도적 행위들이라 할 수 있다. 결과는 중심 현상에 대해 연구참여자들이 행한 작용·상호작용 전략에 따라 나타나는 결과물들이다.

세 번째 선택 코딩(selective category)단계는 다른 범주들을 통합시켜 현상에서 이론으로 다듬어 가는 과정이다. 핵심범주란 다른 모든 범주가 통합되는 중심현상으로 이를 중심으로 각 범주들의 속성과 차원에 따라 ‘가설적 정형화 단계’를 거쳐 분석하였다. 이후 맥락적 조건에 따른 핵심범주와 작용·상호작용 전략, 결과의 속성 사이에 존재할 수 있는 가설적 관계를 진술문의 형태로 제시하는 ‘가설적 관계진술(relational statement)’ 단계를 거쳤다. 이론 구축을 위해 자료의 가설적 정형화와 관계진술문을 근거자료와 지속적으로 비교하여 각 범주 간 반복적 단계를 정형화하는 유형분석을 하였다.

III. 결과

본 연구는 연구참여자와의 심층면담 자료로부터 지속적 비교(constant comparative) 방법을 통해 개념을 설정한 후 이들을 범주화하였다. 범주들의 속성과 차원을 발전시켜 최종 40개의 개념들과 이 개념들을 통합한 17개 하위범주들, 하위범주를 추상화시킨 6개의 범주가 도출되었다.

1. 개방코딩

개방코딩 단계에서 연구참여자와의 심층 면담을 통해 지속적 질문과 비교분석을 하였다. 이러한 과정을 통해 개념을 명명하고 추상화시켜 범주화하였다. 그 결과 최종적으로 40개의 개념과 17개의 하위범주 그리고 6개의 범주가 도출되었다. 구체적인 개방코딩의 결과는 <표 2>와 같다.

표 2 근거이론 패러다임에 따른 개념 및 범주화

개념	하위범주	범주	패러다임
쇼트트랙종목 내 치열한 경쟁, 쇼트트랙종목 국가대표선발 탈락, 쇼트트랙선수로 대학입학불가능	이전종목의 치열한 국내 경쟁	이전종목에서의 좌절	인과적 조건
우승에 대한 미련, 은퇴시기에 대한 고민	비자발적 은퇴 고민		
종목전환 시 국가대표선발가능성 유리함, 전환 당시 스피드스케이팅 국가대표들의 기록과 유사한 본인기록	종목전환할 경우, 높아지는 국가대표선발 가능성		
스피드스케이팅 선수로 기본기가 잘 갖추어진 선수	종목전환 종목의 기본기	전환종목의 기본기 좋은 선수	맥락적 조건
우승직전의 잦은 실패, 대학진학/ 국가대표선발에 대한 간절함, 국제대회우승에 대한 절박함	선수본인의 강한 성공 열의		
스피드스케이팅만의 직선주행 연습, 스피드스케이팅의 코너연습, 나의 스피드스케이팅경기스타일 만들어가기	전환종목의 경기 기술 학습	전환종목으로의 재사회화-쇼트트랙 국(國)에서 스피드스케이팅 국(國)으로의 이만	중심현상
쇼트트랙과 다른 팀의 분위기, 새로운 경쟁자에 대한 경계, 스피드스케이팅팀의 문화 수용, 스피드스케이팅선수로서의 정체성 형성	전환한 종목의 선수들과의 관계형성		
종목만 바뀔, 쇼트트랙과 스피드스케이팅을 함께 훈련하는 특수한 환경	종목전환 후에도 동일한 연습환경	종목전환을 위한 맞춤지원환경	중재적 조건
스케이팅용품 및 유니폼의 지원, 지도자와의 1:1 맞춤훈련지원, 대회참가 지원, 해외전지훈련 지원	종목전환에 따른 학교의 지원		
스피드스케이팅 선후배 동료들의 조언, 선후배/동료선수들의 실질적 훈련 도움	선후배, 동료선수의 배려		
지도자의 종목전환 권유, 지도자에 대한 깊은 신뢰	지도자들의 전환종목선수 집중관리	이전종목의 장점 극대화	작용/상호작용 전략
더욱 강화시킨 체력훈련, 특화된 심폐지구력강화 훈련, 종목에 필요한 근력훈련	체력증강을 위한 노력		
스피드스케이팅에 필요한 직선주행 집중훈련	전환종목 고유의 기술 강화		
쇼트트랙에서 익힌 코너기술의 강화, 나만의 경기스타일 확립	이전종목의 장점 유지 및 극대화	종목전환의 목적 달성	결과
개인최초의 국제대회참가, 개인 최초의 국제대회입상, 개인 최초의 올림픽신기록 수립	전환종목에서 국제대회입상		
동양인 최초의 스피드스케이팅 올림픽신기록 수립	전환종목에서 세계신기록 달성		
스피드스케이팅으로 종목전환선수 유입증가, 전환실패 선수 사례 증가	전환종목으로 선수유입 증가		

2 축 코딩

축 코딩에서는 ‘전환종목으로의 재사회화’라는 중심 현상에 영향을 미치는 분석결과를 살펴보면 첫째, 중심 현상의 원인이 되는 인과적 조건으로 ‘이전 종목에서의 좌절’로 나타났고, ‘희박한 국가대표선발가능성’의 속성은 가능성의 정도에 따라 차원이 다르게 나타났다. 둘째, 중심현상은 ‘전환종목으로의 재사회화’의 의미는 연구참여자들의 태도에 따라 능동적인지 수동적인지의 여부로 구분될 수 있는데, 연구참여자들은 매우 능동적이었던 것으로 나타났다. 셋째, 맥락적 조건은 ‘기본기가 좋은 선수’로 나타났다. 넷째, 중재적 조건으로 ‘종목전환선수를 위한 맞춤지원환경’으로 나타났다. ‘종목전환선수를 위한 맞춤지원환경’의 속성은 연구참여자들의 경우 K대학교에 입학했을 경우에는 종목전환이 수월하고 전문적인 종목전환이 가능했지만, K대학교 입학 이전에는 종목전환에 필요한 환경조성을 위해 고가의 비용과 선수부모의 지원이 필요했던 것으로 나타났다. 다섯째, 작용/상호작용 전략은 ‘이전종목의 장점 극대화’로 나타났다. 선수마다 중점을 두었던 전략이

다르게 나타났는데 선수 의지형과 복합형의 경우 장점의 극대화를, 지도자 권유형은 단점의 최소화 전략을 사용하였던 것으로 나타났다.

표 3. 각 범주의 속성과 차원

요 범주	속성	차원	
인과적 조건 (이전 종목에서의 좌절)	정도	높음	낮음
중심현상 (전환종목으로의 재사회화)	태도	적극적	소극적
맥락적 조건 (전환종목의 기본기 좋은 선수)	정도	중음	나쁨
중재적 조건 (종목전환을 위한 맞춤지원환경)	수준	우수함	열악함
작용/상호작용전략 (이전종목의 장점 극대화)	장점	최소화	최대화

패러다임 모형의 각 범주들 간 연결 관계 및 구체적인 모형은 다음의 <그림 1>에 나타나 있다.

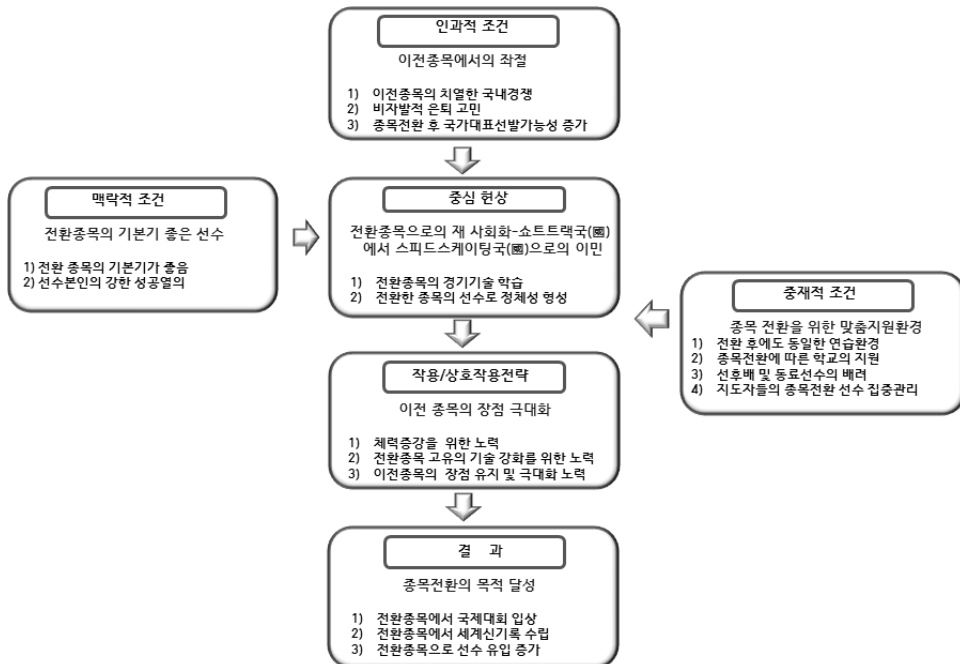


그림 1. 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 종목전환과정에 대한 패러다임모형

3. 선택 코딩- 유형분석

선택코딩은 마지막 단계로서 핵심범주를 밝히고 핵심범주를 중심으로 통합시키고 정교화 하는 과정이다. 유형분석은 이론을 구축하기 위해 자료의 가설적 정형화 및 관계진술문을 근거자료와 지속적으로 비교해 각 범주 간에 반복적으로 나타난 관계를 정형화하는 것이다(Strauss & Corbin, 1998).

1) 선수 의지형(A)

선수 스스로가 종목전환에 대한 의지를 가지고 지도자와 부모에게 종목전환에 대한 의사를 표하고 종목전환을 한 유형이다. 스피드스케이팅에 대한 경험도 없었고, 종목전환이 가능한 연습환경도 아니었지만, 쇼트트랙 경기결과로는 대학에 진학할 수도 없는 절박함에서 종목전환을 하게 된 유형이다. 지도자와 부모보다 선수 개인의 의지가 가장 강력했다. 이후 스피드스케이팅으로 좋은 성적을 거둔 후 대학에 진학해 보다 본격적인 스피드스케이팅 훈련을 하게 되었고, 국가대표 스피드스케이팅선수로 지속적인 기록 향상을 보이고 있는 유형이다.

2) 지도자 권유형(B)

선수가 종목전환에 대한 의지가 전혀 없거나 종목전환에 대해 강한 반발을 보였음에도 지도자의 권유와 부모의 의지로 종목전환을 한 경우이다. 이들은 종목전환 과정에서 스피드스케이팅으로의 적응기간이 다른 유형에 비해 상대적으로 길다는 특징이 있고, 선수 의지형이나 복합형에 비해 사회화과정에서 적극적이기보다 수동적인 모습을 보였다. 이들에게 종목전환을 권유한 지도자는 이들의 메달에 대한 집념과 노력이 남다르고, 스케이팅이 뛰어난 선수이지만 쇼트트랙에서 아쉬운 성적을 보이는 선수들이었기 때문에 노력이 많이 필요한 종목전환의 어려운 과정을 극복할 수 있을 것이라는 믿음을 바탕으로 그들의 스케이팅 능력을 잘 살릴 수 있는 스피드스케이팅으로의 전환을 강력히 권하였던 것이다. 그 결과 올림픽 은메달을 획득하였다.

3) 선수의지 지도자권유 복합형(A+B)

복합형은 쇼트트랙에서도 좋은 기록을 가진 선수였

지만 올림픽을 앞두고 국가대표선발전에서 고배를 마시자 종목을 전환해서라도 국가대표가 되고 싶었던 유형이다. 유소년 시절 두 가지 종목 모두 대회에 출전했던 경험이 있었던 지라 스피드스케이팅도 할 수 있겠다는 마음을 스스로 가지고 있었다. 그러한 자신의 마음을 지도자에게 표하고, 지도자 역시 평소 선수의 스케이팅 스타일 등 여러 가능성을 살펴보던 중 종목전환을 결정하게 된다. 이후 선수 스스로 쇼트트랙을 은퇴하고 스피드스케이팅이라는 다른 운동을 한다는 마음으로 적극적인 노력을 하였다. 처음 출전한 올림픽에서 금메달과 올림픽 신기록을 수립하고 현재까지 다수의 국제대회에서 꾸준히 좋은 성적을 보이고 있다. 앞선 선수의지형(A)과 지도자권유형(B)의 결합형으로 가장 성공적인 종목전환결과를 보이고 있다.

표 4. '쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 종목전환' 유형 분석

유형	패러다임	선수 의지형 (A)	지도자 권유형 (B)	복합형 (A+B)
인과적 조건	이전종목에서의 좌절	매우 낮음	중간 이상	중간 이상
중심 현상	전환종목으로의 재사회화	능동적	수동적	능동적
맥락적 조건	전환종목의 기본기	무(無)	유(有)	유(有)
	선수의 강한 성공 열의	강(強)	강(強)	강(強)
중재적 조건	종목전환을 위한 맞춤 지원 환경	불가능	가능	가능
작용/상호작용 전략	이전종목의 장점 극대화	장점 극대화	단점 최소화	장점 극대화
결과	종목전환의 목적 달성	국제 대회 은메달	국제 대회 은메달	올림픽 신기록, 금메달
연구참여자 유형		참여자 4	참여자 2,3,5	참여자 1

4. 과정분석

과정분석은 과정과 구조의 상호작용으로, 시간이 지 나면서 현상에 대해 반응, 대처, 조절에 관계하는 작용

/상호작용의 연속적인 연결을 의미한다(Strauss & Corbin, 1990).

연구참가자들은 작용/상호작용 전략을 반응, 대처, 조절해가며 <그림 2>와 같은 과정의 양상을 보이고 있다. 각 단계는 ‘쇼트트랙에서의 좌절단계’, ‘스피드스케이팅으로의 종목전환결정단계’, ‘쇼트트랙은퇴 및 스피드스케이팅으로의 재사회화 단계’, ‘스피드스케이팅에서의 성취단계’의 단계로 나타난다.

IV. 요약 및 제언

본 연구에서는 Strauss와 Corbin(1998)이 제시한 근거이론 방법을 적용하여 ‘쇼트트랙선수의 스피드스케이팅으로의 종목전환과정은 어떠한가?’라는 연구문제를 가지고 쇼트트랙선수의 스피드스케이팅으로 종목전환과정 경험에 대한 실체이론을 개발하고자 하였다.

본 연구의 참여자는 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로 종목을 전환하여 국제대회에서 입상한 경험이 있

는 선수 5명으로, 연령은 24-29세이다. 이들은 모두 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로 종목전환을 한 이후, 쇼트트랙에서보다 더 나은 국제대회 성적을 보이고 있는 선수들이다. 자료의 수집은 2016년 5월에서 2017년 2월까지 심층면담과 언론인터뷰 자료를 통해 수집되었다. 수집된 자료는 근거이론의 절차에 따라 개방코딩, 축 코딩, 선택 코딩의 단계를 거쳐 분석되었다. 연구결과 개방 코딩 단계에서 42개의 개념, 18개의 하위범주, 6개의 범주가 구분되었다. 축 코딩의 분석 결과, 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 종목전환과정에서 인과적 조건은 ‘이전종목에서의 좌절’이었다. 중심현상은 ‘전환종목으로의 재사회화-쇼트트랙국(國)에서 스피드스케이팅국(國)으로의 이민’이었다. 이의 맥락적 조건은 ‘전환종목의 기본기가 좋은 선수’였다. 현상 조절을 위한 작용상호작용 전략은 ‘이전 종목의 장점 극대화’였다. 현상에 따른 결과는 ‘종목전환의 목적 달성’으로 나타났다. 또한 쇼트트랙선수의 스피드스케이팅으로의 지원과정은 ‘쇼트트랙에서의 좌절단계’, ‘스피드스케이팅으로 종목전환 결정단계’, ‘쇼트트랙 은퇴 및 스피드

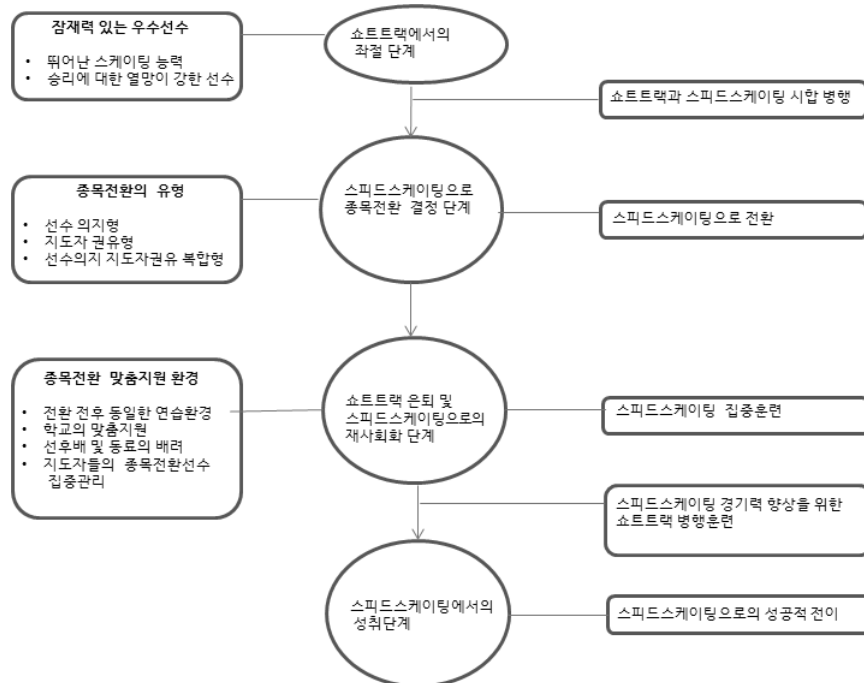


그림 2. 쇼트트랙에서 스피드스케이팅으로의 종목전환 과정분석

스케이팅으로의 재사회화 단계', '스피드스케이팅에서의 성취단계'로 파악되었다. 선택코딩에서 핵심범주는 '쇼트트랙국(國)에서 스피드스케이팅국(國)으로의 이민'이고, 범주들 간의 지속적 연관성을 통해 '선수 의지형', '지도자 권유형', '선수의지 지도자권유 복합형'으로 유형이 구분되었다.

본 연구에서는 국내의 쇼트트랙의 치열한 경쟁여건으로 비자발적인 은퇴를 고민하던 선수들이 스피드스케이팅으로 종목전환을 하여 쇼트트랙 선수시절보다 더 좋은 기록을 만들어가는 과정을 이해하고자하였다. 이 과정에서 종목전환선수들의 주관적 의미고찰을 통하여 그들의 종목전환과정을 이해하고자하였다. 이들의 종목전환과정 경험에 대한 실체이론(Substantial theory) 개발을 통한 이론의 발전에 기여하고자 하였다. 후속연구를 위해 다음과 같이 제언하고자한다.

스포츠가 과거보다 더 전문화되어 이른 나이부터 한 종목에 전념하게 되고 운동에서 자신의 정체성을 찾는 경향이 있고 이 경향성으로 인해 더욱 은퇴 후 진로에 대한 문제는 대부분의 선수들에게 큰 고민일 수 밖에 없다(김종환, 홍재승, 2015). 2002년 스위스 로잔에서 개최된 '제 1회 국제선수 스포츠 포럼'에서 다음 세대 엘리트 선수들의 역할모델(Role model)은 세계적으로 명성 있는 은퇴선수들이었음을 강조하였는데, 이는 실제 본 연구에서 주목한 현상과 같이 연구참여자들의 쇼트트랙에서의 은퇴 이후 스피드스케이팅으로 성공적인 종목전환을 결과를 보여줌에 따라 후배 쇼트트랙선수들이 본 연구의 연구참여자들을 스피드스케이팅으로의 종목전환의 역할모델로 삼아 종목전환선수의 수가 증가하는 것을 알 수 있었다. 이와 동시에 반드시 주목할 점은 종목전환 이후 모두 성공적인 종목전환 결과를 이룰 수 없었다는 점이다. 우리는 그 실패의 원인이 본 연구참여자들이 경험한 중재적 조건과 반대되는 조건 때문은 아니었는지 유추해볼 필요가 있다. 본 연구 결과에서와 같이 선수의 자발적, 비자발적 은퇴 이후 종목전환과정 역시 새로운 선수를 육성하는 것과 마찬가지로 교육프로그램 개발과 재정보조, 기술협력 등에 대한 '통합적 지원 방안' 설계와 협력체계가 구축되어야할 것이다(IOC Bulletin, 2003). 은퇴 후 진로전환은 큰 범위의 진로교육의 일환이라고 볼 수 있다. 은퇴선수의

은퇴 후 만족스러운 삶을 위해 돕는 전체적이고 조직적이며 체계적인 교육활동으로, 진로지도는 은퇴선수 자신이 진로를 계획, 준비하며 선택하여 적용할 수 있도록 부모를 비롯한 교사와 각 분야 전문가들이 다방면으로 도와주는 활동이기 때문이다(김미숙, 2002, 배기연, 2014).

은퇴선수들의 '삶의 변화(Life transition)'에 따른 '커리어쇼크(Career Shock)'를 최소화하고 일자리를 창출하기 위한 '커리어비전(Career Vision)'에 대한 대책마련에 정부와 학계, 학교 모두 고심하고 있다(강재원, 김양례, 2013). 그 어떤 분야보다도 운동에 대한 재능과 적성이 뛰어났던 선수들에게 종목전환(sports Transition)이라는 새로운 대안은 은퇴선수 개인에게는 '삶의 변화(Life transition)'에 따른 '커리어쇼크(Career Shock)'를 최소화하고 운동선수로서 가졌던 자신의 이상에 다시 한 번 도전해보는 기회가 될 수 있을 것이다. 동시에 국가의 스포츠경쟁력 강화에 도움이 될 것이다.

참고문헌

- 강재원, 김양례(2013). 호주 운동선수 진로전환지원교육 프로그램 분석을 통한 국내 운동선수 진로지원 방안. **한국체육교육학회지**, 18(1), 263-284.
- 강효민(1998). **스포츠 집단의 경쟁 협동적 상호작용과 집단 내 매력의 형성: 상징적 상호작용론적 접근**. 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교 대학원, 서울.
- 교육과학기술부(2008). **2009년도 학교체육주요업무 계획**. 미간행 정부간행물. 서울: 교육인적자원부.
- 김성원(2014년 2월 7일). '이색 철인' 테르 모르스, 女최초 쇼트트랙·빙속 출전. **스포츠조선**. 2017년 1월 12일 검색.
- 김옥천, 임수원(1999). 운동선수의 프로지위 성취 가능성과 은퇴에 관한 문제. **한국스포츠사회학회지**, 35(2), 125-142.
- 김종환, 홍재승(2015). 프로축구선수의 은퇴에 대한 인식 연구. **체육과학연구**, 26(2), 320-328.
- 구창모, 박경호(2002). 한국 금메달리스트의 은퇴 및 진

- 로연구. **한국스포츠사회학회지**, 15(1), 71-84.
- 남행웅, 서진교(1995). 은퇴한 실업배구 선수들의 사회적응 과정. 1995 **서울국제스포츠과학기술대회 논문집**. 한국체육학회, 244-258.
- 대한축구협회(2011). **축구선수 생애주기모형 개발**. 2010 사회공헌위원회 연구보고서.
- 박재우, 한상호(2011). 미국, 호주, 영국의 엘리트운동선수들을 위한 경력개발 및 진로전환 지원프로그램 비교연구: 정책적 함의 및 대안도출. **체육과학연구**, 22(1), 1739-1754.
- 박종민(2017년 1월 17일). 쇼트트랙-포기-스피드스케이팅-금. **한국스포츠경제**. 2017년 1월 17일 검색.
- 배기연(2014). **초등학생 자녀를 둔 한국과 일본어머니의 직업가치관, 자녀진로기대와 진로지도의 비교** 미간행 박사학위논문. 건국대학교 대학원 교육학과.
- 이용식(2008). 국가대표 은퇴선수의 진로지원 방안. **체육과학연구**, 19(4), 136-145.
- 이은진(2001). **다재다능한 대학생을 위한 진로 집단상담 프로그램의 효과**. 미간행 박사학위논문. 연세대학교 대학원, 서울.
- 이석배, 조미혜(2012). 유도선수의 은퇴 후 사회적응에 관한 연구. **스포츠과학논문집**, 24, 89-105.
- 장선희(2006). 직업무용수들의 은퇴 이후 활로개척을 위한 모색. **한국체육학회지**, 45(1), 603-610.
- 전명규, 이미숙(2015). 2018 평창 동계 올림픽을 대비한 빙상 영재 발굴 및 육성방안. **한국체육정책학회지**, 13(2), 77-86.
- 전영희(2010년 2월 19일). 빙속 동메달 헤드릭...알고보니 한때 '인라인의 전설'. **스포츠동아**. 2017년 1월 12일 검색.
- 전이경, 원영신, 이재희(2004). 올림픽 메달리스트들의 탈사회화와 재사회화에 관한 연구. **한국체육학회지**, 43(1), 141-150.
- 정지혜(2010). 국가대표 여자 농구 선수들의 은퇴에 대한 지각 탐색. **체육과학연구**, 21(1), 1051-1062.
- 한상덕(1999). 프로축구선수들의 은퇴대도 및 은퇴 준비 프로그램개발을 위한 연구. **한국체육학회지**, 38(4), 172-185.
- 홍승후(2001). **운동선수의 사회이동에 관한 일 고찰**. 미간행 박사학위논문. 고려대학교 대학원.
- 홍승후(2001). 프로선수의 은퇴 태도에 관한 연구. **한국사회체육학회지**, 16(1), 709-726.
- Brown, J. (2001). *Sports talent*. Champaign, IL, Human Kinetics.
- Cote, J., & Hay, J. (2002). Children's involvement in sport: A developmental perspective. In J.M. Silva & D. Stevens (Eds.), *Psychological foundations of sport* (pp. 484-502). Boston: Merrill.
- Henriksen, K, Stambulova, N., & Roessler, K. K. (2010). Holistic approach to athletic talent development environments: A successful sailing milieu. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 212-222.
- International Olympic Committee(IOC) 2003, *Athletes Bulletin issue 001 July*. Retrived November 5, 2017 from www.olympic.org/Documents/Reports/EN/en_report_743.pdf+ioc+athletes+bulletin+issue+001+July+&hl
- Hill, G.M. (1993). Youth participation of professional baseball players. *Sociology of Sport Journal*, 10, 107-114.
- Moore, P.M., Collins, D., & Burwitz, L. (1998). *The development of talent study*. London: English Sports Council.
- Sinclair, D.A., & Orlick, T. (1993). Positive transitions from high performance sport. *The Sport Psychologist*, 7, 138-150.
- Strauss, A. , & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.

학교체육 보완프로그램 운영을 통한 태권도장의 경영성과

The Management Performance of Taekwondo Gym through School Physical Education Complement Program

김두한 · 명지전문대학 · 이도희 · 김병식* 한국체육대학교

Kim, Doo-Han · Myongji College · Lee, Do-Heui · Kim, Byung-Shik Korea National Sport Univ.

요약

이 연구의 목적은 태권도장이 활용하고 있는 학교체육 보완프로그램 운영을 통한 태권도장의 경영성과를 규명하는 것이었다. 전문가집단의 논의에 의해 선정된 연구 참여자들은 학교체육 보완프로그램을 최소 5년 이상 운영하고 200명 이상의 수련생을 보유하고 있는 서울 및 경기도 소재 태권도장의 사범지도자 4명이었다. 이들에게 심층면담을 활용하여 학교체육중심 프로그램의 활용에 관한 인식과 경험에 대해 의견을 수렴하여 결과를 도출하였다. 태권도장이 학교체육 보완프로그램을 실시하여 얻고자 하는 경영 성과는 다음과 같다. 첫째, 부모의 추천의도 고양. 둘째, 다른 경쟁 태권도장과 비교우위 경쟁력 확보. 셋째, 기존 수련생 유지. 넷째, 기존 수련생에 의한 신규 수련생 확보이다. 태권도장이 태권도 수련 프로그램 이외에 학교체육 보완프로그램을 제공하는 이유는 태권도장의 경제적 수익창출을 우선시 하는데 따른 현상이다. 중요한 것은 태권도장이 학교체육 보완프로그램을 실행하는 것이 태권도의 정통성을 훼손한다고 폄하기에는 스포츠에 대한 대중의 요구와 그에 준하는 시대 및 환경의 변화도 매우 빠르다는 것이다. 따라서 태권도장이 학교체육 보완프로그램을 제공하는 배경이 수익창출이라 한다면 그렇게 발생한 수익을 태권도의 발전에 어떻게 환원할 것인가에 대한 연구와 산업적 노력이 수반되어야 할 것이다.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the performance of taekwondo-gym through the operation of school physical education supplement program which Taekwondo-gym uses. The participants selected by the expert group were four master in mangement of Taekwondo-gym in Seoul and Gyeonggi-do which had more than 200 students and had at least 5 years of school physical education supplement program. The results of this study were collected by using in-depth interviews. Taekwondo-Gym's management performance to be achieved through the school physical education supplement program is as follows. First, the promotion of parental referrals. Second, securing comparative competitiveness with other Taekwondo-gym. Third, maintaining existing trainees. Fourth, securing new trainees by existing trainees. Taekwondo-gym provides supplementary programs for school physical education in addition to the Taekwondo training program because it gives priority to the economic profit generation of Taekwondo master in management. The important thing is that the public demand for sports and the changes in the times and environments that are similar to it are very fast for Taekwondo-gym to imply that the implementation of school physical education supplement program undermines Taekwondo's legitimacy. Therefore, if Taekwondo-gym provides a supplementary program for school physical education, it should be accompanied by research and industrial efforts on how to return such generated profits to the development of Taekwondo.

Key words: Taekwondo, Taekwondo-gym, school physical education complement Program

* kbs@knsu.ac.kr

I. 서론

한국의 태권도가 올림픽 정식 종목으로서 그리고 세계인에게 사랑받는 생활체육으로서 성장하는데 까지 걸어온 현대사는 반세기에 지나지 않는다(국기원, 2017). 그럼에도 불구하고 이토록 대규모의 전 세계적 보급력을 자랑할 수 있었던 것은 세계 각지에 진출하여 태권도 보급에 힘을 쏟는 태권도 사범 지도자들과 이들이 운영하고 있는 태권도장의 기능이 매우 중요한 역할을 하였다(김두한, 2012).

2017년 기준 보고에 따르면 태권도장의 수는 전국적으로 등록 및 미등록 도장 합산 12,000여개로 추산되고 있으며, 12,000여개의 도장이 평균 60명의 수련자를 보유하고 있는 것으로 나타났다(서성원, 2017). 이에 따르면 산술적으로 720,000명의 실 수련 인구가 국내에 존재하고 있다는 추정이 가능하다.

수십만 명의 한국 국내 수련자 수가 어떠한 연령 계층을 이루고 있는지에 대한 명확한 보고는 이루어지지 않고 있다. 그러나 현재 한국의 일선 태권도장은 아동 및 청소년 중심의 수련이 보편화되어 있다고 알려져 있다(임재구, 2008; 최공집, 박동수, 2014; 최유리, 홍영주, 김지혁, 2017). 이러한 수련자 확보 환경에 의해 태권도의 전문성과 태권도의 질적인 가치가 퇴보 할 수도 있다는 연구(김두한, 2012; 김두한, 이재봉, 2014; 손성도, 2005; 정태성, 2011)도 다수 존재 한다. 또한 태권도장 관련 연구에서는 지속적으로 아동 및 청소년 수련층 중심의 태권도장이 사회 인구 구성비의 변화로 인해 아동 인구의 감소에 따라 지금과 같은 운영 방식으로는 생존하기 어렵다는 판단을 일찍이 제시하고 있다(김두한, 김병식, 정국현, 2016; 김두한, 이재봉, 2014). 따라서 수련자 수의 양적 팽창보다 중요한 것은 수련인구 층의 다양성 확보가 중요한 시점이다.

현장에서 지도하는 태권도장 일선 사범지도자들은 태권도장의 효율적인 운영과 신규회원 유치를 위한 추천유도를 위해 학부모와 수련생의 요구에 부응하기 위한 다양한 방법들을 강구하고 있다. 이와 관련하여 태권도학 연구도 태권도장을 주제로 다각적인 관점의 연구들이 지속되어 왔다. 대표적인 연구들을 살펴보면 태권도장 경영환경변화에 따라 태권도장 프로그램 서비

스품질 제고에 노력해야 한다고 주장한 김두한(2012)의 연구, 최근의 트렌드에 맞추어 어린 수련생들의 눈높이에서 여성 사범의 역할론을 강조한 김두한, 안근아(2013)의 연구가 차별화된 연구 성향을 보인 경우도 있었다. 또한 태권도 기본동작, 품새, 겨루기 등 태권도 기술체계 수련을 중심으로 한 전통적인 관점에서 태권도장의 운영방법에 대해 다양하게 논의한 연구(석부길, 조광민, 2012; 이정주, 김동현, 2016; 허진, 2017)들은 지속적으로 이루어졌다.

하지만 이러한 연구들은 모수통계를 중심으로 한 연구로써 실제 태권도장 운영 현장의 지도자들에게 효과적으로 전달되지 못하거나 적용되지 못하는 한계도 지닌다. 때문에 현장에서는 활용도 높은 연구 및 체계의 개발을 요구하고 있다. 김수정, 이승호(2011)의 연구를 살펴보면 현장 지도자들은 개별적으로 구체적인 지도 및 교육 역량을 이미 지니고 있는 것으로 확인된다. 이에 따라 일선 태권도장에서는 태권도장 경영의 가시적인 수익성과를 향상시키기 위해 태권도 수련 프로그램 이외에 학교체육을 보조하거나 학교 체육의 미흡한 부분을 보완하는 프로그램을 활용하여 태권도장에 대한 수요를 증가 시키는데 집중하고 있다.

하지만 실제로 학교체육을 보조하거나 학교체육 이외의 스포츠 활동을 태권도장이 제공하는 필요성과 이유에 대해 명확한 기초자료를 제공하지 못하고 있는 것 또한 태권도학이 지닌 현 시점에서의 한계이다. 더욱이 많은 태권도장의 관장 및 사범들은 이들 학교체육 보완 프로그램의 특성을 잘 이해하지 못하고 무분별하게 수익성과만을 바라며 운영하고 있는 실정이다. 따라서 이 연구의 목적은 해당 관장 및 사범들의 이해를 도모하기 위해 태권도장이 활용하고 있는 학교체육 보완프로그램 운영을 통한 태권도장의 경영성과를 규명하는 것이다. 연구 목적의 달성을 위해 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 태권도장에서 학교 체육 활동의 일환으로 활용하는 프로그램은 무엇인가?

둘째, 각 프로그램이 지향하는 성과는 무엇인가?

셋째, 학교 체육 보완 프로그램은 태권도장의 경영측면에서 어떠한 성과를 지니는가?

II. 연구방법

1. 연구 참여자

이 연구의 목적을 달성하기 위하여 먼저 유효성이 높은 연구 참여자를 선정하기 위하여 연구 참여자 선정 기준이 필요하였다. 이 때 해당 기준을 제시해준 것은 이 연구에서 보조적 역할을 하는 전문가 집단이다. 이 전문가 집단은 태권도학과 전공교수 2인 태권도학과 관련 박사학위 소지자 2인, 10년 이상의 운영 경력을 지니고 석사학위 이상의 학위를 보유한 태권도장 현장 지도자 2인 등 총 6인으로 구성하였다.

해당 연구 참여자 선정을 위하여 전문가집단이 제시한 선정 기준은 다음과 같다. 첫째, 학교 체육 전문 프로그램이 명시되어 있는 도장의 지도자 이어야 한다. 둘째, 해당 프로그램을 최소한 10년 이상 유료로 운영하고 있는 도장이어야 한다. 셋째, 태권도 외 학교체육 프로그램을 3종류 이상을 활용하고 있어야 한다. 넷째, 학교체육 보완프로그램이 월별 태권도장 프로그램 태권도 승급 및 승단과 관련되지 않아야 한다. 이상의 기준을 기반으로 하여 질적연구에서 주로 활용하는 비확률적 표집방법 중 하나인 유목적 표집방법에 의해 선정된 서울 및 경기지역 소재 태권도장의 운영자이자 사범 지도자 4명의 일반적 특성을 아래의 <표 1>에 나타내었다.

표 1. 연구 참여자의 일반적 특성

구분	운영 지역	운영 경력	수련생 수
참여자A	서울	10년 이상	200명 이상
참여자B	서울	15년 이상	200명 이상
참여자C	경기	10년 이상	200명 이상
참여자D	경기	15년 이상	200명 이상

2. 조사도구

이 연구는 연구의 목적 달성을 위하여 조사도구로 심층면담의 효과를 향상 시킬 수 있도록 질문가이드를 활용하였다.

표 2. 심층면담 1차 질문가이드

구분	내용
질문 1	학교체육 프로그램을 이용하게 된 배경은 무엇인가?
질문 2	태권도장 수익 또는 수련생 확보에 어떻게 도움이 되는가?
질문 3	태권도장에서 주로 활용하는 학교체육 프로그램과 그 특징은 무엇인가?

이러한 심층면담의 장점을 극대화하기 위하여 이 연구는 심층면담 질문가이드를 전문가집단과 함께 논의하여 제작하였으며 기본적인 내용은 위의 <표 2>와 같다. 심층면담은 자유로운 분위기를 조성할 수 있도록 연구 참여자가 익숙하고 접근하기 좋은 곳으로 선정하였으며 개별 연구 참여자들과 개별적으로 만나 면담을 진행하였다. 심층면담 절차의 진행은 2017년 7월부터 9월 사이에 각 개별 연구 참여자마다 매회 2~3시간씩 각 3회 이루어졌다. 3회씩 이루어지는 면담에서 1차 면담에서 응답된 내용을 분석 및 정리하고 해당 내용을 구체화하여 다시 2차, 3차 면담에 단계적으로 활용하였다.

표 3. 심층면담 2차 질문가이드

구분	내용
질문 1	학교체육 보완프로그램이 수련생들에게 어떤 영향을 미치는가?
질문 2	학교체육 보완프로그램에 대한 학부모의 인식은 어떠한가?

표 4. 심층면담 3차 질문가이드

구분	내용
질문 1	학교체육 보완프로그램이 도장 경영에 도움이 되는가?
질문 2	성과와는 다르게 학교체육 보완프로그램 운영이 가져오는 문제점이 있는가?
질문 3	학교체육 보완프로그램 운영의 문제점을 개선할 방법이 있다고 생각하는가?

3. 조사절차

이 연구는 심층면담을 주요 연구 방법으로 설정하여 결과를 도출하기 까지 다음과 같은 조사 절차에 따라

연구를 진행하였다. 첫째, 문헌 고찰 및 연구 주제에 대한 선행연구 탐색, 둘째, 전문가집단 협의를 통한 연구 참여자 선정 및 질문가이드 제작, 셋째, 연구 참여자 심층면담 및 녹취록 작성, 넷째, 녹취록 내용의 분류 및 분석, 다섯째, 분석된 내용의 타당성 검증, 여섯째, 결과 도출의 순서로 연구가 진행되었다.

4. 자료처리

심층면담에서 획득된 자료는 Thomas & Nelson (2004)이 제시한 연구 분석절차에 따라 원자료를 조직화, 체계화, 범주화의 3단계에 걸친 분석 과정을 거쳤다. 이 과정에서는 귀납적 분석 과정이 이용되었으며 연구에 활용된 자료의 기술, 분석, 해석이 균형을 이룰 수 있도록 연구자 및 전문가 집단과의 능동적 협의를 지속적으로 실시하였다.

5. 연구의 타당성

이 연구는 타당성을 검증하기 위하여 이 연구의 전반에 걸쳐 공동 논의를 진행하는 전문가 집단과 외적 및 내적비평을 단계적으로 실시하였다. 먼저 외적비평은 자료로 수집된 면담 내용의 진실성을 확인하는 타당성 검증 절차이다. 외적 비평은 가공전의 자료를 특정 단위로 분류하고 진위 여부를 파악하는 것이다. 내적비평은 연구 자료의 일관성을 확인하는 절차이다. 이러한 타당도 검증 방법은 Thomas & Nelson(2004)이 제시한 연구 절차의 타당도 검증 방법을 따랐다.

III. 결과 및 논의

1. 태권도장의 학교체육 보완 프로그램의 종류와 특징

이 연구에서는 태권도장에서 실행하고 있는 학교 체육 보완프로그램의 종류와 내용 그리고 해당 프로그램이 태권도장에서 실시됨에 따라 생성되는 특징을 확인하였다.

표 5. 태권도장이 활용하는 주요 학교체육 프로그램의 내용

분류	종 목 및 내 용
기초 운동	달리기, 체조, 줄넘기
구기 운동	축구, 농구, 피구
계절 운동	수영, 스키
놀이 및 게임	캠핑, 레크리에이션 게임

표 6. 태권도장이 활용하는 주요 학교체육 프로그램의 특징

분류	특 정
기초 운동	학교 수행평가 관련 필요
구기 운동	협동심과 배려심 향상
계절 운동	계절 건강 및 취미 활동
놀이 및 게임	협동심 배양, 흥미 유발

위의 <표 5>와 <표 6>에서는 심층면담에 참여한 태권도장 지도자들이 활용하는 주요 학교체육 프로그램의 특징을 중심으로 제시한 의견을 특징으로 정리한 것이다. 해당 내용은 태권도장의 운영 활성화를 위해 해당 프로그램을 적극적으로 사용하는 지도자의 관점에서 정리된 내용임을 명확히 하고자 한다. <표 5>의 내용을 중심으로 연구 참여자들의 의견을 정리하여 다음과 같이 기술하였다.

참여자A: 태권도장에서 학교체육 프로그램과 관련된 종목을 가르치는 것은 당연한 흐름이라고 생각합니다. 학교에서 체육을 아이들에게 주요교과목처럼 가르치기에는 시설이나 시간적인 측면에서 효율성이 떨어질 수 있어서입니다.

참여자B: 흔히 쉽게 배울 수 있는 구기종목과 달리기, 수영 등 초, 중, 고 학령기 동안 배우게 되거나 접근이 쉬운 종목들을 가르치게 됩니다. 특히 학교 교육과정 내에서 아이들의 평가와 관련된 운동들을 가르치는 것이지요. 학교의 교육 과정이 때에 따라 변화하여도 흔히 태권도장에서 파악하고 프로그램을 구성해서 가르치는 내용에서 벗어나지 않고 그 내용들을 습득하며 여타의 종목들도 쉽게 배울 수 있는 신체 능력이 생긴다는 장점도 있습니다.

참여자C: 태권도장의 운영이 학부모나 수련생의 요구에 따라서 변동의 폭이 매우 큼니다. 그러다 보니 태

권도 프로그램 구성에 비하여 기타 스포츠 프로그램 구성에 더욱 역량을 집중하게 됩니다. 그래서 보통은 기초종목, 구기종목, 계절 스포츠로 구분하여 매월 프로그램 구성에 적절하게 배분하여 배치합니다.

참여자D: 태권도만을 프로그램으로 운영할 대보다. 다수의 스포츠 프로그램을 함께 운영할 때 스포츠가 지닌 가치를 실현하는데 더욱 효과적인 듯합니다. 태권도는 아무래도 예절 교육 인성 교육 중심이다 보니 그 외에 사회성 함양을 위한 교육의 수단은 다른 스포츠 활동을 접목 시키는 게 오히려 효과가 배가된다고 생각합니다.

이 연구에 참여한 태권도장의 사범지도자들은 분명히 각 프로그램의 특징을 구별하고 있었다. 해당 프로그램을 구분하면 기초 운동, 구기 운동, 계절 운동, 놀이 및 게임 크게 나뉜다. 그리고 그 세부종목으로는 달리기, 체조, 줄넘기, 축구, 농구, 피구, 수영, 스키, 캠프, 레크리에이션 게임 등이다. 이들 종목과 내용에 따라 유발하는 프로그램의 효과는 차이를 보이는데 학교 수행평가 관련 필요, 협동심과 배려심 향상, 계절 건강 및 취미 활동, 협동심 배양, 흥미 유발 등 대부분의 프로그램 사실상 이 효과들을 내포하고 있지만 각 프로그램에 특화되거나 중요시 되는 효과는 구분이 필요하고 그 효과에 적합하게 활용하는 것이 중요하다고 진술하였다.

이에 태권도장에서 운영하는 학교체육 보완프로그램의 개념은 두 가지로 설명 할 수 있다. 첫째, 공교육에서 실시하는 체육활동이 장소적, 시간적 비용적 문제로 인해 피교육자인 아동 청소년의 욕구를 충족시키지 못하는 바에 따라 이를 태권도장이라는 사설 교육 서비스 제공처가 해소해 주는 것이다. 둘째, 학교의 체육 교육과정 이외에 쉽게 접근하지 못하는 체육활동을 배울 수 있도록 돕는 것이다.

2 태권도장의 학교체육 보완 프로그램의 성과

태권도장에서 실행하고 있는 학교 체육 보완프로그램의 종류와 내용에 따라 지니는 가치와 기능을 경영적 측면에서 정리하였다.

표 7. 태권도장이 활용하는 주요 학교체육 프로그램의 성과

분류	종 목 및 내 용
기초 운동	학교 내 수행 평가 관련 학부모 요구
구기 운동	다양한 스포츠 활동 서비스를 제공, 도장 프로그램의 차별성 강화
계절 운동	
놀이 및 게임	수련생의 흥미 유발, 수련생 유지

해당 내용은 태권도장의 운영 활성화를 위해 해당 프로그램을 적극적으로 사용하는 지도자의 관점에서 정리된 내용임을 명확히 하고자 한다. <표 7>의 내용을 중심으로 연구 참여자들의 의견을 정리하여 다음과 같이 기술하였다.

참여자A: 스포츠 프로그램을 배우는데 사실상 학부모들의 요구에 부응한다는 측면의 효과가 큼니다. 정규 교육 주요 과목의 학원을 수개씩 보내는 학부모의 입장에서 아이들이 스포츠 활동 교육도 등한시하기 어려운 상황에서 여러 종목을 구성해 상대적으로 저렴하게 배울 수 있는 시설이 태권도장이라는 것입니다.

참여자B: 사실상 스포츠 활동 프로그램을 태권도장에서 진행하는데 중요한 것은 경제성, 시간확보, 장소 확보입니다. 그렇다면 주변 스포츠 시설이나 다른 스포츠 교육 서비스 업체와의 제휴도 많이 필요합니다. 바로 이 지점에서 다른 태권도장들과 비교해 경쟁력을 확보하는데 도움이 됩니다.

참여자C: 태권도장이 태권도를 전문적으로 체계적으로 가르치는 것은 당연합니다. 그런데 현재의 태권도 프로그램은 정형화 되어 있고 이를 바탕으로 수련생의 흥미를 고취시키는 데에는 한계가 있습니다.

참여자D: 경쟁도장들이 스포츠 프로그램에 관심을 보이고 서비스를 확대하면서 상대 경쟁자로서 스포츠 프로그램을 간파하고 구성하지 않기란 어려웠습니다. 수련생들과 학부모의 관심에 좀더 신경 쓸 수밖에 없는 환경입니다.

이 연구에 참여한 태권도장의 사범지도자들은 분명히 각 프로그램을 실시하는 배경과 그 기능을 구분하고 있었으며 획득할 수 있는 효과를 인식하고 있었다. 즉

고객이 구별하고 해당 도장을 선택 할 수 있도록 하는 경쟁력 있는 콘텐츠 확보가 학교체육 보완프로그램 제 공을 통하여 가능 하는 것이다.

3. 태권도장의 학교체육 보완 프로그램과 경영성과

심층면담에 참여한 태권도장 지도자들이 활용하는 주요 학교체육 프로그램의 특징을 중심으로 해당 프로그램을 통해 획득할 수 있는 경영적 측면의 성과를 설명하였다.

이 연구에 참여한 태권도장의 사범지도자들은 분명히 각 프로그램을 실시하는 배경과 목적을 바탕으로 획득할 수 있는 경영학적 성과를 분명히 구별하고 있었다. 수련생 확보와 유지 및 이를 바탕으로 한 재무적 성과를 설명할 수 있었다. 또한 이렇게 확보된 태권도장의 정체성이 외부로 향한 긍정적 이미지 구성에 매우 효과적임을 설명하고 있었다.

참여자A: 저렴한 비용에 다양한 프로그램을 제공하고 그 만족도가 높다면 당연히 학부모들은 주변인들에게 입소문을 확실하게 퍼트려 주는 성향이 있어서 최대한 많은 수련생을 확보하면 그만큼 태권도장도 수익을 낼 수 있기 때문에 새롭게 시작하는 프로그램을 경쟁적으로 저비용으로 책정하기도 합니다.

참여자B: 워낙 인터넷에 많은 정보가 있어서 태권도장이 스포츠 프로그램운영을 통해 수익을 높게 획득하는 것이 쉽지 않습니다, 학부모들이 태권도장이 아니어도 해당 스포츠 프로그램을 저렴하게 배울 수 있는 장소를 잘 알고 있기도 합니다. 다만 주변 도장에 비하여 경쟁력을 확보한다는 차원에서는 매우 효과적입니다.

참여자C: 태권도장의 운영이 최근에 와서는 1년 중 시기별 계절별로 크게 변화가 일어납니다. 특히 수련생들의 수를 유지하는데 어려움이 학기 중과 방학에 따라 변화 심합니다. 그래서 계절 스포츠 종목을 프로그램으로 확보해야 수련생 유지하는데 효과가 있습니다.

참여자D: 스포츠 프로그램이 태권도장에서 태권도 프로그램 보다 수련생의 흥미 유발에 도움이 된다는 것이 쉽게 파악됩니다. 정적인 품새 수련을 할 때 보다 축

구하는 날, 농구하는 날, 게임하는 날을 수련생이 더 좋아하고 다음날 도장에 올 때 오늘도 또 할 수 있을까 하는 기대감에 수련을 준비하는 학생들도 있습니다.

표 8. 태권도장의 학교체육 프로그램 운영의 효과

분류	효과
기초 운동	학부모의 추천의도 고양
구기 운동	경쟁 도장과의 경쟁력 확보
계절 운동	기존 수련생 유지
놀이 및 게임	기존 수련생에 의한 신규 수련생 확보

<표 8>의 내용에 따르면 태권도장은 결과적으로 학교체육 보완프로그램으로 불리우는 스포츠 활동을 태권도장의 수익성 확보를 위해 실시하고 있다는 것이다.

IV. 논의

이 연구의 목적은 태권도장이 활용하고 있는 학교체육 보완프로그램 운영을 통한 태권도장의 경영성과를 규명하는 것이다. 이 연구에서 태권도장에서 운영되는 학교체육 프로그램을 학교체육 보완프로그램이라 정의한 배경에는 학교 교육과정 내 체육 프로그램을 그대로 실행하는 것이 아닌 다양한 배경과 이유에 의해 변형된 상태로 제공하고 있음에도 태권도장들이 학부모들에게 홍보의 용이성을 이유로 학교체육이라 명명하여 홍보하고 프로그램을 제공하고 있어서 이다. 즉 학교체육의 내용을 제공하지만 수련생의 부족한 체육활동과 체육에 대한 미흡한 이해력을 보조하기 위한 프로그램을 제공한다는 것이다.

이 연구의 결과에서 확인된 바로는 태권도장이 학교체육 보완 프로그램을 정규 태권도장 프로그램에서 실시하는 이유가 태권도장의 경영적 측면에서 성과를 배가하기 위함이고 그 성과는 크게 네 가지로 축약되어 설명되고 있다. 첫째, 부모의 추천의도 고양, 둘째, 경쟁도장과의 경쟁력 확보, 셋째, 기존 수련생 유지, 넷째, 기존 수련생에 의한 신규 수련생 확보이다.

위 네 가지의 경영적 측면 효과는 궁극적으로 태권도장 경영에서의 지속적 수익 창출이라는 것이다. 지속적

수익 창출이란 수련생이 유지 되고 새로운 수련생이 계속 확보되어야 한다는 의미이다. 즉 학교체육 보완프로그램으로 불리우는 스포츠 활동 프로그램이 태권도장 운영을 위해 기본적으로 확보되어야 하는 고객, 수련생의 수를 유지하고 확대하는데 크게 도움이 된다는 것이다.

조임형(2013)의 연구에 따르면 주말체육 프로그램으로 수행되는 학교체육 프로그램에 대한 수련생의 만족도를 측정한 결과 통계적으로 유의미한 결과가 나타나 수련생들이 태권도장에서 태권도 외의 체육프로그램에 대한 선호도를 중요하게 인식하고 있다고 보고한 바 있다. 이 결과에 따르면 학교체육 프로그램과 같은 태권도 외 체육프로그램이 태권도장 운영에 충분한 영향을 미치고 있다는 의미가 될 것이다.

김두한(2012)의 연구에 따르면 태권도장이 제공하는 서비스 프로그램의 다양화가 계속해서 확대 될 것이라고 보고하면서 태권도장의 수익증대에 큰 영향을 미치고 있다고 보고하였다. 특히 태권도장은 시대적 흐름에 따라 태권도 수련 전문 도장과 태권도를 중심으로 한 스포츠 서비스 제공을 우선시하는 태권도장으로 양극화 될 수 있다고 예측하고 있었다.

김두한, 김병식, 정국현(2016)의 연구에서는 이러한 흐름이 미국 등 해외 태권도장에서도 극명하게 나타나고 있다고 보고한다. 해외 태권도장은 전통적인 태권도 수련을 중요시 해왔으나 시대적 흐름의 변화와 해외 활동 지도자 세대의 변화로 인하여 수익을 중요시하게 되면서 국내와 같은 시장성 가치 중심의 프로그램을 적극적으로 수용하고 있다고 평가하고 있었다.

이러한 시대적 환경 변화를 감지하고 김두한, 이재봉(2014)의 연구에서는 태권도장에서 제공되는 프로그램의 체계와 내용의 변화를 탐색하여 현재 일선 현장에서 운영되는 태권도장의 특징을 보고한 바 있다. 특히 태권도장의 교육환경 및 수련 프로그램의 변화와 함께 사범지도자의 지도 철학에 대해 논의한 안근아(2014)의 연구는 태권도장이 태권도 프로그램의 전문성 유지와 태권도 외 프로그램을 통한 도장의 수익성 확보가 지도 철학에 미치는 영향을 연구 참여자들의 경험적 차원에서 접근하여 현 일선 태권도장의 운영과 태권도 사범지도자의 고민을 엿볼 수 있었다.

송남정, 임신자(2007)의 연구에서 수련생들이 태권도

기술 프로그램 이외에도 태권도장에서 실시하는 부수적인 체육활동 및 야외활동을 경험하는 것이 생활만족에도 영향을 미친다고 보고하였다. 이는 공교육에서 학습하는 체육활동 이외에 사설 태권도장에서 체육활동을 경험해야 하는 가치와 태권도장에서의 학교체육 보완프로그램 운영의 당위성을 지지하는 연구 결과로 판단된다.

태권도장에서 직무를 수행하는 경영자인 관장 및 고용된 사범지도자 모두 태권도장의 수익을 통하여 생계를 유지하는 직업의 하나라는 관점에서 주요 고객층의 요구에 따라 제공되는 서비스를 다각화하고 변화시키는 태권도장의 모습은 당연한 것이며 앞으로도 태권도장 경영 성과 및 수익 증대를 고려할 때 항상 논의되는 쟁점으로 존재 할 것이다.

즉 태권도장이 학교체육 보완프로그램을 실행하는 것이 태권도의 정통성을 훼손한다고 폄하하기에는 스포츠에 대한 대중의 요구와 그에 준하는 시대 및 환경의 변화도 매우 빠르다는 것이다. 따라서 태권도장이 학교체육 보완프로그램을 제공하는 배경이 수익창출이라 한다면 그렇게 발생된 수익을 태권도의 발전에 어떻게 환원할 것인가에 대한 연구와 산업적 노력이 수반되어야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

태권도장이 활용하고 있는 학교체육 보완프로그램 운영을 통한 태권도장의 경영 성과를 규명하는데 연구의 목적을 지닌 이 연구는 전문가 집단이 선정한 연구 참여자 4인의 경험적 자료를 심층면담을 통해 획득하여 분석하고 결과를 도출 하였다.

태권도장이 학교체육 보완프로그램을 실시하여 얻고자 하는 경영 성과는 다음과 같이 질적인 평가가 가능하였다. 첫째, 부모의 추천의도 고양, 둘째, 경쟁 도장과 의 경쟁력 확보, 셋째, 기존 수련생 유지, 넷째, 기존 수련생에 의한 신규 수련생 확보이다.

태권도장 사범 지도자 및 관장들과 같은 운영의 주체들이 태권도장에서 태권도 전문 수련 프로그램의 중요성을 충분히 인식하고 있음에도 태권도 수련 프로그램 이외에 학교체육 보완프로그램을 제공하는 이유는 태권도

장의 경제적 수익창출을 우선시 하는데 따른 현상이다. 따라서 학교체육 보완프로그램을 실시하는 목표와 특성을 잘 이해하고 이에 따라 개별 태권도장들의 지도자들이 입지 환경의 특성과 지도자 스스로의 역량을 고려해 효과적인 프로그램을 실행 할 수 있어야 할 것이다.

다음으로 이 연구의 후속 연구에서는 구체적인 학교체육 프로그램의 효과성을 검증하기 위해 사전 사후 조사를 실시하는 연구 및 해당 프로그램에 대한 수련생 및 학부모의 만족도를 측정하는 양적 연구가 이루어진다면 태권도장에서 이루어지는 학교체육 보완 프로그램의 가치를 향상시키는데 도움이 될 것이다. 아울러 이 연구에서 연구 참여자 간 의견이 수렴되지 않은 내용들에 대한 지속적인 연구도 필요하다.

참고문헌

- 김두한(2012). 태권도장의 품질변화 예측에 따른 경영전략. 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교, 서울.
- 김두한(2016). 플랫폼 비즈니스 모델을 활용한 국기원의 사업 확대 전략. **국기원 태권도연구지**, 7(1), 87-104.
- 김두한, 김병식, 정국현(2016). 미국 태권도장의 마케팅 특성 변화에 따른 경영전략. **한국스포츠학회지**, 14(1), 209-218.
- 김두한, 이재봉(2014). 태권도장 경영환경과 중점 운영프로그램의 변화. **한국스포츠학회지**, 12(4), 379-388.
- 김수정, 이승호 (2011). 태권도장 지도자의 교육프로그램에 대한 인식과 발전방향. **한국웰니스학회지**, 6(3), 85-94.
- 김수정, 이승호 (2011). 태권도장 지도자의 교육프로그램에 대한 인식과 발전방향. **한국웰니스학회지**, 6(3), 85-94.
- 김희정, 장순호(2017). 태권도지도자의 감정노동과 번아웃이 감정일탈에 미치는 영향. **국기원 태권도연구지**, 8(2), 35-53.
- 백옥현(2006). **면접법**. 서울: 교육과학사.
- 서성원(2017). 전국 태권도장 평균 수련생 “60명”, ‘가마솥 개구리’ 우려론 확산. 태권박스. 검색일 (2017. 8. 1), <http://www.tkdbox.com>
- 석부길, 조광민(2012). 태권도장의 내부마케팅과 경영성과 관계에서 차별화전략의 효과분석. **한국스포츠산업경영학회지**, 17(2), 1-19.
- 송남정, 임신자 (2007). 태권도 수련생의 도장 교육 프로그램 만족도와 생활만족의 관계. **한국체육과학회지**, 16(2), 49-63.
- 안근아(2013). 태권도장 교육환경 변화와 지도철학 탐색. **스포츠사이언스지**, 32(1), 23-29.
- 이상인(2017). 태권도 사범의 직무스트레스가 직무만족 및 직무몰입에 미치는 영향. **국기원 태권도연구지**, 8(3), 99-106.
- 이정주, 김동현(2016). 태권도장 활성화를 위한 요인탐색과 상대적 중요도. **국기원 태권도연구지**, 6(3), 107-127.
- 임재구 (2008). 태권도 수련을 통한 초등학교의 인성교육 발달에 관한 연구. **한국사회체육학회지**, 34(1), 549-558.
- 정찬모(2008). 태권도의 세계화과정에 대한 고찰. **한국체육학회지**, 13(2), 129-141.
- 정태성 (2011). 태권도 품세의 무도성과 실전성 및 겨루기 연관성에 관한 연구. **한국체육과학회지**, 20(5), 247-256.
- 조임형 (2013). 주5일 수업에 따른 태권도장의 주말체육 프로그램 운영 실태와 만족도 및 참여효과에 관한 연구. **한국체육교육학회지**, 17(4), 247-259.
- 최공집, 박동수 (2014). 태권도 인성교육 프로그램을 활용한 효과. **한국체육교육학회지**, 19(2), 105-116.
- 최유리, 홍영준, 김지혁 (2017). 태권도를 통한 인성교육적 가치 유형. **한국체육과학회지**, 26(2), 711-724.
- 허진(2017). 태권도장의 관계마케팅 전략이 고객만족, 고객신뢰 및 충성도에 미치는 영향. **국기원 태권도연구지**, 8(2), 19-33.
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2004). **스포츠연구법** (김병식, 김상국, 남덕현, 윤승호 역.). 서울: 대한미디어 (원저 1985 출판).

노년기 참여 여가활동 유형이 신체적 건강 및 정신적 건강에 미치는 영향에 관한 연구

A study on the influence of leisure activity types on the physical and mental health in the old age

하웅용 · 김예성* 한국체육대학교

Ha Woong YongKim Ye Sung Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 빠른 속도로 고령화가 진행되는 우리 사회에서 노년기의 늘어난 여가시간을 어떻게 보내는 것이 신체적 건강 및 정신적 건강을 증진시키는 데에 도움이 되는지 파악하기 위한 목적으로 수행되었다. 이를 위해 전국 5,000여 가구의 만 50세 이상 8,600여명을 대상으로 중고령자의 건강, 노후보장, 노후생활 등에 관한 내용을 추적조사하고 있는 국민노후보장패널 제 5차 자료 내 65세 이상 4,055명의 자료를 대상으로 여가활동 현황 및 여가활동 참여정도에 따른 일상생활수행능력과 우울 정도에 대해 분석하였다. '운동', '자기개발', '여행', '사회참여활동', '자연친화활동'과 같이 보다 능동적이고 발전적 목표를 지니는 여가활동은 '생산적여가'로, '휴식', '미디어시청', '놀이', '대화'와 같이 수동적이고 시간소비적인 활동은 '소비적여가'로 분류하여 노인들의 여가활동 참여현황과 참여정도에 따른 신체적 건강과 정신적 건강 수준에 대해 확인한 결과, 우리나라 노인들은 생산적여가활동에 비해 소비적여가활동에의 참여가 월등히 높은 것으로 나타났다. 또한 여가활동 참여는 성별, 학력, 소득과 같은 인구학적배경과 많은 연관성을 나타내어 남성, 고학력, 고소득, 배우자가 있을수록 생산적여가활동에의 참여가 높은 반면, 여성, 저학력, 저소득, 배우자가 없는 노인은 소비적여가활동에의 참여가 높았다. 생산적여가활동에의 참여가 소비적여가활동에 비해 노인들의 신체적 건강 및 정신적 건강에 대해 긍정적인 영향력을 지니는 가운데, 그 중에서도 자연친화활동, 운동, 자기개발 활동은 신체적 건강과 정신적 건강 모두에 긍정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이러한 연구결과에 기반하여 노년기 생산적여가활동에의 참여를 증진시킬 수 있는 정책적 실천적 방안에 대해 논의하였다. 인구학적 특성에 따른 여가예약 요인을 고려하여 노인들의 여가활동 참여를 독려하고, 특히 신체적 건강 및 정신적 건강을 증진시키기 위해 자연친화활동, 운동, 자기개발활동 프로그램을 활성화시켜야 할 필요성이 높다.

Abstract

The purpose of this study is to find out the way to use the leisure time of the elderly in our society where is rapidly aging for improving the physical and mental health. Data on 4,055 people aged 65 or over in the 5th KReIS(Korea Retirement and Income Study) were used, and the level of ADL(Activities of Daily Living) and depression according to the degree of the participation of leisure activities were analysed. This study classified leisure activities by productive and passive. 'Productive leisure activity' is leisure activities with more active and developmental goals such as 'exercise', 'self development', 'travel', 'social participation' and 'nature friendly activities.' 'Consumptive leisure activity' is passive and time consuming activities such as 'relaxation', 'watching media', 'game', and 'conversation'. The elderly in Korea are more likely to participate in consumptive leisure activities than productive leisure activities. And participation in leisure activity is highly correlated with demographic background such as gender, education, and income, so that male, highly educated, high income are more likely participate in productive leisure activities, while women, low education, low income were more likely to participate in consumptive leisure activities. Participation in productive leisure activities has a positive influence on the physical and mental health of the elderly compared to the consumptive leisure activities. Especially the activities of nature friendly activity, exercise and self-development had a positive effect on both physical and mental health. Based on the results of this study, policies and practical ways to promote participation in productive leisure activities in old age were discussed.

Key words: Leisure activities in the elderly, Productive leisure activity, Consumptive leisure activity, KReIS, Physical and mental health

이 논문은 2016년도 한국체육대학교 자체학술 지원을 받아 수행된 연구임

* yskim98@knsu.ac.kr

I. 서론

인구 고령화 현상은 현대사회에서 많은 국가들이 직면하고 있는 과제이다. 특히 우리나라의 경우 세계적으로 유례없이 빠른 속도의 고령화가 진행되는 가운데 65세 이상 노인인구의 비율이 2015년 13.1%, 2030년 24.3%, 2050년 37.4%로 급격히 증가하고 있다(통계청 2015). 평균수명 또한 증가하면서 우리나라 기대수명은 2010년 80.8세, 2020년 84.3세에 이를 것으로 예측하고 있는데, 이처럼 늘어난 노년기를 보다 건강하고 활력있게 지내기 위한 건강한 노화의 중요성이 크다. 노년기 신체적 건강 및 정신적 건강은 삶의 질을 유지하고 성공적인 노후를 보내기 위한 일차적인 조건이라 할 수 있기에 이를 위한 방안을 고민해야 할 필요성이 높다.

노년기 건강한 노후를 영위하는 데에는 무엇보다 일상의 여가를 어떻게 보내는가가 중요한 의미를 지닌다. 노년기에는 특별히 부과된 역할 없이 막연하게 보내는 시간이 상대적으로 많기에 이를 어떻게 활용하는가가 삶의 질을 결정하는 주요한 요인으로 작용하게 되는 것이다. 노인들의 여가활동은 ‘일’이나 ‘사회적 의무’에서 벗어난 행위라는 일반적인 여가의 정의와 다르게, 휴식을 추구하는 한편 자기생활의 균형을 회복하려는 활동으로 정의되며, 이를 통해 신체적 건강 증진, 삶에 대한 사기와 만족감 증진, 사회접촉 기회 증대, 자신에 대한 신념과 자신감 부여, 자율적 생활기술 증진, 삶의 즐거움 회복 등을 도모하는 계기가 된다(김명숙, 고종욱, 2013). 노인의 여가활동과 관련된 대표적인 이론인 활동이론(Active Theory)에 의하면 노인들은 새로운 사회적 활동이나 역할을 찾아 활발히 활동함으로써 성공적인 노년을 보낼 수 있다고 설명되는데(Neugarten, Havinghurst & Tobin, 1961), 실제 적절한 사회참여 및 활동적인 여가생활은 신체적·사회적·인지적 건강상태를 증진시키고 우울과 스트레스를 경감시키는 것으로 나타난다(김예성, 하용용, 2015). 그러나 우리나라 노인들은 대체적으로 빈곤사회에서 청장년 시절을 보내왔고 여가활동을 즐길만한 방법과 시설이 부족하기 때문에 여가를 제대로 활용하지 못하고 무료하게 시간을 보내는 경우가 많다. 2014년도 노인실태조사

결과에 의하면 상당수의 노인이 혼자서 TV를 보거나 공원을 산책하는 등 소극적이고 개인적인 여가활동으로 노년을 보내고 있는 것으로 보고되는데(정경희 외, 2014), 이렇게 볼 때 노인들에게 보다 긍정적인 영향을 미치는 여가형태가 무엇인지 밝히고 참여를 증진시킬 수 있는 사회적 방안을 모색해야 할 필요가 크다.

지금까지 노인들의 여가생활에 대해 다룬 연구들을 살펴보면 주로 노인들의 여가활동 참여현황을 파악하고(강은나, 김재호, 황남희, 김현정, 손동기, 배혜원, 2015), 노년기 여가활동 참여를 유형화시키거나(황남희, 2016; 강은나, 2016), 여가활동이 미치는 영향에 대해 분석하는(김경식, 박보현, 2013; 이보미, 2016) 형태의 연구들을 확인할 수 있다. 노인들의 여가참여 현황을 기술적으로 다룬 연구들은 노인 여가활동에 관한 기본적인 정보를 제공하지만 변수들간의 관계를 깊이 있게 보여 주지 못하며, 여가활동 참여 유형화 연구들은 선호하는 여가활동 형태에 따라 노인들을 유형화시키는 데에 초점을 맞추고 있기 때문에 여가활동이 미치는 효과에 대해 설명하지 못하는 한계를 지닌다. 나아가 여가활동 참여가 미치는 영향에 대해 다룬 선행연구들은 주로 특정 종목의 운동이나 취미활동 같은 제한된 영역의 여가활동이 지니는 효과에 대해 다루는 경향이 있으며(윤상영, 2007; 박근수, 황대옥, 2010), 연구대상도 숫자와 지역적인 면에서 제한되어 있기 때문에(박은희, 2016) 연구결과를 일반화 시키는 데에 어려움을 지닌다.

본 연구는 전국 중고령자 5,000여 가구를 대상으로 노후준비 및 노후생활에 대한 자료를 수집한 국민연금 연구원의 국민노후보장패널조사 데이터를 사용하여 노년기 여가활동 참여 현황 및 여가활동의 유형에 따른 참여정도가 노인들의 신체적 건강 및 정신적 건강에 어떠한 영향을 미치는지 전국 단위에서 파악하였다. 또한 21개 항목을 통해 여가활동 참여현황에 대해 폭넓게 다루는 동시에 이를 능동적이고 발전적 목표를 지니는 생산적여가활동유형과 수동적이고 시간소비적인 형태의 소비적여가활동유형으로 구분하여 신체적 건강과 정신적 건강에 미치는 영향을 분석함으로써(Erik & Koen, 2009) 노년기 보다 유용한 형태의 여가활동이 무엇인지 밝히고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 노년기 여가활동

1) 여가의 개념 및 의미

여가의 개념은 시간과 활동 중심으로 설명되며 단순한 '휴식'과는 구분된다. 하루 24시간 중 노동, 수면, 기타 개인유지를 위한 시간을 제외한 자유시간(Fairchild, 1970) 또는 일과 생존에 사용되는 시간을 제외한 잔여시간(Parker, 1976)으로 경제활동, 개인유지, 가사와 돌봄 등 의무적인 활동을 하고 남은 시간에 하는 활동을 여가활동이라 할 수 있다. 또한 자발적으로 선택하고 참여하는 활동으로, 노동, 가족, 사회적 의무에서 탈피하여 휴식, 기분전환, 학습, 사회참여 등과 같은 영역에서 의무성이나 강제성 없이 이루어지는 활동(Neulinger, 1981; Dumazedier, 1967)이라 정의된다. 이러한 여가는 행복, 성장, 긍정적 삶을 위해 필수적인 요소이며, 일상생활에서 발생하는 부정적인 감정을 완화시키는데에 도움을 주는 것으로 나타난다(Iwasaki, 2008).

노년기에는 여가시간이 증대되므로 이를 어떻게 활용하는가가 매우 큰 의미를 지니게 된다(박근수, 2011). 사회적 의무에서 벗어난 노년기에는 삶 그 자체가 여가활동과 직결되어있기에 여가는 노인의 인생에서 커다란 즐거움의 원천이 될 수도 무료함의 고통 그 자체가 될 수도 있다. Kaplan(1960)은 노인들이 적절한 여가활동을 통해 사회적으로 유용한 서비스를 제공하려는 욕구, 사회 소속감을 느끼고 싶은 욕구, 동반자 관계를 즐기려는 욕구, 인정받고 싶은 욕구, 자기표현과 성취감을 가지려는 욕구, 건강을 보호하고 유지하려는 욕구, 적절한 정신적 자극을 가지려는 욕구, 정신적 만족을 느끼려는 욕구 등을 충족시킬 수 있다고 설명하였다. 적절한 여가활동은 노인들로 하여금 신체를 단련시킴으로써 건강을 유지하고, 점차 축소되어 가는 사회적 연결망을 유지 또는 확장시키며, 단체나 집단에 헌신하는 기회를 통해 지역사회와 유대감을 지니도록 함으로써 신체적 건강과 정신적 건강을 증진시키는 원천이 될 수 있다(이정화, 한경혜, 2003; Ku, Fox & Chen, 2009), 그러나 현실적으로 노인들의 여가는 상당부분 소비적이고 무의미하게 활용되는 경우가 많다. 2012년 문화체

육관광부에서 실시한 여가활동실태조사 결과 1순위의 여가활동은 연령과 무관하게 '휴식활동'이 차지하고 있으며(문화체육관광부, 2014), 2016년 서울시 노인 3000여명을 대상으로 한 서울시노인실태조사에서도 TV시청과 휴식이 1순위와 2순위를 차지하고 있는 것을 확인할 수 있다(서울시복지재단, 2016). 이에 노인들을 위한 보다 유용하고 의미있는 여가활동 유형을 확인하여 이를 활성화시키기 위한 노력이 필요하다.

2) 여가활동 유형 구분

여가활동 유형의 구분은 분류기준과 방법에 따라 매우 다양한 형태를 띤다. Iso-Aloha(1980)는 예술활동, 지적활동, 스포츠, 취미활동, 사교활동, 레크레이션활동, 사회단체활동으로 분류하였으며, Havinghurst(1973)은 가사활동, 종교활동, 정치활동, 사회봉사활동, 우인관계, 취미오락의 6개 유형으로 구분하였다. Hoonyman과 Kiyak(1996)은 스포츠와 같은 '적극적 여가활동'과 TV 시청 등 적극적 참여 없이도 이루어질 수 있는 '소극적 여가활동', 그리고 스포츠관람, 영화감상과 같은 '사회문화적 여가활동'으로 구분하고 있다. 국내연구들을 살펴보면 김태현(1996)은 사회관계 범위에 따라 단독충실형, 가족충실형, 우인교류형, 독서형, 사회참여형으로 구분하였으며, 김동배(2000)는 오락 취미활동, 학습활동, 봉사활동으로, 김광득(1998)은 신체적활동, 지적활동, 예술적활동, 사교적활동, 실습활동으로 구분하고 있음을 확인할 수 있다. 그밖에 박차상(2005)은 활동 내용에 따라 가정중심활동, 자기개발활동, 종교활동, 사교활동, 대중문화활동으로 구분하였으며, 신체적 활동, 정서적 활동, 사회적 활동과 같은 구분도 존재한다(박은희, 2016). 그러나 이러한 기존의 여가활동 분류유형들은 내용이 복잡하고 중복되며 유형간 구분이 모호해 학문적 유용성이 떨어진다. 이에 Erik과 Koen(2009)은 보다 단순하면서도 학문적 유용성이 높은 새로운 분류유형으로 생산적(productive)여가활동과 소비적(consumptive)여가활동을 제시하였다. 생산적여가활동은 능동적으로 공동의 목적을 지니고 이루어지는 발전적 활동으로, 스포츠, 사회참여활동 등이 포함되며, 소비적여가활동은 수동적이고 시간소비적인 활동을 의미하는 것으로 TV시청, 휴식 등의 활동이 포함된다. 노년기에는 직장에서의 인

퇴, 육체적 약화 등으로 인해 사회자본의 중요성이 더욱 커지게 되는데, 생산적여가활동은 이러한 부분을 보완할 수 있다는 점에서 의미가 크다. 국내에서 생산적여가활동과 소비적여가활동이 노년기 삶의 만족도에 미치는 영향력에 대해 다룬 신성식과 최수일(2010)의 연구에서도 스포츠, 학습활동과 같이 활동적이고 자기계발적인 생산적여가활동에의 참여가 노년기 삶의 만족도를 높여준다는 연구결과를 보여주고 있다. 한국노인들은 성공적 노후를 위한 '좋은 여가'의 조건으로 인생의 '의미'를 찾게 해주고 신체적 '건강'을 유지할 수 있는 여가활동들을 가치있게 인식하고 있는 것으로 나타나는데(김영미, 2014), 이는 생산적 여가의 가치와 관련하여 일맥상통하는 특성을 보여준다.

2. 여가활동이 신체적 건강 및 심리적 건강에 미치는 영향

노년기 여가활동 참여는 노후생활 적응에 긍정적인 영향을 미친다는 여러 선행연구들을 확인할 수 있다. 특히 능동적이고 적극적인 생산적여가활동은 노인들의 신체적 건강과 정신적 건강 향상에 기여한다. Havinghurst와 Albrecht(1953)가 주장한 활동이론(Active Theory)에 따르면 사회적 활동 정도가 높아질수록 노인의 심리적 만족감 또한 높아지는데, 이는 노인이 건강상 문제를 제외하고는 근본적으로 노화 이전의 시기와 유사한 심리사회적 욕구를 지니기 때문에 은퇴와 더불어 경험하는 역할상실을 보상해 줄 수 있는 대체활동을 탐색하게 되며 여가활동을 통해 이를 충족시킬 수 있기 때문으로 설명된다. 이처럼 여가활동을 통해 중년기의 활동성과 삶의 방식, 사회적 관계망을 유지하고자 하는 욕구를 충족시키는 것은 노인들의 건강과 삶에 대한 만족도를 높여줄 수 있다(김원배, 2009). 적절한 사회참여 및 여가활동은 신체적·사회적·인지적으로 건강하고 활발한 삶이 되도록 이끌어주며, 우울과 스트레스를 경감시켜 정신건강 증진에 기여하는 것으로 나타난다(노인숙, 조선희, 2016; Siven & Debrand, 2008).

노인들의 여가활동형태에 따른 일상생활수행능력과 정신건강의 차이를 살펴본 임호남의 연구(2010)에 따르면 스포츠와 같은 생산적여가활동 참여수준이 높을수

록 일상생활수행능력이 높고 신체화, 대인민감성, 우울증, 불안, 정신증과 같은 정신건강 문제가 적은 것으로 나타난다. 스포츠는 신체적 기능을 증진시키고 질병을 예방하는 직접적인 효과를 지닐 뿐 아니라, 심리적 스트레스를 해소하고 사회적 관계를 증진시키는 역할을 수행할 수 있기에, 질병, 무위, 고독과 같은 노년기의 대표적인 문제를 해결할 수 있는 주요한 수단이 된다. 또한 노인대학이나 사회복지관 프로그램 등을 통해 새로운 것을 배우고 창조하는 자기개발 활동은 노인들의 고립감과 외로움을 완화시키고, 신체적 건강을 증진시키며, 자율성과 유능감 같은 긍정적 감정을 자극함으로써 신체적 건강 및 정신적 건강의 유지에 긍정적 효과를 지니는 것으로 나타난다(Kleiber & Nimrod, 2008). 특히 젊은 시절 배움의 기회를 놓친 우리나라 노인들에게 있어 노년기 여가활동은 배움의 기회로서의 의미도 큰데, 여가활동으로 학습의 장에 참여하고 배움을 통해 세상과 교감하면서 많은 자부심을 느끼게 되는 것으로 나타난다(노인숙, 조선희, 2016). 나아가 봉사활동을 비롯한 사회참여 활동도 노인들로 하여금 지속적으로 사회관계를 유지하고 인간관계의 영역을 넓혀 고독감과 소외감을 줄이고 정신건강에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고된다(김은정, 2016). 이처럼 생산적여가 활동유형에 참여하는 것은 노인 개개인의 신체적 정신적 건강 및 효능감을 높이는 동시에 사회전체적인 측면에서도 인적자본을 증가시키는 의미를 가지고 있기에, 노년기 정책을 입안하는데 있어 중요하게 다루어져야 하는 부분이라 할 수 있다.

III. 연구방법

1. 연구자료

본 연구는 국민연금연구원의 국민노후보장패널조사 제5차 자료를 이용하였다. 국민노후보장패널조사(Korean Retirement and Income Study: KReIS)는 우리나라 중고령층의 노후 준비 및 노후 생활을 지속적으로 파악하여 노후소득보장과 관련된 정책을 위한 체계적인 자료를 구축하고자 만 50세 이상 가구원을 가진 전국 5,000

여 가구와 그 가구에 속하는 만 50세 이상의 개인 8,600 여명을 대상으로 가구의 경제상태, 중고령자의 고용현황 및 퇴직, 건강, 가족관계, 노후보장 현황 등에 관한 내용을 2005년부터 격년으로 추적조사하고 있는 종단조사(longitudinal survey)이다. 본 연구는 2013년 조사된 제 5차 국민노후보장패널내 65세 이상 노년층 4,055 명의 자료를 대상으로 여가활동 현황 및 여가활동 참여 정도에 따른 신체적 건강과 정신적 건강에 대해 분석하였다.

2. 주요변수

1) 종속변수 : 신체적 건강 및 정신적 건강

(1) 신체적 건강 : 일상생활수행능력

Katz, Ford, Moskowitz, Jackson과 Jaffee(1963)이 개발하고 국내에서 한국의 실정에 맞게 수정한 한국형 일상생활수행능력 7문항과 도구적 일상생활수행능력 10 문항을 사용하였다. 목욕하기, 옷 갈아입기, 식사하기, 전화걸기, 대중교통 이용 등 총 17항목에 대해 혼자 할 수 있음 1점, 부분적 도움 필요 2점, 혼자 할 수 없음 3 점으로 응답하도록 한 뒤 역문화화 하여 합산한 점수를 사용하였다. 점수가 높을수록 일상생활수행능력이 높음을 의미한다. 신뢰도 Cronbach's α 값은 .967로 높게 나타났다.

(2) 정신적 건강 : 우울

국제적으로 사용되는 우울증 척도인 CES-D(Center for Epidemiological Studies-Depression Scale)를 한국어로 변환한 한국형 CES-D 20문항을 사용하였다. 지난 일주일 동안 심리상태가 어떠했는지 질문을 하고 이에 대한 응답으로 부정적인 문항은 0점(극히 드물다)에서 3점(대부분 그랬다)으로 응답하도록 하고, 긍정적인 세 문항에 대해서는 역문화화 하여 합산하여 사용하였다. 총 60점 만점 중 16점 이상인 경우 우울상태로 판정할 수 있다. 신뢰도 Cronbach's α 값은 .932로 나타났다.

2) 독립변수 : 여가활동 참여 정도

국민노후보장패널에서는 여가활동 데이터를 수집하기 위해 총 21개 항목¹⁾을 활용하여 주중과 주말 각각

많이 참여하는 활동에 대해 1순위에서 3순위까지 응답하고 소요하는 총시간을 기입하도록 하고 있다.

본 연구에서는 분석에 적합하도록 여가활동을 재구성하였는데, ⑪혼자하는 운동(조깅, 낚시, 산책, 등산, 수영 등), ⑫여럿이 하는 운동(배드민턴, 춤, 족구 등)은 '운동'으로, ⑤독서, ⑧노인학교, 교양강좌, 사회교육원, 복지관내 프로그램 등 자기개발, ⑨공연이나 전시관람(연극, 영화, 음악회, 미술전시회 등), ⑩서예, 사군자, 그림, 노래, 춤 등 창조적 활동, ④컴퓨터, 인터넷, ③요가, 단전호흡, 목상은 '자기개발활동'으로, ⑪사회봉사 활동, ⑨정치단체나 사회단체 활동은 '사회참여활동'으로 재구성하였다. 나아가 Erik과 Koen(2009)의 분류에 따라 '운동', '자기개발', '여행', '사회참여활동', '자연친화활동'과 같이 보다 능동적이고 발전적 목표를 지니는 여가활동은 '생산적여가'로, '휴식(목욕, 낮잠)', '미디어 시청', '놀이', '대화'와 같이 수동적이고 시간소비적인 활동은 '소비적여가'로 분류하였다. 여가활동 참여 정도를 측정하는 데에는 주중과 주말 1순위, 2순위, 3순위로 참여한 여가활동의 총소요시간을 합산하여 사용하였다.

3) 통제변수

노인들의 신체적 건강과 정신적 건강에 영향을 미칠 수 있는 성별, 연령, 교육수준, 배우자유무, 소득, 경제활동 여부를 통제변인으로 설정하였다. 성별은 남자 '0', 여자 '1'로, 연령은 만연령을 사용하였으며, 교육수준은 무학 '1'부터 대학원 '6'까지 서열적으로 측정하고 있다. 배우자 유무의 경우 배우자 있음 '1', 없음 '0'으로, 소득은 연가계총소득으로, 경제활동 여부의 경우 지난 일주일간 경제활동을 했는지에 대해 경제활동 했음은 '1', 하지않았음은 '0'으로 측정하였다.

1) ①목욕, 낮잠, ②TV시청, 라디오청취, ③요가, 단전호흡, 목상, ④컴퓨터, 인터넷, ⑤독서, ⑥화초정원손질, 텃밭가꾸기, 애완동물기르기, ⑦놀이(화투, 장기, 바둑, 카드놀이), ⑧노인학교, 교양강좌, 사회교육원, 복지관내 프로그램 등 자기개발, ⑨공연이나 전시관람(연극, 영화, 음악회, 미술전시회 등), ⑩서예, 사군자, 그림, 노래, 춤 등 창조적 활동, ⑪혼자하는 운동(조깅, 낚시, 산책, 등산, 수영 등), ⑫여럿이 하는 운동(배드민턴, 춤, 족구 등), ⑬소풍, 관광 등 여행, ⑭가족동반, 외식, 외출, ⑮가족돌보기 등(손자녀 등), ⑯가족 및 친구, 친척, 이웃, 동네주민과의 대화, ⑰사회봉사활동, ⑱종교활동, ⑲정치단체나 사회단체 활동, ⑳계모임이나 동창회 또는 노인정 등 친목활동, ㉑기타 항목

3. 분석방법

첫째, 연구대상자의 일반적 특성과 여가활동 현황을 파악하기 위해 기술통계를 사용하였다. 여가유형에 따른 참여빈도와 참여정도를 파악하였으며, 인구학적 특성에 따라 참여정도의 차이가 존재하는지 분석하였다. 둘째, 인구학적 특성을 통제된 뒤 여가유형 참여 정도가 신체적 건강 및 정신적 건강에 영향을 미치는지 분석하고, 여가활동 유형간 신체적 건강 및 정신적 건강에 미치는 영향력의 상대적인 차이를 파악하기 위해 다중회귀분석을 활용하였다. 이러한 분석을 위해 SPSS 22.0프로그램을 사용하였다.

IV. 연구결과

1. 연구대상자의 특성

국민노후보장패널 데이터에서 본 연구의 대상이 되는 65세 이상 해당자는 모두 4,055명으로 인구학적 특성은 <표 1>과 같다.

성별로는 남성이 1626명(40.1%), 여성이 2429명(59.9%)으로 여성의 비율이 좀 더 많으며, 평균연령은 73.8세였다. 교육수준은 초등학교 수준이 40.6%로 가장 많은 비중을 차지하며, 다음은 무학 24.0%, 중학교 15.2%, 고등학교 13.6%, 대학교 이상은 6.6%로 64.6%에 해당하는 다수가 초등학교 이하의 학력임을 확인할 수 있었다. 현재 경제활동 유무에 있어서는 경제활동을 하고 있지 않는다는 응답이 70.8%로 훨씬 높았으며, 배우자가 있는 경우 61.4%, 이혼, 사별 등으로 배우자 없는 경우가 38.6%를 차지하였다. 1년간 가구총수입은 0원이라는 응답부터 3억7천12만5천원까지 분포하는 가운데 평균값은 2천백7십7만9천원으로 대체로 월수입이 200만원 미만으로 나타났다.

2. 여가활동 참여실태

본 연구의 주제인 여가활동 참여실태에 대해 파악하기 위해 여가형태에 따른 여가참여 빈도와 여가참여 정도를 분석하였다.

표 1. 연구대상자의 특성

구분		사례수 (%)		
성별	남	1626 (40.1)		
	녀	2429 (59.9)		
연령	65-70세	1393 (34.3)		
	71-75세	1219 (30.1)		
	76-80세	837 (20.6)		
	81-85세	410 (10.1)		
	86-90세	151 (3.7)		
	91세 이상	45 (1.1)		
경제활동	유	1185 (29.2)		
	무	2870 (70.8)		
교육수준	무학	972 (24.0)		
	초등학교	1645 (40.6)		
	중학교	617 (15.2)		
	고등학교	553 (13.6)		
	대학교	238 (5.9)		
	대학원	27 (0.7)		
혼인상태	배우자 있음	2490 (61.4)		
	이혼	77 (1.9)		
	사별	1474 (36.4)		
	미혼	14 (0.3)		
구분	최소값	최대값	평균	표준편차
연령	65	108	73.86	6.207
연가구총수입 (천원)	0	370125	21779	21873

1) 여가활동 참여 빈도 및 참여 정도

생산적 여가 형태에 포함되는 운동, 자기개발, 여행, 사회참여, 자연친화 활동, 그리고 소비적 여가 형태에 포함되는 휴식, 미디어시청, 놀이, 대화에 대해 전체 연구대상자들 중 해당 여가활동에 지난 일주일 동안 한번이라도 참여한 비율과 일주일 동안 참여한 시간을 살펴본 결과는 <표 2>와 같다.

참여 비율이 가장 높은 여가유형은 TV, 라디오 시청과 같은 '미디어 시청'으로 이는 여가관련한 선행연구들에서 공통적으로 나타나는 현상이다. 94.1%에 해당하는 연구대상자들이 일주일동안 TV, 라디오 등을 청취한 경험을 지니는 것으로 나타났다. 두 번째는 가족, 친구, 이웃과의 '대화'로 61.9%가 경험을 지니는 것으로 나타났으며, 세 번째는 목욕이나 낮잠과 같은 '휴식'으

표 2. 여가유형별 참여빈도 및 참여정도

여가유형	활동 예	참여빈도 (%)		참여정도(주당시간)		
생산적 여가	운동	혼자하는 운동(조깅, 낚시, 산책, 등산, 수영 등)	30.7	32.4	2.53	2.74
		여럿이 하는 운동(배드민턴, 춤, 족구 등)	3.0		0.21	
	자기개발	독서	2.9		0.23	
		노인학교, 교양강좌, 복지관 프로그램 등 강습	7.4		0.66	
		공연이나 전시관람(연극, 영화, 음악회, 전시회 등)	0.2	13.4	0.01	1.25
		서예, 사군자, 그림, 노래, 춤 등 창조적 활동	1.4		0.12	
		컴퓨터, 인터넷	1.7		0.15	
			요가, 단전호흡, 목상	1.2		0.08
	여행	소풍, 관광 등	1.0	1.0	0.06	0.06
	사회참여	사회봉사활동	1.5		0.10	
정치단체나 사회단체 활동		0.4	1.8	0.03	0.13	
자연친화 활동	화초정원손질, 텃밭가꾸기, 애완동물기르기	23.5	23.5	2.14	2.14	
소비적 여가	휴식	목욕, 낮잠	47.0	47.0	3.61	3.61
	미디어시청	TV시청, 라디오청취	94.1	94.1	19.74	19.74
	놀이	놀이(화투, 장기, 바둑, 카드놀이)	8.2	8.2	0.80	0.80
	대화	가족, 친구, 이웃, 동네주민과의 대화	61.9	61.9	6.42	6.42

로 47.0%가 경험을 지니고 있었다. 여가참여 빈도 1, 2, 3순위 모두 소비적 여가형태에 해당함을 확인할 수 있다. 네번째는 ‘혼자하는 운동’으로 30.7%가 일주일에 한번 이상 혼자하는 운동에 참여한다고 응답하였다. 다섯 번째는 화초정원손질, 텃밭 가꾸기, 애완동물 기르기와 같은 ‘자연친화활동’으로 대상자의 23.5%가 참여한 것으로 나타났다. 다음은 ‘놀이’(8.2%), ‘교양강습’(7.4%), ‘여럿이 하는 운동’(3.0%), ‘독서’(2.9%), ‘컴퓨터 인터넷’(1.7%), ‘사회봉사활동’(1.5%), ‘창조적 활동’(1.4%) 순이며, 사회단체활동(0.4%), 공연관람(0.2%)은 참여가 매우 저조하였다. 유형별로 살펴보면, 미디어시청(94.1%), 대화(61.9%), 휴식(47.0%), 운동(32.4%), 자연친화활동(23.5%), 자기개발(13.4%), 놀이(8.2%), 사회참여(1.8%), 여행(1.0%) 순으로 확인되었다. 나이가 생산적여가유형에 한번이라도 참여한 사람의 비율은 54.9%에 해당하는 반면, 소비적여가유형에의 참여비율은 96.7%로 소비적여가활동에의 참여율이 훨씬 높게 나타남을 확인할 수 있다.

여가활동 참여 정도는 각 유형의 여가활동에 참여한 총시간을 합산하여 파악하였다. 참여정도가 가장 높은 것은 ‘TV, 라디오 시청’으로 주당 평균 19.74시간을 TV 라디오 시청으로 보내는 것으로 나타났다. 두 번째는 ‘가

족 친구와의 대화’로 주당 6.42시간, 세 번째는 ‘휴식 및 낮잠’으로 주당 3.61시간을 보내는 것으로 확인되었다.

이러한 1, 2, 3순위는 참여 빈도와 동일하게 모두 소비적형태의 여가활동에 포함되는 것이다. 다음은 ‘혼자하는 운동’(2.53시간), ‘자연친화활동’(2.14시간) 순으로 주당 2시간대로 참여하는 것으로 나타났다.

‘놀이’(0.80시간), ‘교양강습’(0.66시간), ‘여럿이 하는 운동’(0.21시간), ‘컴퓨터 인터넷’(0.15시간), ‘창조적활동’(0.12시간), ‘사회봉사활동’(0.10시간), ‘요가, 단전호흡’(0.08시간), ‘여행’(0.06시간), ‘정치 사회단체 활동’(0.03시간), ‘공연 전시 관람’(0.01시간) 등은 주당 1시간 미만으로 참여가 저조하였다.

2) 인구학적 특성에 따른 여가활동 참여 정도의 차이

나이가 성별, 연령, 학력, 소득, 배우자유무, 경제활동 여부에 따라 이러한 유형별 여가활동 참여정도에 차이가 있는지 분석하였다. 우선 집단간 평균차이 검증을 통해 성별, 경제활동여부, 배우자유무에 따라 여가참여 정도에 차이가 있는지 검토하였으며, 결과는 <표 3>과 같다. 성별에 따른 평균차이 검증 결과 남성일 경우 운동과 자기개발에의 참여 정도가 높고, 생산적여가활동이 많은 것으로 나타났다. 반면 미디어시청, 대화 유형

표 3. 성별, 경제활동여부, 배우자유무에 따른 여가참여정도 차이 검증

여가유형	성별			경제활동여부			배우자유무		
	구분	평균	t	구분	평균	t	구분	평균	t
운동	남	3.847	10.364***	여	2.109	-5.437***	유	3.263	8.468***
	여	1.999		부	3.001		무	1.909	
자기개발	남	1.434	2.151*	여	0.673	-6.987***	유	1.290	.692
	여	1.134		부	1.494		무	1.197	
여행	남	0.066	.390	여	0.073	.674	유	0.074	1.672
	여	0.056		부	0.055		무	0.038	
사회참여	남	0.176	1.783	여	0.106	-.671	유	0.151	1.597
	여	0.095		부	0.136		무	0.090	
자연친화	남	2.012	-1.267	여	2.344	1.624	유	5.201	.825
	여	2.220		부	2.051		무	5.110	
휴식	남	3.437	-1.574	여	3.466	-1.068	유	5.686	-1.430
	여	3.729		부	3.672		무	5.920	
미디어시청	남	18.980	-3.113**	여	17.937	-6.709***	유	19.027	-4.379***
	여	20.255		부	20.490		무	20.884	
놀이	남	0.923	1.778	여	1.132	3.554***	유	0.746	-1.289
	여	0.725		부	0.670		무	0.900	
대화	남	5.825	-3.951***	여	6.976	2.895**	유	6.316	-1.072
	여	6.824		부	6.196		무	6.596	
생산적 여가	남	7.534	7.313***	여	5.305	-5.372***	유	6.968	6.330***
	여	5.504		부	6.737		무	5.285	
소비적 여가	남	29.165	-4.180***	여	29.512	-2.701**	유	29.597	-4.391***
	여	31.534		부	31.027		무	32.154	

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

의 여가활동에는 여성의 참여가 높았다. 전반적으로 남성은 생산적여가활동에의 참여가 높고 여성은 소비적여가활동에의 참여가 높은 것으로 나타났다. 경제활동여부에 따른 집단 차이를 살펴보면, 경제활동에 참여하지 않을수록 운동, 자기개발, 미디어시청 활동이 높으며, 경제활동을 하는 경우 놀이와 대화에의 참여가 높은 것으로 나타났다. 전반적으로 경제활동을 하고 있지 않은 노인이 생산적여가활동과 소비적여가활동 모두에의 참여가 높은 것으로 나타났는데, 이는 경제활동을 하고 있을 경우 여가에 참여할 시간적 기회가 줄어들기 때문이라 볼 수 있다. 배우자유무 집단의 차이를 검증한 결과, 배우자가 있는 경우 운동에의 참여 정도가 높으며, 배우자가 없는 경우 미디어시청에의 참여 정도가 높았다. 전반적으로 배우자가 있는 노인은 생산적여가

에의 참여가 높고 배우자가 없는 노인은 소비적여가활동 참여 정도가 높은 것으로 나타났다. 소득, 연령, 학력수준에 따른 여가활동 참여 정도의 차이는 상관관계 분석을 통해 검토하였다. 결과는 <표 4>와 같다. 소득이 높을수록 운동, 자기개발, 여행에의 참여 정도가 높고, 휴식, 미디어시청, 놀이, 대화 참여 정도가 낮은 것으로 나타났으며, 소득이 높을수록 전반적으로 생산적여가에의 참여정도가 높은 반면 소비적여가에의 참여정도는 낮은 것으로 나타났다. 연령이 높을수록 운동, 여행에의 참여정도는 낮고, 휴식, 미디어시청 정도는 높은 것으로 나타났다. 연령이 높을수록 생산적여가에의 참여정도가 낮아지고 소비적여가에의 참여가 높아짐을 알 수 있다. 나이가 학력이 높을수록 운동, 자기개발, 여행, 사회참여가 높고 자연친화활동, 휴식, 미디어

시청, 놀이, 대화에의 참여 정도는 낮아지는 것을 확인할 수 있다. 학력은 모든 유형의 여가활동과 유의미한 상관성을 나타내었는데, 학력이 높을수록 생산적여가활동 참여는 높은 반면 소비적여가활동 참여는 낮은 현상을 뚜렷이 보여주었다.

표 4. 소득, 연령, 학력, 여가유형 상관관계 분석

여가유형	소득	연령	학력
운동	.052**	-.238**	.217*
자기개발	.075**	-.011	.186**
여행	.065**	-.038*	.049**
사회참여	-.003	-.001	.085**
자연친화	.004	-.011	-.041*
휴식	-.068**	.068**	-.056**
미디어시청	-.098**	.068**	-.122**
놀이	-.033*	.013	-.060**
대화	-.099**	-.007	-.103**
생산적 여가	.077**	-.093**	.220**
소비적 여가	-.144**	.070**	-.164**

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

3. 유형별 여가참여 정도가 신체적 건강 및 정신적 건강에 미치는 영향

1) 연구대상자의 신체적 건강 및 정신적 건강 상태

본 연구 대상자의 일상생활능력(ADL) 및 우울(CES-D) 점수는 다음 <표 5>와 같다.

표 5. 연구대상자의 신체적 건강 및 정신적 건강의 상태

구분	최소값	최대값	평균	표준편차
일상생활능력	17	51	49.33	5.109
우울 (CES-D)	0	60	11.16	9.268

일상생활능력 및 도구적 일상생활능력을 통해 측정 한 신체적 건강 정도를 살펴보면 51점 만점에 평균값이 약 49점을 나타내어 평균이 상당히 높게 나타나고 있다. 연구대상자 대부분 한, 두가지 이외에는 일상생활 능력에서 큰 어려움이 없는 상태라 할 수 있다. 정신건강의 경우 CES-D 점수의 평균값은 약 11점이었다. CES-D 척도는 16점을 기준으로 하여 16점 이상일 경우

우울, 16점 미만일 경우 비우울로 판별할 수 있다. 본 연구대상자의 경우 약 25.5%가 우울 상태에 해당하는 것을 확인할 수 있었다.

2) 생산적여가활동과 소비적여가활동에의 참여 정도가 신체적 건강 및 정신적 건강에 미치는 영향

생산적여가활동과 소비적여가활동에의 참여정도가 신체적 건강과 정신적 건강 상태에 어떠한 영향을 미치는지 검토하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 성별, 연령, 교육수준, 배우자유무, 소득, 경제활동여부 같은 인구학적 변인들을 통제변인으로 설정한 뒤 생산적여가활동과 소비적여가활동에의 참여정도를 투입하여 영향력을 검토하였다. 결과는 <표 6>과 같다.

표 6. 신체적 건강 및 정신적 건강에 대한 형태별 여가참여 정도의 영향력

	신체적 건강 (일상생활수행능력)		정신적 건강 (우울)	
	β	β	β	β
성별(여=1)	.039 [†]	.033 [†]	.051**	.056**
연령	-.230***	-.239***	.083***	.083***
교육수준	.043*	.069***	-.068***	-.068***
배우자유무 (유=1)	-.014	-.013	-.078***	-.078***
소득	-.059**	-.048*	-.115***	-.112***
경제활동여부 (유=1)	.150***	.138***	-.116***	-.105***
생산적여가 소비적여가	.116***	.048**	-.066***	.065***
상수	61.676***	62.109***	4.645*	2.943
F	70.800***	63.399***	54.305***	54.237***
R ²	.111	.101	.090	.089

[†] $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

먼저 일상생활수행능력에 대한 생산적여가활동 참여 정도와 소비적여가활동 참여정도가 미치는 영향에 대해 살펴보면, 두 가지 유형에의 참여 모두 일상생활능력을 높이는 데에 긍정적 영향을 지니는 것으로 확인되었다. 생산적여가활동의 영향력은 .001 수준에서 유의미한 반면, 소비적여가활동의 영향력은 .01 수준에서 유의미하여 생산적여가활동의 영향력이 더 큰 것으로 나타났다. 어느 정도의 신체활동과 인지능력을 필요로

하는 여가활동의 경우 일상생활능력 향상에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 볼 수 있다.

우울 정도에 대한 생산적여가활동 참여정도와 소비적여가활동 참여정도가 미치는 영향에 대해 살펴보면, 생산적여가활동은 우울에 부적으로 유의미한 영향력을 나타내는 반면 소비적여가활동은 우울에 정적으로 유의미한 영향력을 나타내었다. 즉 생산적여가활동에의 참여는 우울을 경감시키는 반면, 소비적여가활동에의 참여는 우울을 증대시키는 영향을 미칠 수 있음을 보여주는 것이다.

한편 인구학적 변인들의 영향을 살펴보면, 남성일 경우, 연령이 낮을수록, 교육수준이 높을수록, 소득이 낮을수록, 경제활동에 참여하고 있는 경우, 일상생활능력이 높고 우울수준이 낮은 것을 확인할 수 있다. 한편 소득이 높을수록 일상생활수행능력이 낮게 나타나는 현상은 기존의 연구결과와 다른 양상을 나타내는데, 이는 본 연구대상자들의 전반적인 일상생활수행능력이 높기 때문에 분산이 충분치 못한 데에 원인이 있을 수도 있다.

3) 신체적 건강 및 정신적 건강에 미치는 여가유형별 참여정도의 상대적 영향력

신체적 건강과 정신적 건강에 대해 구체적인 유형별 여가참여 정도가 미치는 상대적 영향력의 크기를 비교하기 위해 인구학적 변인들을 통제한 뒤, 생산적여가유형 중 운동, 자기개발, 자연친화활동, 소비적여가유형 중 휴식, 미디어시청, 대화²⁾를 투입한 뒤 다중회귀분석을 실시하였다. 결과는 <표 7>과 같다.

일상생활수행능력에 미치는 영향력의 크기가 가장 큰 여가유형은 운동, 두 번째는 대화, 세 번째는 자연친화 활동으로 나타났다. 운동은 신체기능 활성화에 직접적으로 도움을 줄 수 있는 활동으로 여가시간에 운동에 참여하는 것은 노인의 신체건강을 지키고 독립적인 삶을 유지하는 데에 효과적인 방안이 될 수 있음을 의미

표 7. 신체적 건강 및 정신적 건강에 미치는 여가유형별 참여정도의 상대적 영향력

	신체적 건강 (일상생활수행능력)	정신적 건강 (우울)
	β	β
성별 (여=1)	.042*	.053**
연령	-.224***	.078***
교육수준	.055**	-.064***
배우자유무 (유=1)	.014	.078***
소득	-.050**	-.112***
경제활동여부 (여=1)	-.147***	.107***
운동	.093***	-.028 [†]
자기개발	.041**	-.029 [†]
자연친화	.076***	-.035*
휴식	-.046**	.058***
미디어시청	.037*	.051**
대화	.092***	-.015
상수	63.530***	-3.308
F	38.051***	27.250***
R ²	.126	.096

[†]p< .10, * p< .05, ** p< .01, *** p< .001

한다. 또한 친구나 이웃을 만나 대화를 나누는 활동, 화초나 애완동물을 기르는 활동 또한 신체적 움직임을 동반하기 때문에 일상생활기능 향상에 도움을 주는 것으로 나타났다. 그 밖에도 자기개발, 미디어시청도 일상생활수행능력에 긍정적으로 유의미한 영향을 지니며, 휴식만이 부정적으로 유의미한 영향력을 나타내었다. 정적인 여가활동인 휴식 이외에 어느 정도의 신체활동을 동반한 여가활동은 일상생활수행능력에 긍정적으로 작용한다는 것을 알 수 있다.

우울 수준에 대한 유형별 여가참여 정도의 영향력을 살펴보면, 가장 큰 영향력을 지니는 여가유형은 휴식, 두 번째는 미디어시청으로 .001 수준에서 우울에 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 우리나라 노인들의 일상생활에서 1, 2순위를 차지하는 대표적인 여가유형인 휴식과 미디어시청이 우울을 증대시키는 요인으로 확인된 이러한 결과는 현재와 같은 여가활동 환경에서 우리나라 노인들이 우울을 겪을 위험성이 크다는 것을 보여주는 것으로 시사하는 바가 크다. 다

2) 여가유형별 참여 정도를 확인한 결과, 여행, 사회참여, 놀이는 노인들의 참여정도가 그리 높지 않아 분포의 정규성이 확보되지 않았다. 이에 첨도와 왜도를 검토하여 정규성을 벗어나지 않는 것으로 확인되는 여가활동 유형인 운동, 자기개발, 자연친화활동, 휴식, 미디어시청, 대화 6가지 여가활동만을 투입하여 신체건강과 정신건강에 미치는 상대적 영향력을 검토하였다.

음 자연친화활동, 자기개발활동, 운동과 같은 여가활동 참여는 우울에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 그 영향력은 상대적으로 적었다. 노년기 우울을 감소시키기 위해서는 자연친화활동, 자기개발활동, 운동과 같은 생산적형태의 여가활동에의 참여 기회를 증대시키는 사회적 노력이 필요함을 알 수 있다.

V. 결론 및 함의

본 연구는 전국단위 데이터인 국민연금연구원의 국민노후보장패널조사 자료를 사용하여 노년기 여가활동 참여 현황에 대해 파악하고, 유형에 따른 여가활동 참여정도가 이들의 신체적 건강 및 정신적 건강에 어떠한 영향을 미치는지 파악하고자 하였다. 운동, 자기개발, 여행, 사회참여, 자연친화 활동과 같은 능동적이고 발전적 목표를 지니는 형태의 '생산적여가활동'과 휴식, 미디어시청, 놀이, 대화와 같은 수동적이고 시간소비적인 형태의 '소비적여가활동'으로 구분한 뒤, 각 유형에의 참여정도가 신체적 건강 및 정신적 건강에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 우리나라 노인들의 여가활동유형에 대해 확인한 결과, 주로 TV시청, 대화, 휴식과 같은 소비적여가활동에의 참여가 높은 것으로 나타났으며, 운동, 자기개발, 여행, 사회참여와 같은 생산적여가활동에의 참여는 상대적으로 적었다. 생산적여가활동 중 어느 한가지에라도 참여하는 비율은 54.9%인 반면, 96.7%에 달하는 대부분의 노인들이 소비적여가활동에 참여하고 있는 것으로 나타났다. 이는 노년기 여가유형에 대해 다른 대부분의 선행연구에서도 공통적으로 나타나는 현상이다(나향진, 2004). 생산적여가활동의 경우 소비적여가활동에 비교하여 경제적 지출이 동반되고 개인의 의지와 노력을 필요로 하기 때문에 부담없이 접할 수 있는 소비적여가활동에 비해 참여가 낮은 것이라 할 수 있다(남은영, 최유정, 2008). 또한 노년기 이전에 여가에 대한 사회화가 이루어지지 못한 점, 여가활동의 중요성에 대한 인식 부족, 경제사정 및 건강상태의 열악함, 노인 여가시설과 프로그램의 부족, 여가교육 미비 등에서도 이유를 찾을 수 있을 것이다(김예성, 하웅용, 2015).

둘째, 여가활동 참여유형은 성별, 학력, 소득과 같은 인구학적배경과 많은 연관성을 띠고 있음을 확인할 수 있었다. 생산적여가활동의 대표적인 유형인 운동, 자기개발 활동의 경우 학력이 높고, 소득이 높고, 남성일 경우 많이 참여하고 있는 것으로 나타났으며, 특히 경제적 비용과 신체적 건강이 요구되는 여행은 고소득, 고학력, 저연령과의 연관성이 뚜렷하였다. 반면 소비적여가활동인 휴식, 미디어시청, 놀이, 대화는 소득이 낮고, 학력이 낮을수록 참여정도가 높아지는 것으로 확인되었다. 전체적으로 볼 때, 남성이고, 연령이 낮고, 학력이 높고, 소득이 높으며, 배우자가 있는 경우 생산적여가활동에의 참여 정도가 높은 반면, 여성, 높은 연령, 낮은 학력, 낮은 소득, 배우자의 부재는 소비적여가활동 참여 정도와 관련이 높았다. 이렇게 볼 때 우리나라 노인들의 소비적여가활동 참여정도가 높은 것은 개인적 취향의 반영이라기보다는 다양한 여가 제약 요인으로 인한 어쩔 수 없는 선택일 가능성이 높으며, 여가활동이 노후의 삶에서 사회적 구조적 불평등을 드러내는 또 하나의 기제로 작용할 수 있음을 알 수 있다(남은영, 최유정, 2008).

셋째, 여가활동유형에 따른 참여정도가 일상생활수행능력과 우울에 미치는 영향을 검토한 결과, 일상생활수행능력의 경우 생산적여가활동과 소비적여가활동 모두 정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 우울의 경우 생산적여가활동은 우울을 막는 영향력을 지니는 반면 소비적여가활동은 우울을 높이는 영향력을 지니는 것으로 나타났다. 일상생활수행능력과 우울 모두에 유의미한 영향을 미치는 여가유형은 자연친화활동, 운동, 자기개발 활동으로, 이러한 세가지 유형의 활동은 노년기 신체적 건강과 정신적 건강을 증진시키는 긍정적 영향력을 지니는 것으로 확인되었다. 자연친화활동은 생명체를 매개로 하여 상호적 친밀감을 증진시킴으로써 노년기 인지적 기능 및 정서적 기능을 향상시키고, 신체적 움직임과 보행을 동반한 완만한 야외활동을 통해 대근육 소근육의 발달과 전반적인 신체적 기능을 향상시키는 효과를 지니는 것으로 나타난다(박근수, 황대옥, 2010). 운동은 신체단련을 통해 건강을 증진시키는 직접적인 효과를 지니며 건강 증진을 통한 삶의 만족도 향상, 사회적 관계 형성의 기회 제공 등을 통해 정신적

건강을 증대시키는 것으로 보고된다(김경식, 박보현, 2013; Berg, Hassing, McClean & Johanson, 2006). 나아가 새로운 것을 배우고 익히며 창조하는 다양한 형태의 자기개발활동들은 노인들에게 새로운 도전기회를 제공하고 자아실현을 경험할 수 있는 기제로 작용할 수 있으며, 이는 신체적 건강 및 정신적 건강을 증진시키는 성공적노화의 중요한 요인으로 작용할 수 있다. 단순한 오락이 아닌 의미있고 새로운 것을 습득하는 활동은 노인들의 생활만족도를 높이는 요인이 된다(나향진, 2002; 최인근, 2008).

이러한 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 정책적 실천적 함의를 도출할 수 있다.

첫째, 노년기 신체적 건강 및 정신적 건강의 향상을 위해 생산적여가활동에의 참여 정도를 증진시켜야 하며, 이 때 성별, 학력, 소득과 같은 인구학적 특성에 따른 불평등이 작용하지 않도록 여가제한 요인들에 유의해야 한다. 본 연구에서 주로 소비적여가활동에 참여하는 대상은 고연령, 저학력, 저소득, 배우자 부재, 여성인 것으로 드러났다. 선행연구에서도 여가활동부족형의 다수는 연령이 높고 소득이 낮은 여성노인으로 나타나고 있음을 볼 때(황남희, 2016), 해당 대상자들의 여가활동 참여 수준을 높일수 있도록 정책적 우선순위를 고려해야 할 것이다. 여성노인들의 경우 고령의 비율이 높고, 소득수준이 낮으며, 가사나 돌봄노동으로 인해 여가시간 자체가 부족하기 때문에, 일정수준의 소득 지원과 사회적인 가족돌봄서비스 제공이 이들의 여가활동참여 수준을 높이는 데에 도움이 될 수 있다(강은나, 2016). 노년기 여가활동 문제는 개인 수준에서의 해결할 수 있는 것이 아닌 사회적으로 다루어져야 할 이슈임을 인식하고 중앙정부, 지방자치단체 및 사회복지기관에서 다각적인 관심을 기울여야 한다. 저렴한 비용으로 쉽게 접근할 수 있는 여가프로그램을 확대시켜 제공하고 공공시설을 개방하는 등의 노력이 필요하다(송영숙, 박정하, 2015).

둘째, 노년기 신체적 건강 및 정신적 건강에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타난 자연친화활동, 운동, 자기개발활동에의 참여를 증진시켜야 한다. 본 연구의 결과 현재 노인들의 참여정도가 가장 높은 TV시청과 휴식활동은 정신적 건강에 부정적인 영향을 미치는 반면,

자연친화활동, 자기개발활동, 운동은 신체적 건강과 정신적 건강에 공통적으로 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 노년기 여가활동을 보다 바람직한 유형으로 대체시키려는 노력이 필요함을 알 수 있다.

특히 자연친화활동의 경우 신체적 건강과 정신적 건강에 긍정적인 영향을 미치고 있지만, 다른 생산적여가 유형들과 달리 성별, 소득, 연령과 유의미한 관련성을 지니지 않았으며, 오히려 학력이 낮을 경우 참여정도가 높은 것으로 나타났다. 이렇게 볼 때 자연친화활동은 여가제한의 압력 적은, 누구나 쉽게 참여할 수 있는 여가유형으로써의 장점을 지닌다고 볼 수 있다. 자연친화활동은 다양한 강도의 신체적 움직임을 동반하며 정서적인 안정감과 사회적 소통 기회를 제공해준다는 점에서 노년기에 유용한 활동이며, 실제 사회복지관이나 노인거주시설에서 치매나 우울증을 지닌 노인들을 대상으로 원예활동을 실시한 결과 치료적 효과를 얻고 있는 것을 확인할 수 있다(김혜경, 2010; 박근수, 황대옥, 2010). 지역사회환경을 자연친화적으로 조성하여 이를 활용할 수 있는 여가활동 기회를 높이고, 복지관이나 시설에서 응용 프로그램을 개발하는 등의 노력이 이루어져야 할 것이다.

또한 노년기에는 신체를 움직이는 여가활동에의 참여가 노화로 인한 만성질환을 예방하고 활동적 일상을 지속하는 데에 유용한 것으로 보고된다(이보미, 2016). 노인들에게 운동은 여가만족도를 높이는 대표적인 여가활동으로 나타나는데, 신체적 노화로 인해 건강에 대한 관심이 높아지면서 운동을 통해 삶의 활력을 찾으려는 욕구가 강해지기 때문이라 할 수 있다. 중장년기 노인들의 경우 신체활동중심 여가에 대한 관심이 높고(정순돌, 전해상, 정주희, 2015), 스포츠 관련 여가를 즐기는 것이 은퇴준비 행위에 긍정적 영향을 미친다는 연구결과(남순현, 김미혜, 2014) 등을 볼 때, 앞으로 스포츠 관련 여가에 대한 노년세대의 관심은 지속적으로 높아질 것이며, 이는 활기차고 건강한 노후를 이끄는 주요한 방안이 될 것을 예상할 수 있다. 서구에서는 야외에 운동기구를 설치하여 생활체육 활성화를 도모하고 고령자의 나이와 건강상태를 파악하여 맞춤형 운동프로그램을 보급하는 등 공공과 민간영역에서 스포츠를 통해 노인들의 건강을 증진시키기 위한 다양한 노력이 이루어

어지고 있다(강은나 외, 2015). 우리나라에서도 노인들이 규칙적인 운동에 참여할 수 있도록 인적 물적 차원의 사회적 인프라가 갖추어져야 할 것이다.

나이가 새로운 것을 배우고 자신의 능력을 발견하는 자기개발 경험 또한 노인들의 여가에서 중요한 의미를 지닌다. 대표적 노인여가복지시설인 노인복지관은 노인의 교양, 취미활동 및 사회참여활동과 관련한 각종 정보와 서비스를 제공하는 전문 여가복지시설로 기존의 문화, 레크레이션, 교육프로그램, 취미여가활동, 사회교육 프로그램과 더불어 자연친화활동, 스포츠를 포함하여 노인들의 욕구를 반영한 다양한 자기개발 프로그램을 마련하고 제공하는 역할을 담당해야 할 것이다. 노인의 연령대와 특성에 따라 욕구가 다르고 만족도에 차이가 나타남을 감안하는 한편(이송현, 황연숙, 2015), 문화여가활동을 증진시키기 위한 문화 예술 복지 정책 범위의 확대, 다양한 평생교육기회 확대를 위한 노력이 필요하다(김은정, 2016).

셋째, 무엇보다 여가를 권리로 생각하고 적극적으로 참여하려는 사회적 인식의 전환이 이루어져야 한다. 현재 세대의 노인들은 빈곤한 젊은 시절을 보내면서 노동의 가치를 높게 두는 반면 여가는 소수의 일부계층이 누릴 수 있는 특권으로 생각해온 경향이 있으나, 여가는 계층에 상관없이 누구나 즐길 기본적인 권리임을 사회전체가 인식해야 한다(황남희, 2016). 지역사회 내에 여가 인프라와 서비스를 연계하여 제공하고 여가와 관련된 정보, 상담, 프로그램 등을 활성화시킴으로써 여가참여의 기회를 확장시키는 동시에 노인들의 성향과 여가동기에 맞는 적합한 여가활동을 진단하여 연계함으로써 노년기 여가를 보다 건강하고 발전적으로 향유할 수 있는 환경을 조성할 필요가 있다(이민홍, 박영란, 이금룡, 엄기옥, 2014). 나이가 노년기의 여가활동은 노후 진입 이전부터 경험해 온 활동의 연속이나 확장이라 할 수 있으므로 예비노인들의 노후준비 차원에서 여가활동에 대해 충분한 경험을 지닐 수 있도록 지원해야 할 것이다.

마지막으로 향후 노년기 여가활동과 관련된 연구를 위해 다음과 같은 점을 제안하고자 한다. 첫째, 여가활동참여를 증진하기 위한 보다 체계적인 조사척도가 마련되어야 한다. 여가활동 자체가 배타적인 범주로 구분되기 어렵다는 속성을 지니고 있으며 개인이 자신의 욕

구충족을 위해 자유롭게 행하는 활동들에 대해 일관된 기준을 제시하기는 어렵지만(남은영, 최유정, 2008), 급속한 사회고령화가 진행되는 우리 사회에서 건강한 노년을 위한 바람직한 여가활동을 제안하기 위해서는 우리나라 노인에게 적합한 여가유형 분류 체계가 마련되어야 필요성이 크다. 둘째, 여가활동 참여의 양적인 측면과 함께 질적인 측면이 고려되어야 한다. 참여 시간으로 대별되는 양적인 참여정도 뿐만 아니라 여가활동을 통해 얻는 만족도와 효과를 함께 고려함으로써 노년기 유용한 여가활동을 파악하고 나아가 노인 개개인에게 보다 바람직한 여가활동을 제안하고 참여를 독려할 수 있을 것이다.

이러한 점들을 고려하여 향후 노인들이 보다 건강하고 활력있는 노년을 보낼 수 있도록 사회적 환경을 갖추고 다양한 지원방안을 마련해 나가야 할 것이다.

참고문헌

- 강은나(2016). 경제활동참여 중고령자의 성별에 따른 여가유형과 여가만족에 관한 연구. **노인복지연구**, 71(2), 111-137.
- 강은나, 김재호, 황남희, 김현정, 손동기, 배혜원(2015). 은퇴전환기 중고령자의 일 여가 현황과 여가증진방안 연구. **한국보건사회연구원**.
- 김경식, 박보현(2013). 한국노인의 여가스포츠활동과 건강상태, 일상생활 수행능력 및 삶의 만족도의 관계. **체육과학연구**, 24(3), 520-530.
- 김동배(2000). 노인 여가서비스 활성화를 위한 연구. **연세논총**, 25, 137-160.
- 김명숙, 고종욱(2013). 여가활동이 노인건강에 미치는 영향과 가족지지의 매개역할. **노인복지연구**, 60, 35-54.
- 김영미(2014). 한국노인이 인지하는 성공적 노후를 위한 '좋은 여가'의 의미와 유형에 대한 Q방법론적 분석. **한국여가레크레이션학회지**, 38(1), 56-73.
- 김예성, 하응용(2015). 독거노인의 생산적여가활동 참여에 따른 신체적 정신적 건강과 자살생각에 관한 연구. **보건사회연구**, 35(4), 344-374.

- 김원배(2009). **한국노인의 생활만족도 결정요인에 관한 연구: 활동이론과 자원이론을 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 인제대학교.
- 김은정(2016). 베이비붐세대의 여가활동유형과 자원봉사 활동이 사회통합감에 미치는 영향 연구. **관광학연구**, 40(6), 227-245.
- 김태현(1996). **노년학**. 서울 : 교문사.
- 김혜경(2010). 원예를 활용한 집단활동이 여성노인들의 우울감 감소에 미치는 효과성 연구. **사회복지실천**, 9, 119-145.
- 나향진(2002). 성공적 노화를 위한 노인의 여가에 관한 연구. **노인복지연구**, 2002년 겨울호, 131-162.
- 남순현, 김미혜(2014). 베이부머의 여가중심 라이프스타일, 은퇴준비 및 부부 여가활동이 삶의 만족도에 미치는 영향. **한국노년학**, 34(1), 183-203.
- 남은영, 최유정(2008). 사회계층 변수에 따른 여가 격차. 여가유형과 여가 및 삶의 만족도를 중심으로. **한국인구학**, 31(3), 57-84.
- 노인숙, 조선희(2016). 노인복지관 여가 프로그램 참여노인의 경험에 대한 질적내용분석. **동서간호학연구지**, 22(2), 138-147.
- 문화체육관광부(2014). **2014 문화향수실태조사**. 연구보고서.
- 박근수(2011). 잠재집단분석방법을 활용한 노인여가유형별 특성 분석. **노인복지연구**, 53, 83-100.
- 박근수, 황대욱(2010). 원예활동 여가프로그램이 농촌노인의 정신건강과 생활만족도에 미치는 영향에 관한 연구. **관광연구**, 25(5), 333-348.
- 박은희(2016). **노인의 여가활동 참여가 성공적 노화에 미치는 영향에서 자아통합감의 매개효과 -노인복지관 이용노인을 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 서울기독대학교.
- 박차상(2005). **한국노인복지론**. 서울 : 학지사.
- 서울시복지재단(2016). **2016년 노인실태조사**. 서울시복지재단.
- 송영숙, 박정하(2015). 노인의 여가제약과 생활습관 및 삶의 질과의 관계 연구: 노후준비의 조절효과. **관광경영연구**, 19(2), 87-107.
- 신상식, 최수일(2010). 노년기 여가활동과 사회자본 및 삶의 만족 간의 관계. **호텔관광연구**, 12(3), 173-189.
- 윤상영(2007). **노인의 여가스포츠 참가가 사회적 지원, 운동만족 및 고독감에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교.
- 이민홍, 박영란, 이금룡, 엄기욱(2014). 노인 여가성향 진단 도구의 개발에 관한 탐색적 연구. **노인복지연구**, 65, 159-184.
- 이보미(2016). 노년의 삶에 의미를 부여하는 여가역할에 관한 질적연구. **관광학연구**, 40(8), 99-115.
- 이송현, 황연숙(2015). 노인의 연령에 따른 노인복지관 여가시설의 이용 만족도 평가. **디자인융복합연구**, 14(5), 187-201.
- 이정화, 한경혜(2003). 농촌노인의 일과 여가활동이 심리적 복지감에 미치는 영향. **농촌사회**, 13(1), 209-238.
- 임호남(2010). 노인의 여가참여형태가 일상생활수행능력과 정신건강에 미치는 영향. **한국여성체육학회지**, 24(3), 27-38.
- 정경희, 오영희, 강은나, 김재호, 선우덕, 오미애, 이윤경 (2014). **2014년도 노인실태조사**. 보건복지부 보건사회연구원.
- 정순들, 전해상, 정주희 (2015). 베이부머의 라이프스타일이 신체적, 정신적 건강에 미치는 영향. **노인복지연구**, 67, 61-82.
- 최인근(2008). **노인의 여가활동 유형에 따른 생활만족에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 국제신학대학원대학교.
- 통계청(2015). 통계청 데이터베이스.
- 황남희(2016). **한국노년층의 여가활동 유형화 및 영향요인 분석**. 제 5회 국민노후보장패널 학술대회 자료집. 국민연금공단 국민연금연구원.
- Berg, A. I., Hassing, L. B., McClean, G. E., & Johanson, B. (2006). What matters for life satisfaction in the oldest-old? *Aging & Mental Health* 10(3), 257-264.
- Dumazedier, J. (1967). *Sociologie empirique du loisir*. Seuil.
- Erik, V. I., & Koen, V. E. (2009). Leisure and social

- capital. *Leisure Science*, 31(2), 192-206.
- Fairchild, H. P. (1970). *The Dictionary of Sociology*. Westport, CN : Greenwood Press.
- Havinghurst, R. J. (1973). "Social roles, work, leisure and lives: personal expressively across the life span." *Handbook of aging and the social science*. Binstock R. H. & Shands, E. Eds. NY: Van Nostrand Co.
- Havinghurst, R. J., & Albrecht, R. (1953). *Older People*. New York: Longmans.
- Hoonyman, N., & Kiyak, A. (1996). *Social Gerontology*, Boston: Allyn and Bacon.
- Iso-Aloha, S. E. (1980). *The social psychology of leisure abd recreation*. Iowa, Williams C. Brown Company Publishers.
- Iwasaki, Y. (2008). Pathways to meaning-making through leisure like pursuits in global contexts. *Journal of Leisure Research*, 40(2), 231-249.
- Kaplan, R. I. (1960). "The use of lesiure". C. Tibbits(ed.), In *Handbook of Social Gerontology*, Chicago: The University of chicago press.
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A., & Jaffee, M. W. (1963). Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standard measure of biological and psychological function. *Journal of the American Medicine Association*, 185, 914-919.
- Kleiber, D., & Nimrod, G. (2008). Expressions of creativity and civic engagement in leisure in retirement group. *Journal of Adult Development*, 15, 76-86.
- Ku, P.W., Fox, K. R., & Chen, L. J. (2009). Physical activity and depressive symptoms in Taiwanese older adults: a seven-year follow up study. *Preventive Medicine*, 48(3), 250-255.
- Neugarten, B. L., Havinghurst, R. J., & Tobin, S. S. (1961). The measurement of life satisfaction. *Journal of Gerontology*, 16, 134-143.
- Neulinger, J. (1981). *The Psychology of Leisure*. Illinois : Charles C. Thomas.
- Parker, S. (1976). *Leisure: The Basis of Leisure*. London: Faber.
- Sirven, N., & Debrand, T. (2008). Social participation and health aging: an international comparisons using SHARE data. *Social Science & Medicine*, 67, 2017-2026.

척추안정화 및 MEDX 신전 운동을 병행한 장·단기 운동 프로그램이 만성 요통환자의 요부신전근력 및 통증, 일상생활 활동장애 수준에 미치는 영향

The Study on Lumbar Extensor Muscle Strength and Pain, Disability of Chronic Back Pain Patient by Spinal Stabilization and MEDX Extension Exercise Program

박시원 나누리병원 · 오재근* 한국체육대학교

Park Si-Won Nannori Hospital · Oh Jae-Keun Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 만성요통환자의 척추안정화운동 및 MEDX 신전 운동을 병행한 프로그램 중재에 따른 요부 신전 근력 및 통증, 일상생활 활동 장애 수준의 변화를 비교 분석 함으로써 기간에 따른 운동프로그램 효과를 평가 하는 데 있다. 연구 대상은 서울특별시 강남구 소재 N병원 운동센터에 내원한 만성 요통환자 총 30명을 대상으로 하였다. 본 연구에서 운동 기간에 따른 요부 신전근력 및 통증지수, 일상생활 활동장애 수준의 변화를 비교 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 프로그램 중재에 따른 요부 신전 근력 수준의 변화를 비교분석한 결과 (1)단기 운동 집단에서 요부 신전 최대근력은 유의한 차이가 있었으며 장기 운동 집단에서도 유의한 차이가 있었다. (2) 집단별 최대 요부 신전 근력 변화의 차이를 비교 분석한 결과 단기 운동 집단 측정치와 장기 집단 측정치가 유의한 차이가 있었다. 둘째, 프로그램 중재에 따른 요부 관절 가동범위의 변화를 비교 분석한 결과(1)단기 운동 집단에서 요부 관절 가동범위는 유의한 차이가 있었으며, 장기 운동 집단에서도 유의한 차이가 있었다. (2)집단별 관절 가동 범위 변화의 차이는 단기집단과 장기집단 수치의 증가폭은 유의한 차이가 나타나지 않았다. 셋째, 프로그램 중재에 따른 요부 통증 점수의 변화를 비교 분석한 결과, 단기 운동 집단에서 요부 통증 점수는 유의한 차이가 있었으며 장기 운동집단에서도 유의한 차이가 있었다. 넷째, 프로그램 중재에 따른 일상생활 활동장애 수준의 변화를 비교 분석한 결과, 단기 운동 집단에서 일상생활 활동장애 수준은 유의한 차이가 있었으며 장기 운동 집단에서도 유의한 차이가 있었다.

Abstract

This study aim to evaluate the effect of training program according to duration in patients who have chronic lumbar back pain with comparative analysing the lumbar extensor muscle strength, pain, and disability Index before and after spinal stabilization and extension exercise of spine with MEDX. The subjects were thirty 30 patients with chronic low back pain who had visited the "N" hospital sports center. As a result of comparative analysing the changes of lumbar extensor muscle strength according to the program application, (1)There was a significant difference in short term group and long term group. (2)There was a significant difference between short term exercise group and long term group exercise by comparing the difference of maximum lumbar extensor muscle strength each groups. Second, the results of the comparative analysis in the range of motion of the lumbar according to the program application, (1)There was a significant difference in the short term exercise group. and there was a significant difference also the long term exercise group. (2)There was no significant difference in change of range of the motion between each groups. Third, as a result of comparing and analyzing the changes of lumbar pain score according to program application, There was a significant difference in the short term exercise group and in the long term exercise group. Fourth, as a result of comparing and analyzing the ODI according to program application, There was a significant difference in short term exercise group and long term exercise group.

Key words: chronic back pain, Lumbar extensor muscle strength, pain, disability, spinal stabilization, MEDX extension exercise program

* parkcool88@naver.com

I. 서론

요통의 발생은 전 연령층에서 다양하게 나타나고 있으며, 일생 중 한 번 또는 그 이상 요통을 경험해 본 사람은 10명 중 8명이다(Graves, J. E. et al, 1990). 이렇게 많은 사람들 중에 5~10%는 만성으로 수년간 또는 평생 고통을 겪게 된다. 요통은 급성과 아급성, 만성이 있는데 급성요통은 6주 이내에 통증이 완화되어 일상생활로 복귀할 수 있으며, 아급성은 7주~3개월 이내에 통증이 없어지며, 만성요통은 3개월 이상이 되어도 계속해서 통증이 존재한다(Nachemson, A. L., 1992). 6개월 이상 지속되는 만성 요통은 지속적인 약물 및 물리치료에도 불구하고 동통이 쉽게 호전 되지 않고 이차적으로 근력이 약화되어 신체기능과 일상생활 활동 수준을 저하시킨다.

요통의 원인이 되는 요인들로는 나쁜 자세나 비만 그리고 근력의 약화로 발생되는 것 이외에도 천골부인대(sacral ligament)의 이상, 척추 후관절의 장애, 추간판의 이상 또한 근막(fascia)의 이상 등이며, 심리적인 요인 또한 제시되고 있다(김선엽, 1998; 석세일, 2011; Paulo F., Manuela L. F., Christopher G. M., Robert D. H., & Jathryn, 2006).

허리 주변부의 몸통 근육들은 척추에 가해지는 많은 부하를 완화시켜 척추를 적절히 보호하며 정상적인 기능을 할 수 있게 한다(Barstow & Gilliam, 1996). 만성 요통환자들은 통증을 완화하기 위해서 움직임을 최소화하게 되는데, 이러한 행동은 근육의 소실을 야기하여 요부 신전근력이 저하 되게 한다. 만성 요통 환자의 80% 이상이 요천추부 굴곡, 신전, 측굴 및 회전근들의 근력이 정상인보다 약한데(Beimborn et al. 1988) 특히 신근의 약화가 우세함에 따라 (Bortz, 1984; Dolce, 1985, 1986) 근력강화 운동이 요천추부 재 손상을 방지하는데 중요한 역할을 한다고 보고된 바 있다(Foster et al. 1991).

또한 요통환자는 요부의 심부근육이 정상인에 비하여 약하고 불균형적일 뿐 아니라 고유수용성 감각의 감소로 재위치 감각능력이 떨어져 결국 척추의 안정성에 문제가 발생하고 이는 요통의 재발을 가져온다고 하였다.(Richardson & Jull, 1995; 김선엽, 백인협, 2003; 문용각, 김문희, 2003; O'Sullivan et al, 1997)

허리 신전운동은 근 위축(atrophy)통증 주기를 멈추

게 하고, 건강한 사람에게 있어 25%에서 최대 100%까지의 근력의 증가를 나타낸다. 또한 허리의 유연성은 많은 이점을 준다. 요추의 움직임으로 영양공급이 활발해져 퇴행을 방지 할 수 있으며, 척추에 가해지는 부하를 감소시킬 수 있다(Jackson, C. and M. Brown., 1983; Kenon E & Foldfuss AJ., 1978; Mayer T. et al, 1985). Jeong 등의 연구에 의하면 요부 안정화 운동이 척추 주위 근육을 강화시키고 척추관의 압력을 감소시켜 배근력, 민첩성, 평형능력을 상승시킨다고 하였고, 요부 안정화 운동과 둔부 근육 강화 운동은 요통을 감소 시켰으며, 또한 운동 감각 신경의 척추 균형운동이란 요추에 가해지는 외부적인 힘과 요추부 주변 근육들의 협응 작용과 상호보완 작용을 적절하게 조절하여 요추부에 가해지는 반복적인 손상을 줄여줄 수 있다(Andersson, 1990).

스포츠의학에 발달에 따라 구조적 병변에 대한 치유뿐 아니라 기능적인 면에 대하여 상당한 관심을 가지게 되면서 이미 운동요법은 요추질환의 치료에 있어서 하나의 중요한 부분을 차지하고 있으며 질병의 치료 자체보다 더 강조되고 있는 예방과 재활 측면에 있어서도 중요한 부분을 차지하고 있다(이동훈 등, 20002).

현재 임상에서는 만성 요통 환자들을 대상으로 척추 안정화 운동 및 MEDX신전 운동을 시행하고 있지만 기존의 연구에서는 만성 요통 환자들을 대상으로 척추 안정화운동 및 MEDX 신전 운동을 병행한 프로그램의 단기간과 장기간에 따른 효과의 차이에 대한 근거는 아직 미비한 실정이다.

따라서, 본 연구의 목적은 만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 운동 기간에 따른 요부 신전 근력 및 통증과 일상생활 활동 장애수준을 비교분석함으로써 만성 요통 환자에게 적용할 수 있는 기간에 따른 운동 프로그램 효과를 평가는 데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 서울특별시 강남구 소재 N병원 메

디컬트레이닝센터에 내원한 만성 요통 환자 중 운동 전 후 통증과 일상생활 활동장에 수준을 평가하는 질문지의 내용을 이해하고 작성이 가능하며 의사소통이 가능한 환자를 선정하였고, 6주 이하의 척추 안정화 및 MEDX 신전 운동프로그램을 시행한 15명의 단기간 운동 집단과 12주 이상의 척추 안정화 및 MEDX 신전 운동프로그램을 시행한 15명의 장기간 운동 집단으로 나누어 총 30명을 대상으로 실시하였다. 대상자 선정에 있어 요부신전근력측정에 제한이 있는 사람과 호흡부전, 임산부, 협심증 환자는 제외 하였으며 운동 능력을 고려하여 만 65세 이상의 노인은 제한하였다. 연구대상자들의 일반적인 신체적 특성은 <표 1>에서 보는 바와 같다.

표 1. 연구대상자들의 일반적인 특성

집단	성별	나이(yr)
단기집단(n=15)	M(n=5)	40.60±13.22
	F(n=10)	39.67±11.93
장기집단(n=15)	M(n=5)	41.80±11.54
	F(n=10)	38.60±11.70
합계(n=30)		40.13±11.43

2 연구내용 및 절차

본 연구에서는 만성 요통 환자들을 대상으로 요추부의 근력 향상과 통증 감소를 위한 척추 안정화 운동 및 MEDX 신전 운동 프로그램을 주 2회 60~90분간 개인의 체력 수준에 따라서 실시하였다. 척추 안정화 운동은 유산소 운동을 포함한 준비운동, 본 운동, 정리운동으로 구성하여 실시하였으며 매트에서 누운 자세와 엎드린 자세, 짐볼에 앉은 자세를 이용하였다. McKenzie exercise의 연구 등을 참고로 응용하여 다양한 운동프로그램으로 구성하였으며 허리 및 복부 근력 강화 운동 프로그램뿐만 아니라 둔근 및 하체 근력 강화 운동 프로그램을 추가 하고 고관절 및 햄스트링 스트레칭, 흉추 가동범위 증가 운동을 병행 하였다. 요부신전운동은 MEDX 기계를 이용하였으며, 실험 전 측정된 최대근력의 50~70%로 20~30회의 등장성 운동을 실시하였으며 매 회 운동 강도를 증가시켰다.

1) 요부 신전 근력측정

요추 신전근만을 측정하고 강화시킬 수 있는 특징을 갖고 있는 Medx Lumbar extension machine(Medx 96, Ocala, FL, USA)을 이용하여 요추부 신전의 최대 정적 근력을 총 0도에서 60도의 요부의 움직임 범위에서 12도 간격으로 6등분하여 0도 12도, 24도, 36도, 48도, 60도 각도에서 정적 등척성 근력을 산출 하였다. 검사 시작 전 대상자에게 측정 장비와 검사 방법에 대해 충분히 설명하고, 대상자의 골반을 완전히 밀착시킨 후 대퇴부를 고정시켜 요추부의 움직임을 제한하였다. 대상자들에게 최대 근력을 발휘할 수 있도록 언어적 피드백을 주었으며, 모든 각도에서 동일한 방법으로 측정하였다. 모든 측정은 모든 대상자가 척추안정화 및 MEDX 신전운동 프로그램 참여 전과 참여 후에 실시하여 자료를 얻었다.

2) 통증

통증점수는 VAS(Visual Analog Scale)로 평가하였으며 통증이 없는 경우인 '0'에서부터 통증이 아주 심한 경우 '10'까지 표시해 둔 뒤 대상자가 자신이 느끼는 허리 및 다리 통증 정도를 직접 측정 할 수 있도록 하였으며, 점수가 높을수록 통증이 심하다는 것을 의미한다.

표 2 운동프로그램

구분	프로그램 내용	시간/횟수
준비운동	스트레칭 햄스트링 장경인대 장요근 이상근 대퇴직근 둔근	15초/10회
	가동범위증 가운동 고관절 골반 흉추	
본운동	근력강화 운동 기립근 다열근 복근 둔근 내전근 골반기저근	10초/20회
	Medx 신전운동	
정리운동	걷기/고정식자전거	7초/30회 10분

3) 일상생활 행동장애

본 연구에서는 Korean Version of Oswestry Disability Index(KODI)를 이용하여 피험자의 일상생활 활동장애 수준을 측정하였다. KODI는 전창운 등(2005)이 한글로 번역하여 개발자의 승인을 받은 설문으로 통증정도, 개인위생, 물건들기, 걷기, 앉기, 등 총 10가지 항목으로 구성되어 있으며 신뢰도 계수(Cronbach's alpha)는 .92이다. 측정항목 중 성생활을 제외한 9개 항목으로 측정하였고 각 항목의 점수는 0점에서 5점으로 평가하였으며 총점은 45점으로 점수가 높을수록 일상 생활활동 장애가 심한 것을 의미한다.

3. 자료처리 및 평가방법

이 연구에서 측정된 결과를 토대로 통계검증을 위해 SPSS/PC 12.0을 이용하여 모든 자료의 기술 통계치를 산출하였고 집단 간 사전 동질성 검증은 independent samples t-test를 이용하였다. 집단과 시기에 따른 종속 변인의 차이를 알아보기 위해 two-way repeated ANOVA를 실시하였으며, 사후에 대한 집단 간 차이는 independent samples t-test를 실시하였다. 중재에 따른 항목별 차이검증은 paired sample t-test로 하였으며, 모든 자료의 통계적 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

III. 연구결과

1. 프로그램 적용에 따른 요부 신전 근력의 변화

1) 각도별 운동 전 후 요부 신전 근력의 변화

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따른 각도별 요부 신전 근력의 변화를 비교 분석한 결과, <표 3>과 같이 단기 운동 집단에서는 12, 24, 36, 48, 60도 각도 모두에서 통계적으로 유의하게 증가하였으며 ($p < .001$) 장기 운동 집단에서는 프로그램 전 보다 적용 후 0, 12, 24, 36, 48도 각도에서 통계적으로 유의하게 증가 하였다($p < .001$).

표 3. 각도별 운동 전 후 요부 신전 근력의 변화

(단위 : ft-lbs)

그룹	각도	사전	사후	t	sig.
단기 운동 집단	0	88.92	83.17	.166	.871
	12	75.73	102.33	-4.843	.000
	24	88.07	112.73	-4.494	.001
	36	97.67	124.73	-7.005	.000
	48	111.13	136.53	-8.388	.000
	60	121.55	148.27	-5.647	.000
장기 운동 집단	0	71.92	127.23	-7.448	.000
	12	89.20	142.27	-6.031	.000
	24	98.40	156.60	-6.834	.000
	36	110.47	170.20	-8.377	.000
	48	121.57	180.36	-5.444	.001
	60	142.55	202.73	-4.551	.122

2) 프로그램 적용에 따른 최대 요부 신전 근력의 변화

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 집단별 중재에 따른 최대 요부 신전 근력의 변화를 비교 분석한 결과, <표 4>과 같이 단기 운동 집단과 장기 운동 집단 모두 프로그램 적용 후 통계적으로 유의하게 증가하였으며 ($p < .001$), 장기 운동 집단에서의 운동 후 최대 요부 신전 근력의 증가폭이 단기 운동 집단보다 더 큰 것으로 관측 되었다.

표 4. 운동프로그램 적용에 따른 최대 요부 신전 근력의 변화
(단위 : ft-lbs)

그룹	변수	사전	사후	t	sig.
단기 운동집단	Isometric peak torque	124.53	160.00	-7.572	.000
장기 운동집단	Isometric peak torque	129.93	204.87	-7.105	.000

3) 집단별 운동 전 후 요부 신전 근력 변화의 차이

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 집단별 중재에 따른 최대 요부 신전 근력의 변화의 차이를 비교 분석한 결과, <표 5>과 같이 단기 운동 집단과 장기 운동 집단의 최대 요부 신전 근력의 증가 폭은 통계적으로 유의미한 차이가 있게 나타났으며($p < .01$), 장기 운동 집단에서의 운동 후 최대 요부 신전 근력의 증가폭이 단기 운

동 집단보다 더 큰 것으로 관측 되었다. 이는 단기적인 운동을 실시한 집단과 장기적인 운동을 실시한 집단의 peak값의 증가폭은 통계적으로 유의미한 차이가 있으므로, 장기운동을 실시한 집단이 단기운동을 실시한 집단보다 최대로 낼 수 있는 요부 신전 근력이 증가 된 것이라 할 수 있다.

표 5. 집단별 운동 전 후 최대 요부 신전 근력 변화의 차이

변수	그룹	평균	표준편차	t	sig.
post peak -pre peak	단기 운동	35.46	18.14	-3.420	.003
	장기 운동	74.93	40.85		

2. 프로그램 적용에 따른 요부 관절가동범위의 변화

1) 프로그램 적용에 따른 요부 관절 가동범위의 변화

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따른 요부 관절 가동 범위의 변화를 비교 분석한 결과, <표 6>과 같이 단기 운동 집단은 운동 프로그램 적용 전 가동범위(56.00)보다 운동 프로그램 적용 후 가동범위(64.40)가 증가하였으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.001$). 장기 운동 집단 또한 운동 프로그램 적용 전 가동범위(57.60)보다 적용 후 가동범위(68.80)가 증가하였으며 운동기간별 요부 관절 가동 범위의 변화는 두 집단 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.001$).

표 6. 운동프로그램 적용에 따른 관절 가동범위의 변화

그룹	변수	사전	사후	t	sig.
단기 운동 집단	ROM	56.00	64.40	-6.548	.000
장기 운동 집단	ROM	57.60	68.80	-4.802	.000

2) 집단별 운동 전 후 관절 가동 범위 변화의 차이

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따

른 요부 평균 관절 가동 범위 변화의 차이를 비교 분석한 결과, <표 7>과 같이 단기적인 운동을 실시한 집단과 장기적인 운동을 실시한 집단의 관절 가동범위 수치의 증가폭은 통계적으로 유의미한 나타나지 않았다.

표 7. 집단별 운동 전 후 평균 관절 가동 범위 변화의 차이

변수	그룹	평균	표준편차	t	sig.
postROM- preROM	단기 운동	8.53	5.097	-.996	.328
	장기 운동	11.20	9.033		

3. 프로그램 적용에 따른 통증의 변화

1) 프로그램 적용에 따른 VAS의 변화

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따른 통증 점수의 변화를 비교 분석한 결과, <표 8>과 같이 단기 운동 집단은 운동 프로그램 적용 전 통증점수(5.33)보다 적용 후 통증점수(3.00)가 감소하였으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.0001$). 장기 운동 집단 또한 운동 프로그램 적용 전 통증점수(5.40)보다 적용 후 통증점수(2.73)가 감소하였으며 운동 기간별 요부 통증 점수의 변화는 두 집단 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.0001$).

표 8. 운동프로그램 적용에 따른 통증 점수의 변화

그룹	변수	사전	사후	t	sig.
단기 운동	VAS	5.33	3.00	5.022	.000
장기 운동	VAS	5.40	2.73	9.282	.000

2) 집단별 운동 전 후 VAS변화의 차이

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따른 요부 평균통증점수 변화의 차이를 비교 분석한 결과, <표 9>와 같이 단기적 운동을 실시한 집단과 장기적 운동을 실시한 집단의 통증점수 변화의 차이는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

표 9. 집단별 운동전 후 평균 통증점수 변화의 차이

변수	그룹	평균	표준편차	t	sig.
postVAS -preVAS	단기 운동	-2.33	1.799	.610	.547
	장기 운동	-2.67	1.112		

4. 프로그램 적용에 따른 일상생활 활동장애 수준의 변화

1) 프로그램 적용에 따른 ODI 변화

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따른 일상생활 활동장애 수준의 변화를 비교 분석한 결과, <표 10>과 같이 단기 운동 집단은 운동 프로그램 적용 전 일상생활 활동장애점수(21.13)보다 적용 후 일상생활 활동장애점수(16.53)가 감소하였으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.001$). 장기 운동 집단 또한 운동 프로그램 적용 전 일상생활 활동장애점수(20.60)보다 적용 후 일상생활 활동장애점수(13.53)가 감소하였으며 운동기간별 운동 전 후 일상생활 활동장애점수의 변화는 두 집단 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.001$).

표 10. 운동프로그램 적용에 따른 ODI의 변화

그룹	변수	사전	사후	t	sig.
단기 운동	ODI	21.13	16.53	4.649	.000
장기 운동	ODI	20.60	13.53	6.	.000

2) 집단별 운동 전 후 ODI 변화의 차이

만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따른 일상생활 활동장애점수 변화의 차이를 비교 분석한 결과, <표 11>과 같이 단기적인 치료를 받은 그룹과 장기적인 치료를 받은 그룹의 일상생활 활동장애점수 변화의 차이는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

표 11. 집단별 운동전 후 평균 ODI 변화의 차이

변수	그룹	평균	표준편차	t	sig.
postODI -preODI	단기 운동	-4.60	3.832	1.715	0.97
	장기 운동	-7.07	4.044		

IV. 논의

본 연구에서 만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따른 각도 별 요부 신전 근력의 변화를 비교 분석한 결과, 단기 운동 집단에서는 프로그램 적용 후 12, 24, 36, 48, 60도 각도 모두에서 통계적으로 유의하게 증가하였으며($p<.001$), 장기 운동 집단에서는 프로그램 적용 후 0, 12, 24, 36, 48도 각도에서 통계적으로 유의하게 증가 하였다($p<.001$). 집단별 운동 전 후 최대 요부 신전 근력의 변화를 비교 분석한 결과, 단기 운동 집단과 장기 운동 집단 모두 프로그램 적용 후 통계적으로 유의하게 증가하였으며($p<.001$), 장기 운동 집단에서의 운동 후 최대 요부 신전 근력의 증가폭이 단기 운동 집단보다 더 큰 것으로 관측 되었다. Park(2011)의 연구에서는 요부 신전 근력 및 균형 능력 변화에서 운동 전에 비해 8주간의 운동 후 모든 그룹에서 정해진 7개의 모든 각도에서 통계적인 유의성을 보여 요부신전 근력의 향상을 가져왔다고 보고하였다. Kim 등(2013)의 여성 요통환자 11명을 대상으로 한 연구에서는 12주간 저항운동 처치 후 전체적으로 평균 56.53% 높은 근력 증가와 함께 0도 82.33%, 12도 72.22%, 24도 58.45%, 36도 52.93%, 60도 51.64%, 72도 43.53%의 근력이 증가했다고 보고하였다. 본 연구에서는 단기 운동 집단에서는 프로그램 적용 후 12, 24, 36, 48, 60도 각도 모두에서 통계적으로 유의하게 증가하였으며($p<.001$), 장기 운동 집단에서는 프로그램 적용 후 0, 12, 24, 36, 48도 각도에서 통계적으로 유의하게 증가 하였다($p<.001$). 6주 이하의 단기 운동과 12주 이상의 장기 운동 모두 요추 신전 근력의 증가를 나타내지만 단기적인 운동을 실시한 그룹과 장기적인 운동을 실시한 집단의 peak값의 증가

폭은 통계적으로 유의미한 차이가 있으므로, 장기적으로 운동한 그룹이 단기적으로 운동프로그램에 참여한 집단 보다 최대 요추 신전 근력이 증가 된 것이라 할 수 있다.

본 연구에서 프로그램 중재에 따른 요부 관절 가동 범위의 변화를 비교 분석한 결과 단기 운동 집단은 사전 측정치(56.00)에서 사후 측정치(64.60)로 유의한 차이가 나타났으며($p<.001$), 장기 운동 집단은 사전 측정치(57.60)보다 사후 측정치(68.80)가 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 이는 척추 안정화 운동이 허리의 굴곡과 신전을 동반한 동작으로 구성되어 있으며, 이는 허리의 가동범위를 점차 증가시키기 때문에 근육의 수축과 이완이 반복적으로 일어나 요부의 유연성 증가에 영향을 미치는 것으로 보인다. 하지만 집단별 관절 가동 범위 변화의 차이는 단기집단과 장기집단 수치의 증가폭은 유의한 차이가 나타나지 않았다. 운동 기간에 따라 관절 가동 범위의 증가에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 보이며 추후 더욱 장기간의 추적 관찰이 필요할 것으로 사료된다. Kim 등(2013)의 연구에서 만성 디스크 변성증 환자 33명을 대상으로 8주간 재활운동 처치 후 통증 지수가 5.48에서 1.48점으로 감소하여 통계적으로 유의한 차이의 효과가 있었다고 한다. 또한 Kang과 Choi(2013)의 연구에서는 만성 요통환자 27명을 대상으로 6주간 골반 안정화 운동 프로그램 결과 처치 전 요통 장애지수가 25.3에서 운동처치 후 21.44점으로 감소하였다. 본 연구에서 척추 안정화 운동 및 MEDX 신전 운동프로그램 적용에 따른 요부 통증 점수의 변화를 비교 분석한 결과, 단기 운동 집단은 사전 측정치(5.33)와 사후 측정치(3.00)가 유의한 차이가 있었다($p<.0001$). 장기 운동집단은 사전 측정치(5.40)와 사후 측정치(2.73)가 유의한 차이가 있었다($p<.0001$). 이는 만성 요통환자에게 있어 척추 안정화 운동 및 MEDX 신전 운동 프로그램이 허리 주변 근력의 강화와 기능을 향상시킴으로써 척추에 가해지는 부하를 감소시켜 기능향상에 영향을 미친 것으로 사료된다. 만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 기간별 중재에 따른 일상생활 활동장애 수준의 변화를 비교 분석한 결과, 단기 운동 집단은 운동 프로그램 적용 전 일상생활 활동장애점수(21.13)보다 적용 후

일상생활 활동장애점수(16.53)가 감소하였으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.0001$). 장기 운동 집단 또한 운동 프로그램 적용 전 일상생활 활동장애점수(20.60)보다 적용 후 일상생활 활동장애점수(13.53)가 감소하였으며 운동기간별 운동 전 후 일상생활 활동장애점수의 변화는 두 집단 모두 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.0001$).

본 연구의 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 6주 이하의 단기 운동과 12주 이상의 장기 운동 프로그램 모두 요부 신전 근력과 움직임의 증가 시키고 만성요통환자에게 있어 통증을 감소시키는데 도움을 주며 일상생활 활동에 긍정적인 영향을 주는 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 만성요통환자에게 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 프로그램을 적용하여 대상자의 통증과 일상생활 활동 장애수준에 미치는 영향을 측정하고 운동 기간에 따른 요부 신전 근력 및 통증과 일상생활 활동 장애수준을 비교분석함으로써 만성 요통 환자에게 적용할 수 있는 기간에 따른 운동 프로그램 효과를 평가는 데 있다. 연구 대상은 서울특별시 강남구 소재 N병원 메디컬트레이닝센터에 내원한 만성 요통 환자 중 통증과 일상생활 활동장애 수준을 평가하는 질문지의 내용을 이해하고 작성이 가능하며 의사소통이 가능한 환자를 선정하였고, 6주 이하의 척추 안정화 및 MEDX 신전 운동프로그램을 시행한 15명의 단기 운동 집단과 12주 이상의 척추 안정화 및 MEDX 신전 운동프로그램을 시행한 15명의 장기 운동 집단으로 나누어 총 30명을 대상으로 실시하였으며 이 연구 디자인의 제한점은 단순히 집단별 운동 기간에 따른 차이만을 나타낸다. 척추 안정화 운동 및 MEDX 신전 운동 프로그램을 주 2회 60-90분간 개인의 체력 수준에 따라서 실시하였다. 척추 안정화 운동은 유산소 운동을 포함한 준비운동, 본 운동, 정리운동으로 구성하여 실시하였으며 매트에서 누운 자세와 엎드린 자세, 짐볼에 앉은 자세를 이용하였다. McKenzie exercise의 연구 등

을 참고로 응용하여 다양한 운동프로그램으로 구성하였으며 허리 및 복부 근력 강화 운동 프로그램뿐만 아니라 둔근 및 하체 근력 강화 운동 프로그램을 추가 하고 고관절 및 햄스트링 스트레칭, 흉추 가동범위 증가 운동을 병행 하였다. 요부신전운동은 MEDX 기계를 이용하였으며, 실험 전 측정된 최대근력의 50~70%로 20~30회의 등장성 운동을 실시하였으며 매 회 운동 강도를 증가시켰다.

본 연구에서 측정된 순서 및 내용은 운동프로그램 적용에 따른 요부 신전 근력의 변화를 측정하기 위해 Medx Lumbar extension machine(Medx 96, Ocala, FL, USA)을 이용하였으며 통증점수와 일상생활 활동장애 지수를 평가하기 위해 VAS와 ODI 설문지를 이용하였다. 요부신전근력 및 통증, 일상생활 활동장애수준 검사의 결과는 SPSS/PC 12.0을 이용하여 각 항목 별 기술 통계치의 평균과 표준편차를 산출하고 본 연구에서 운동 기간 별 요부신전근력 및 통증지수, 일상생활 활동장애 수준의 변화를 사전과 사후에 비교 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 프로그램 적용에 따른 요부 신전 근력 수준의 변화를 비교분석한 결과

(1) 요부 신전 최대근력의 차이는 단기 운동 집단에서는 사전 측정치 (124.53)와 사후 측정치 (160.00)가 유의한 차이가 있었으며 장기 운동 집단에서도 사전 측정치 (129.3)와 사후 측정치(204.87)가 유의한 차이가 있었다.

(2) 집단별 최대 요부 신전 근력 변화의 차이를 비교 분석한 결과 단기 운동 집단 측정치와(35.46) 장기 집단 측정치는 (74.93)으로 유의한차이가 있었다.

둘째, 프로그램 적용에 따른 요부 관절 가동범위의 변화를 비교 분석한 결과

(1)단기 운동 집단은 사전 측정치(56.00)에서 사후 측정치(64.60)로 유의한 차이가 나타났으며, 장기 운동 집단 또한 사전 측정치(57.60)보다 사후 측정치(68.80)가 유의한 차이가 있었다.

(2)집단별 관절 가동 범위 변화의 차이는 단기집단과 장기집단 수치의 증가폭은 유의한 차이가 나타나지 않았다.

셋째, 프로그램 적용에 따른 요부 통증 점수의 변화

를 비교 분석한 결과, 단기 운동 집단은 사전 측정치 (5.33)와 사후 측정치(3.00)가 유의한 차이가 있었다. 장기 운동집단 또한 사전 측정치(5.40)와 사후 측정치 (2.73)가 유의한 차이가 있었다.

넷째, 프로그램 적용에 따른 일상생활 활동장애 수준의 변화를 비교 분석한 결과, 단기 운동 집단은 사전 측정치(21.13)와 사후 측정치(16.53)가 유의한 차이가 있었으며, 장기 운동 집단도 사전 측정치(20.60)와 사후 측정치(13.53)가 유의한 차이가 있었다.

본 연구의 척추안정화운동 및 MEDX신전 운동을 병행한 6주 이하의 단기 운동과 12주 이상의 장기 운동 프로그램 모두 요부 신전 근력과 움직임 증가 시키고 만성요통환자에게 있어 통증 감소와 일상생활 활동에 도움을 주는 것으로 나타났으며 장기적으로 운동한 그룹이 단기적으로 운동프로그램에 참여한 집단 보다 요부 신전 근력에 있어 긍정적인 영향을 미친 것으로 사료 된다.

참고문헌

- 김선엽(1998). 요골반부 안정화 접근법. **대한정형물리치료학회지**, 4(1), 7-20.
- 김선엽, 백인협 (2003). 복횡근 강화 운동이 체간 신전-굴곡시 척추 분절 운동에 미치는 영향. **한국전문물리치료학회지**, 10(1), 63-76.
- 문용각, 김문희(2003). 요통체조운동과 등속성운동이 요통환자의 근기능과 근통증에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 42(4), 607-619.
- 석세일(2011). **척추외과학(제3판)**. 서울: 최신의학사
- 이동훈, 심대무, 김상수, 하대호, 김태균 김영진 등(2002). 요추 추간판 절제술 후 요추근육 강화 운동요법 실시 여부에 따른 결과 분석. **대한척추외과학회지**, 9(1), 41-47.
- 전창훈, 김동재, 김동준, 이환모, 박희전(2005). 한국어판 Oswestry Disability Index[장애지수]의 문화적 개작. **대한척추외과학회지**, 12(2), 146-152.
- Andersson, G. B. J. (1990). In Lumbar spine : Low back pain in pregnancy. "Philadelphia" W. B. Saunders.

- Bastow, I., Gilliam, J.A. (1996). Research based approach to low back dysfunction. *Florida medical office management services*.
- Forster D.N. & Fulton M.N. Back pain and the exercise prescription. *Clinics in sports Medicine*. 10(1);197-209,1991.
- Graves, J. E., Webb, D. C., Pollock, M. L., et al. (1994). Pelvic Stabilization During Resistance Training : Its Effect on the Development of lumbar extension strength. *Arch phys Med*. 75, 210-215.
- Jackson, C. and M. Brown (1983). Analysis or current approaches and a practical guide to prescription of exercise. *Clinical Orthopadics and Related Research*, 179, 135-144.
- Jung UC, Sim JH, Kim CY, Hwang-BO G, Nam CW. (2015) The effects of gluteus muscle strengthening exercise nd lumbar stabilization exercise on lumbar muscle strength and balance in chronic low back pain patients. *J Phys Ther Sci*, 27, 3813-6.
- Ji-Sun Oh, Dong-Gyun Choi, Yeon-soo Kim (2017). The Effect of Lumbar Stability Exercise Program on Sedentary Life Female, Lumbosacral Region Angle, Muscular Strength, Physical Fitness and Pain Scale. *The Korean Journal of Sports Medicine*, 35(1), 15-24.
- Kim GD, So IY, Han GS. (2013). Effects of rehabilitation training on lumbar extension strength, ration of lumbar flexion/extension and VAS in HNP group&DDD group among LBP patients. *J coach Dev*, 15, 77-86.
- Mckenzie RA. (1979). Prophylaxis in recurrent low back pain. *N Z Med J*, 89, 22-3.
- Nachemson, A. L. (1992). Newest Knowledge of Low Back Pain. *Cli. Ortho*. 279, 8-20.
- O'Sullivan P. B. (2005) Lumbar segmental 'instability': Clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Manual Therapy*, 5(1), 2-12.
- Paulo F., Manuela L. F., Christopher G. M., Robert D. H., &Jathryn R. (2006). Specific stabilization exercise for spinal and pelvis pain: A systemacic review. *Australian journal of physiotherapy*, 52, 79-88.
- Park SY, Lim DC, Jeon KK. (2011). Effects of exercise pattern on lumbar extension strength and balance in patients with chronic low back pain. *Korean J Exerc. Rehabil*, 7, 227-37.
- Richardson, C.A., & Jull, G. A. (1996). Muscle control-pain control. what exercises would you prescribe. *Manual Therapy*, 1(1), 2-10.

리우 올림픽 출전 선수들의 경기력 분석

Analyzing the performance of Rio Olympic athletes

문원재* · 박명은 · 이태상 한국체육대학교

Moon, Won-Jae · Park, Myeong-Eun · Lee, Tae-Sang Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 세계태권도연맹이 실시해온 랭킹 시스템 도입에 의해 1~6위까지 랭킹 상위자들에게 올림픽 자동 출전권을 부여함에 있어 리우올림픽 경기 결과를 분석하여 올림픽에서 입상한 선수들과 올림픽 자동출전권을 획득한 선수들과의 비교함으로써 랭킹 시스템 제도에 대한 발전 방안을 모색한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다. 첫째, -58kg급 체급에는 1위 중국(shuai zhao), 2위 태국(Tawin Hanprab), 3위 한국(Kim TAE-hun), 도미니카 공화국(Luisito PIE) 순으로 나타났다. 1위 입상자 중국선수의 경우 긴 신장을 이용한 몸통기술(10), 얼굴(4)로 나타났으며, 이 체급 자동 출전권 1위를 획득한 이란선수의 경우 예선탈락을 하였다. 둘째, -68kg급 체급에서는 1위 요르단(Ahmad), 2위 러시아(Alexey), 3위 스페인(Joel), 한국(Lee)으로 나타났으며, 1위 입상자 요르단 선수의 경우 몸통(9), 얼굴(8), 주먹(1)로 얼굴 및 몸통 등에서 대등하게 기술을 발휘하며 다른 선수에 비해 얼굴기술이 탁월하게 좋은 것으로 나타났다. 이 체급 1위로 자동출전권을 획득한 벨기에 선수의 경우 메달권에서 러시아선수를 만나 패함으로서 메달 획득을 하지 못하였다. 셋째, -80kg급 체급에서는 1위 코트디부아르(Cheick), 2위 영국(Lutalo), 3위 아제르바이잔(Milad), 튀니지(Oussama)로 나타났으며, 1위 입상자 코트디부아르 선수의 경우 좋은 체격과 선수 특유의 탄력을 이용한 순발력으로 몸통(11), 얼굴(3), 주먹(2)로 나타났다. 이 선수의 경우 공격 기술이 탁월하며 역습기술에서는 득점이 나타나지 않아 공격과 방어기술이 탁월한 선수로 나타났으며 이 체급 랭킹포인트 1위로 자동출전한 이란선수의 경우 9강에서 아제르바이잔 선수를 만나 예선 탈락 하였다. 넷째, +80kg체급에서는 1위 아제르바이잔(Radik), 2위 나이지리아(Abdoulazak), 3위 브라질(Maicon), 한국(Cha)로 나타났으며, 1위 입상자 아제르바이잔 선수의 경우 몸통(4), 얼굴(4)로 최고 중량급에서 몸통 및 얼굴기술이 다양하며 방어기술 또한 좋은 것으로 나타났다. 이 체급 랭킹 포인트 1위로 자동 출전한 우즈베키스탄 선수의 경우 8강에서 쿠바 복병을 만나 골든포인트에서 패하여 메달을 획득하지 못하였으며 최종대회 1위를 차지한 아제르바이잔 선수의 경우 랭킹포인트 3위로 올림픽 자동출전권을 획득하여 금메달의 영광을 차지하였다.

Abstract

This study was conducted to analyze the results of the Rio Olympic Games in order to grant the Olympic qualification to the top ranking players by the introduction of the ranking system implemented by the World Taekwondo Federation and to acquire the automatic Olympic qualification. By comparing with the players, we searched for the development of the ranking system, and the following conclusions were obtained. First, shuai zhao, Tawin Hanprab, Kim TAE-hun, and Luisito PIE ranked in the order of -58 kg. In the case of Chinese athletes who ranked first, body length (10) and face (4) using long elongation were shown. In case of Iran, who won the first place in this weight automatic ticket, Second, in the -68 kg class, Ahmad ranked second, Alexey ranked second, Joel ranked third, and Lee ranked third. In the case of Jordan, (8), and fist (1), showing excellent skill in face technology compared to other athletes. For a Belgian player who won the automatic qualification for the 1st place in this weight category, he could not obtain a medal by losing to a Russian player in the medal ticket. Third, Cheick, Lutalo, Milad, and Oussama ranked first in the -80kg weight class, and in the case of 1st-ranked Cote d'Ivoire, (11), face (3), and fist (2). This player was excellent in offensive skill and counter-attack technique was not good, so attacking and defending skill was excellent player. In the case of Iran, which was automatically ranked in the first place in this weight ranking point, Azerbaijan player was eliminated in the ninth round. . Fourthly, in the + 80kg weight class, it was ranked as 1st in Azerbaijan (Radik), 2nd in Nigeria (Abdoulazak), 3rd in Brazil (Maicon) and in Korea (Cha) 4) showed that body and face skills varied in the top heavyweight, and defensive skills were also good. In the case of Uzbekistan player who was automatically placed in the top of this weight ranking point 1, he was not able to win the medal by defeating Golden Point in Cuba in the quarter-finals. Azerbaijan, ranked first in the final tournament, And won the gold medal.

Key words: Olympic, athletes, Taekwondo, Ranking Point

2016년도 한국체육대학교가 지원하는 자체학술연구지원사업에 의하여 연구되었음

* wjmoon@knsu.ac.kr

I. 서론

태권도는 2000년 시드니 올림픽 정식 종목으로 채택되어 2016년 리우올림픽까지 총 5회에 걸쳐 눈부신 성장을 거듭하였다(문원재, 2014). 이러한 결과 전 세계 208개국(세계태권도연맹, 2017)의 회원국을 보유하면서 명실공히 세계적인 스포츠로 각광을 받고 있으며(임태희, 2009) 2020년 도쿄올림픽과 2024년 LA올림픽까지 정식종목으로 채택되어 7회 연속 올림픽 정식종목으로 성장해가고 있다.

이러한 발전이 지속된 이유는 올림픽 시대에 발맞추어 변화되는 경기규칙제정을 통하여 보다 공정한 판정을 하기 위해 전자호구와 전자헤드기어를 개발하여 올림픽 및 모든 국제대회에 사용함으로써 지도자와 선수들의 불만이 많이 해소 되었으며(황경선, 2017), 또한 선수들이 경기현장에서 일어나는 득·감점에 대한 상황이 즉시 전광판에 표출되어 현장을 방문한 관중과 TV를 시청하는 시청자들에게 빠른 정보를 제공함으로써 보다 확실한 현장감을 통하여 흥미를 갖게 할 수 있었으며, 또한 지도자와 선수의 득·감점에 대한 불만을 비디오로 리플레이 이를 통한 정확한 판독을 통한 불만을 해소하였기에 태권도가 그동안 판정에 대해 불만이 많았던 점을 해소하였기에 연속적으로 올림픽 정식 종목으로 유지하고 있는 결과라고 볼 수 있다.

이러한 발전 속에서 세계태권도연맹은 2013년부터 랭킹시스템 제도를 도입하여 우수 선수들에 대한 보호 차원과 국제대회에서 좋은 기량으로 화려한 경기를 함으로써 미디어와 관중들에게 많은 호응을 받을 수 있는 제도를 마련 하고자 랭킹시스템으로 제도를 도입하였다.

그리하여 세계태권도연맹에서는 <표 1>에서 보는 바와 같이 4년 동안 랭킹 포인트 누적 제도를 만들어 랭킹포인트를 합산하여 세계랭킹 6위까지는 올림픽 자동출전권을 부여하는 제도를 마련하여 모든 세계 각국 선수들이 올림픽 자동 티켓을 획득하기 위하여 각종 open(G1, G2) 및 지역별대회(G4), 세계대회(G12), 올림픽대회(G20)에서 우수한 성적을 올리기 위해서 혼신의 열을 가하고 있으며, 매년 랭킹 포인트 32위까지 선발하여 연 4회에 걸쳐 그랑프리대회와 년 말에는 모든 대회 랭킹포인트 상위입상자 16명이 치러지는 파이널그랑프리(C8)를 추가적으로 대회를 개최하여 우수선수들에게 선발권을 거치지 않고 올림픽에 자동으로 출전할 수 있는 기회를 제공하였다.

따라서 본 연구는 G1~G12까지 대회에 출전하여 획득한 포인트를 가지고 자동 출전한 선수들과 지역 예선에서 선발된 선수들이 올림픽에 출전하여 입상한 경기 실적을 비교해 랭킹 시스템에 대한 제도분석과 올림픽 입상자들에 대한 경기력을 분석하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구는 리우올림픽경기대회 태권도 종목의 체급별 입상자 기술 분석을 위하여 남자 4체급(총64명) 중 입상자(1위, 2위, 3위 2명) 16명과 올림픽 자동 출전한 체급당 6명 총 24명을 대상으로 하였다.

2. 자료분석

이 연구는 리우올림픽경기대회 태권도 종목에 참가한 남자 4체급(64명)의 경기 자료를 입수하여, 입상자에 대한 더욱 정확한 분석을 위해 전문지도자와 선수, 심판과 같이 영상을 분석하였다.

3. 자료처리

리우올림픽경기대회 태권도 경기 총 60경기에서 선

표 1. 랭킹포인트 누적제도 적용 태권도대회

G1	G2	G4	G8	G12	G20
German Open 대회 의 43개	US open President's Cup 유니버시아드 대회 월드컵 대회	그랑프리 대회 아시아 대회 아시아 게임 지역대회	그랑프리 파이널	세계 선수권 대회	올림픽 대회

수들이 시도한 공격 및 반격기술에서 전자호구와 전자 헤드기어에 의해서 전광판에 자동표출된 점수와 부심에 의한 손기술(주먹)과 주심에 의한 경고·감점 사항만을 가지고 분석하였으며, 어떠한 경우에도 심판들이 인정하지 않은 득점은 인정하지 않았으며, 비디오 리플레이를 신청한 경우 최종 전광판에 의해서 결정된 결과만을 인정하였다.

4. 연구의 제한점

- 1) 리우올림픽경기대회에서 태권도 종목의 올림픽 체급 남자 4체급 입상자만을 분석하였다.
- 2) 모든 경기상황에서 공격, 반격기술과 심판에 의한 득·감점의 경우 전광판에 표출된 내용만을 분석하였다.
- 3) 비디오 리플레이에 대한 결과는 최종 판정에서 결정된 내용만을 분석하였다.

III. 연구결과

1. -58kg급 기술유형

이 체급은 올림픽 남자체급 중 가장 낮은 체급임에도 불구하고 대부분 선수들이 월등한 체격조건과 기량을 갖추고 있다고 볼 수 있다.

<표 2>에서 보는 바와 같이 1위 입상자 중국선수의 경우 긴 신장을 이용한 우수한 체격 조건으로 안정된 경기운영을 하였으며, 주특기 기술은 밀어차기와 돌려차기가 주 득점 기술로 나타났다. 특히 왼 기술이 오른 기술보다 높게 나타났으며, 이기고 있는 상황에서도 과감한 얼굴기술을 시도하여 득점을 획득하는 것을 볼 때 경기운영을 매우 잘 하였다고 볼 수 있다. 대부분 경기상황에서 이기고 있을 경우 점수를 지키려고 소극적인 경기운영을 하는 경우가 많은데 중국선수의 경우 이기고 있는 상황에서도 적극적으로 공격하여 점수차의 간격을 넓혀 경기력이 우수한 것으로 나타났다.

기술 분석에서는 공격기술몸통(9개), 얼굴(2개), 반격기술(받아차기)에서는 몸통(3개), 얼굴(2개)로 총 몸통

(12개),얼굴(4개)로 나타났다.

2위 태국선수의 경우 다양한 몸통기술을 구사하는 것으로 나타났으며 왼, 오른발을 고루 사용하며 다양하게 공격하여 2위를 차지하였다.

몸통기술에서는 밀어차기(3개), 돌려차기(4개), 나래차기(1개), 돌개차기(1개)로 총9개개의 공격기술과 얼굴 내려차기(1개)의 기술로 공격에서는 몸통기술이 월등히 높게 나타났다.

반격기술에서는 몸통 돌려차기(2개), 뒤차기(1개)로 나타났으며, 얼굴에서는 나래차기(1개), 후려차기(4개)로 나타났다.

후려차기 기술은 최고 점수인 4점을 획득 할 수 있는 기술로서 4개를 성공 시켰다는 것은 다양한 공격력과 역습기술에서 기량이 매우 높은 것으로 사료된다.

3위 한국선수의 경우 공격기술에서 몸통(9개), 얼굴(1개) 모두 돌려차기로 득점을 획득하였으며, 반격기술에서 돌려차기(1개), 내려차기(1개)로 나타났다.

김태훈 선수의 경우 오른발과 왼발 양발을 고루 사용할 수 있는 기량을 갖춘 선수로서 몸통 득점에 대한 정확성이 높은 선수로 사료된다.

이번 리우올림픽에서 랭킹 포인트 1위를 차지한 이란 선수의 경우 예선에서 복병을 만나 예선 탈락하여, 랭킹 2위로 출전한 김태훈 선수가 3위를 차지하였으며 나머지 5명은 메달권에 진입하지 못하였다. 이 체급 우승자인 중국의 (shao shuai)선수의 경우 지역예선에서 입상하여 랭킹8위로 올림픽 출전하여 우승의 영광을 안았으며, 지역예선을 통과한 선수들이 메달 성공에 있어서 우수 하였다고 할 수 있다.

4위 도미니카 공화국 선수의 경우 공격기술에서는 돌려차기(1개)로 나타났으나, 반격기술에서는 뒤차기(1개), 돌려차기(2개), 얼굴돌려차기(1개)로 상대가 들어오는 것을 반격으로 득점을 표출하는 경기운영으로 수비가 상당히 좋은 선수이며, 공격보다는 반격에 대한 득점력이 높은 것으로 나타났다.

표 2. -58kg급 기술유형

1위 shuai zhao (중국)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발 밀어차기 (4)	오른 앞발 내려차기 (1)		
오른뒷발 돌려차기 (1)			
오른 앞발 돌려차기 (1)			
왼 앞발 내려차기 (3)	왼 앞발 돌려차기 (2)	왼앞발 내려차기 (2)	왼 앞발 돌려차기 (2)
		왼뒷발 돌려차기 (1)	
2위 Tawin Hanprab (태국)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발 밀어차기 (3)	오른앞발 내려차기 (1)		오른발 앞발 받아 내려차기 (1)
오른뒷발 돌려차기 (1)			
오른앞발 돌려차기 (1)			
왼뒷발 돌려차기 (3)		왼뒷발 받아 돌려차기 (2)	왼앞발 받아후려차기 (4)
왼뒷발 내려차기 (1)		왼발아 뒷차기 (1)	
왼돌려차기 (1)			
3위 김태훈 (한국)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발 돌려차기 (1)	오른앞발 돌려차기 (1)	오른앞발 받아 돌려차기 (1)	오른앞발 받아 내려차기 (1)
오른뒷발 돌려차기 (3)			
오른앞발 밀어차기 (2)			
왼뒷발 돌려차기 (1)			
왼앞발 돌려차기 (3)			
3위 Luisito PIE (도미니카 공화국)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
		오른발아 뒷차기 (1)	
왼앞발 돌려차기 (1)		왼앞발 받아 돌려차기 (2)	왼앞발 받아 돌려차기 (1)

2. -68kg급 기술유형

이 체급의 경우 올림픽 4체급 중 선수들 기량이 골고루 분포되어 16명 모두 경기력이 탁월하여 승패를 결정짓기에 매우 어려운 체급이며 기술 및 득점력 또한 우수한 체급이다.

<표 3>에서 보는 바와 같이 1위 요르단 선수의 경우 다양한 기술을 통한 경기운영을 하였다고 볼 수 있다. 공격기술에 몸통 총 (6개)로서 모두 다양한 기술을 구

사하여 득점을 획득하였으며, 얼굴기술에서도 내려차기와 후려차기를 각각(1개)씩 기술을 보여주었다. 역습 기술에서는 몸통(2개), 주먹 (1개)과 얼굴에서 (6개)로 얼굴받아차기 기술이 다른 체급에 비해 높게 나타났다.

얼굴기술은 3점과 회전에 의한 기술은 1점이 추가되어 1번의 기술로서 최대4점까지 획득 할 수 있는 기술이기에 승패를 결정짓는 매우 중요한 기술이라 할 수 있는데 요르단 선수의 경우 몸통 및 얼굴 기술에서 모두 다양하게 성공하여 1위를 하는데 충분한 조건을 갖춘 선수라 할 수 있다.

2위 러시아선수의 경우 몸통(4개), 얼굴(1개)의 공격 기술과 역습기술 몸통(4개), 얼굴(6개)로 얼굴반격기술에서 높게 나타났다. 이 체급의 선수의 경우 출전한 선수 대부분 기량이 높은 것으로 나타났으며, 몸통과 얼굴기술에서 다양하게 기술을 구사하여 득점으로 연결시키는 능력이 높은 것으로 나타났다.

3위 한국 이대훈 선수의 경우 국제 경험이 풍부한 선수로서 경기운영과 노련미가 월등하며 득점력 또한 높은 점수로 사료되며 공격기술에서는 몸통(10개), 얼굴(3개), 역습기술에서는 몸통(5개),얼굴(2개)로 나타났으며 특히, 몸통기술에서는 -68kg급에서 가장 높게 나타났다.

3위 스페인 선수의 경우 공격 몸통(3개), 얼굴(1개), 역습기술에서는 몸통(6개), 얼굴(1개)로 나타나 공격기술보다는 역습기술에서 높게 나타났다.

과거와 달리 현재 전자호구 경기규칙과 룰에 있어서 공격기술이 높은 선수들이 상위 입상하는 경우가 많으며 많은 공격을 하기 위해서는 체력 또한 같이 동반 되었을 때 득점에 대한 성공률이 높다고 할 수 있다.

이 체급에서도 랭킹 포인트에서 자동출전권을 가진 1위 벨기에 선수가 메달권에서 러시아 선수에게 패하여 메달획득을 하지 못하였으며, 2위 이대훈 3위, 4위 러시아 2위, 6위 스페인 3위 선수가 입상하여 1위 입상자를 제외하고는 많은 랭킹 포인트를 획득하여 자동으로 출전한 선수들이 2위, 3위를 모두 하였다.

이 체급의 경우 선수층이 평균화 되어 있어 그 누구도 장담을 할 수 없을 정도로 기량이 고루 좋은 선수들로 분포되어 있어 경기에 있어서도 박진감과 화려한 기술로 관중과 모든 사람들에게 인기가 높은 체급이다.

표 3. -68kg급 기술유형

1위 Ahmad ABUGHAUSH (요르단)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른 앞발 내려차기 (2)		오른발아 뒷차기 (1)	
오른 앞발 돌려차기 (1)			
오른 뒷차기 (1)			
왼앞발 밀어차기 (1)	왼뒷발 내려차기 (1)	왼앞발 받아 밀어차기 (2)	왼앞발 받아 돌려차기 (2)
왼뒷발 돌려차기 (1)	왼 후려차기 (1)		왼발아 후려차기 (3)
왼 뒷주먹 (1)			왼발아 뒤후려차기 (1)
2위 Alexey DENISENKO (러시아)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발 밀어차기 (2)	오른뒷발 돌려차기 (1)	오른앞발 받아 밀어차기 (4)	오른앞발 받아 돌려차기 (2)
오른뒷발 돌려차기 (1)			오른뒷발 받아 내려차기 (1)
오른뒷발 내려차기 (1)			오른앞발 받아 내려차기 (3)
3위 김태훈 (한국)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발 돌려차기 (1)	오른앞발 돌려차기 (2)	오른 앞발 받아 돌려차기 (1)	오른앞발 받아 돌려차기 (1)
오른뒷발 돌려차기 (1)		오른뒷발 받아 돌려차기 (1)	오른앞발 받아 내려차기 (1)
오른앞발 밀어차기 (1)			
왼뒷발 돌려차기 (6)	왼뒷발 돌려차기 (1)	왼뒷발 받아 돌려차기 (3)	
왼뒷차기 (1)			
3위 Joel GONZALEZ BONILLA (스페인)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
		오른뒷발 받아 돌려차기 (2)	
		왼뒷발 받아 돌려차기 (1)	왼앞발 받아 돌려차기 (1)
왼앞발 돌려차기 (1)	왼앞발 돌려차기 (1)	왼앞발 받아 밀어차기 (2)	
왼발 뒷발 돌려차기 (2)		왼발 받아 뒷차기 (1)	

3. -80kg급 기술유형

이 체급의 전체적으로 가장 낮은 경기력을 갖춘 선수층으로서 분포되어 우수선수 몇몇에 의해 상위입상

자가 결정되어 지고 있으며, 한국선수가 유일하게 세계 32강에 들어가지 못하고 있는 체급이다.

<표 4>에서 보는 바와 같이 1위를 차지한 코르디부 아르선수의 경우 좋은 신장과 긴 다리를 이용한 경기 운영으로 공격기술에서 몸통(11개), 얼굴(3개)로 나타났으며 역습기술에서는 주먹(2개)로 나타나 공격기술이 매우 높은 것으로 나타났다. 긴 발을 이용하여 밀어차기와 돌려차기 (3개)를 성공하여 매우 공격적인 선수라고 볼 수 있다.

2위 영국선수의 경우 공격에서 몸통(4개), 얼굴(10개)로 나타났으며, 역습기술에서는 몸통(2개)로 나타났다. 이 선수의 경우 몸통기술보다는 얼굴기술에서 매우 높게 나타났으며 얼굴기술에 대한 성공률이 높다는 것은 1위를 차지 할 수 있는 가능성이 높다는 것이며 그만큼 상대에게 위협적이라 할 수 있다. 이 선수의 경우 3회전 1초를 남기고 이기고 있는 상황에서 얼굴을 맞아 역전패를 당하는 불운한 선수이기도 하다.

이런 현상은 1~2점 이기고 있어도 얼굴 기술의 경우 3점으로 이루어지기 때문에 순간 역전이 가능하며 얼굴에 대한 중요성을 한 번 더 상기 시키는 경기기술이라 할 수 있으며 현재 경기룰은 전자호구와 전자헤드기어로 이루어져 많은 변화가 이루어지기 때문에 마지막 순간까지 고도의 집중력이 필요하다 하겠다.

3위 튀니지 선수의 공격에서 몸통(6개),얼굴(2개)로 나타났으며 역습기술에서는 몸통(4개), 얼굴(1개)로 나타났다.

이 선수 또한 공격기술이 역습기술보다 높게 나타났으며 특히 반격기술에 들어오는 상대에게 거리와 타이밍을 잘 맞추어 주먹으로 반격함으로서 방어와 득점을 동시에 올릴 수 있는 좋은 기술이라 할 수 있다.

이 선수의 경우 신장이 매우 월등하여 몸통기술보다는 얼굴기술에 대한 성향이 높게 나타났으며 그에 따른 얼굴구사 능력이 높은 것으로 나타났으며, 1위를 하기 위해서는 몸통기술에 대한 보강훈련이 필요하다 사료하겠다.

이 체급에서도 랭킹 포인트 1위인 이란 선수가 8강에서 아제르바이잔 선수를 만나 패함으로서 메달 획득이 안되었으며, 랭킹3위인 코르디부아르 선수가 1위를 하였으며, 랭킹 5위인 영국선수가 2위, 나머지 3위 2명은 지역예선에서 입상한 선수들이 메달획득을 하였다.

이 체급의 경우 한국선수들이 올림픽 5회 출전을 하는 동안 한번도 16강 속에 들어가지 못한 체급으로 이 체급에 대한 많은 연구와 선수들에 대한 지원을 통해 보다 높은 기술향상을 통하여 이 체급에서도 우승을 할 수 있는 선수를 발굴해야한다.

표 4. -80kg급 기술유형

1위 cheick salah junior CISSE (코트디부아르)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발밀어차기 (8)	오른앞발돌려차기 (3)		
왼발돌려차기 (1)			
왼 뒷주먹 (2)			
오른뒷차기 (2)			
2위 Lutalo MUHAMMAD (영국)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
왼앞발밀어차기 (4)	왼앞발 돌려차기(8)	왼앞발 받아 돌려차기 (2)	
	왼얼굴내려차기(1)		
	왼발뒤후려차기(1)		
3위 oussama OUESLATI (튀니지)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
왼앞발돌려차기(4)	왼앞발내려차기 (2)	왼발 받아 뒷차기 (1)	왼앞발 받아돌려차기 (1)
오른 뒷주먹 (3)		왼앞발 받아 돌려차기 (1)	
오른뒷발돌려차기 (2)			
3위 Milad BEIGI HACHEGANI (아제르바이잔)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발 밀어차기 (4)	오른앞발돌려차기(3)		왼앞발 받아 돌려차기 (3)
왼앞발밀어차기 (2)	오른앞발 내려차기(2)		
	왼앞발내려차기 (1)		

4. +80kg급 기술유형

이 체급의 경우 가장 무거운 체급이지만 계속 발전된 체격과 체력훈련을 통해 다른체급과 비교해도 전혀 손색이 없는 기량을 보이는 체급이라고 볼 수 있다.

<표 5>에서 보는바와 같이 1위 아제르바이잔 선수

들의 경우 공격기술에서 몸통(9개), 얼굴(4개)로 나타났으며, 반격기술에서 몸통5개로 나타났다.

이 선수의 경우 공격 기술이 매우 윤택하며, 신장과 체중이 많은 헤비급 선수가 얼굴을 공격하여 4개의 득점을 성공시켰다는 것은 매우 높은 경기력이라 할 수 있다.

과거 사례에 비하면 헤비급 선수들의 경우 몸통과 역습기술이 높았으나 이번 대회에서는 공격기술 몸통과 얼굴기술이 높아졌다는 것은 올림픽종목에서 태권도가 영구적인 스포츠로 자리를 잡을 수 있는 좋은 현상이라 볼 수 있다.

2위 나이지리아 선수의 경우 몸통(2개), 얼굴(3)개의 공격기술과 몸통(3)개의 반격 기술로서 다른 선수에 비해 단조로운 기술을 갖고 있으나 안정된 경기운영과 수비능력이 높은 것으로 나타났다.

3위 브라질 선수의 경우 공격기술에서 몸통(10개), 얼굴(1개), 역습기술에서는 몸통(2개)로 나타났으며 특히 공격 몸통기술이 높게 나타났다.

3위 차동민 선수의 경우 공격기술에서 몸통(7개), 얼굴(3개)로 나타났으며 역습기술에서 몸통(3개)로 나타났다.

이와 같이 헤비급 선수들의 경우 상위 입상자들 모두 적극적인 공격을 한 선수들이 메달획득을 하였으며, 몸통과 얼굴기술이 모두 다양하게 구사 할 수 있는 선수들이 메달 획득한 것으로 나타났다(신현선, 2017). 이 체급에서 랭킹 포인트 1위자인 우즈베키스탄 선수가 메달권에서 패해 메달획득이 안되었으며, 랭킹 3위인 아제르바이잔 선수가 1위, 랭킹 4위인 브라질선수와 6위인 차동민 선수가 3위를 하였으며, 2위를 차지한 나이지리아 선수의 경우 지역예선을 통과하여 12위로 올림픽에 참가해 2위의 영광을 안았다.

표 5. +80kg급 기술유형

1위 Radik ISAEV (아제르바이잔)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발밀어차기 (2)	왼발얼굴내려차기 (2)	오른앞발 받아 돌려차기 (2)	
오른뒷발돌려차기 (3)	오른앞발돌려차기(2)	왼앞발 받아 돌려차기 (3)	
오른앞발돌려차기 (4)			

2위 Abdoulazak ISSOUFOU ALFAGA (나이지리아)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발 밀어차기 (2)	왼뒷발돌려차기(2)	오른앞발돌려차기(1)	
왼 뒷주먹(2)	오른앞발내려차기(1)		

3위 Maicon SIQUEIRA (브라질)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른앞발돌려차기 (5)	왼 돌려차기 (1)		
오른앞발돌려차기 (2)			
오른앞발밀어차기 (2)			
주먹 (2)			
뒷차기 (1)			

3위 차 동 민 (대한민국)			
공격기술		방어기술	
몸통	얼굴	몸통	얼굴
오른뒷발돌려차기 (3)	오른뒷발돌려차기 (3)	오른앞발 받아 돌려차기 (1)	
왼뒷발돌려차기 (3)			
오른 주먹 (2)			
오른뒷차기 (1)	오른뒷차기 (1)		

V. 결론 및 제언

이 연구는 세계태권도연맹이 실시해온 랭킹 시스템 도입에 의해 1~6위까지 랭킹 상위자들에게 올림픽 자동 출전권을 부여함에 있어(김소희, 2017) 리우올림픽 경기 결과를 분석하여 올림픽에서 입상한 선수들과 올림픽 자동출전권을 획득한 선수들과의 비교함으로써 랭킹시스템 제도에 대한 발전 방안을 모색하는데 있다.

1. 결론

첫째, -58kg급 체급에는 1위 중국(shuai zhao), 2위 태국(Tawin Hanprab), 3위 한국(Kim TAE-hun), 도미니카 공화국(Luisito PIE)으로 나타났으며, 1위 입상자의 중국선수의 경우 긴 신장을 이용한 몸통기술(10),얼굴(4)로 나타났으며 이 체급 자동 출전권 1위를 획득한

이란선수의 경우 예선탈락을 하였으며, 최종대회에서 1위를 차지한 중국선수의 경우 지역예선탈락을 통과해 랭킹 8위로 이 체급 올림픽에 참가하여 올림픽 1위의 영광을 앉았다.

둘째, -68kg급 체급에서는 1위 요르단(Ahmad), 2위 러시아(Alexey), 3위 스페인(Joel), 한국(Lee)으로 나타났으며, 1위 입상자 요르단 선수의 경우 몸통(9), 얼굴(8), 주먹(1)로 얼굴 및 몸통 등에서 대등하게 기술을 발휘하였으며, 다른선수에 비해 얼굴기술이 탁월하게 좋은 것으로 나타났다. 이 체급 1위로 자동출전권을 획득한 벨기에 선수의 경우 메달권에서 러시아선수를 만나 패함으로서 메달 획득을 하지 못하였다. 최종대회에서 1위를 차지한 요르단선수의 경우 지역예선을 통과하여 랭킹 10위로 올림픽에 출전하여 금메달의 영광을 앉았다.

셋째, -80kg급 체급에서는 1위 코트디부아르(Check), 2위 영국(Lutalo), 3위 아제르바이잔(Milad), 튀니지(Oussama)로 나타났으며, 1위 입상자 코트디부아르 선수의 경우 좋은 체격과 선수 특유의 탄력을 이용한 순발력으로 몸통(11), 얼굴(3), 주먹(2)로 나타났다. 이 선수의 경우 공격 기술이 탁월하며 역습기술에서는 득점이 나타나지 않아 공격과 방어기술이 탁월한 선수로 나타났다으며 이 체급 랭킹포인트 1위로 자동출전한 이란 선수의 경우 9강에서 아제르바이잔 선수를 만나 예선탈락 하였으며 최종적으로 1위를 차지한 코트디부아르 선수의 경우 랭킹포인트 3위로 자동출전권을 획득하여 최종 금메달의 영광을 앉았다.

넷째, +80kg체급에서는 1위 아제르바이잔(Radik), 2위 나이지리아(Abdoulazak), 3위 브라질(Maicon), 한국(Cha)로 나타났으며, 1위 입상자 아제르바이잔 선수의 경우 몸통(4),얼굴(4)로 최고 중량급에서 몸통 및 얼굴 기술이 다양하며 방어기술 또한 좋은 것으로 나타났다. 이 체급 랭킹 포인트 1위로 자동 출전한 우즈베키스탄 선수의 경우 8강에서 쿠바 복병을 만나 골든포인트에서 패하여 메달을 획득하지 못하였으며 최종대회 1위를 차지한 아제르바이잔 선수의 경우 랭킹포인트 3위로 올림픽 자동출전권을 획득하여 금메달의 영광을 차지하였다.

이와 같이 올림픽 남자 4체급에서 지역예선을 통과한 -58kg급, -68kg급에서 1위를 차지하였으며, 랭킹포

인트가 높아서 자동출전권을 획득한 -80kg급, +80kg 급에서 1위를 차지하였다. 랭킹포인트 1위로 자동 출전한 선수 4체급 모두 메달 획득에 실패하였다.

2. 제언

리우올림픽에서는 랭킹 시스템 제도를 도입하여 G1~G20까지 각종 오픈대회부터, 지역대회, 세계대회, 올림픽에 이르기까지 누적된 점수를 가지고 랭킹 순위를 정해서 1~6위까지는 올림픽 자동 출전권을 부여하였다.

세계태권도연맹에서는 토너먼트에 의해 탈락하는 우수선수 보호차원과 경기력이 우수한 선수들을 육성 미디어와 여러분야에서 박진감 넘치는 경기를 유도하기 위해서 랭킹제라는 제도를 도입하였으나 현재 시행되고 있는 시점에서 많은 부작용을 일으키고 있다.

첫째, 랭킹시스템은 예산이 풍부한 국가가 유리한 제도이기 때문에 다소 예산이 부족한 국가의 경우 랭킹포인트를 따기 위해 경제력이 30여개의 각종 오픈대회에 (G1,G2) 참가하여야 하기 때문에 많은 예산이 소모되기에 예산 및 경제력이 풍부한 국가와 유럽에서 오픈대회가 많이 이루어지고 있기 때문에 유럽선수들의 혜택이 많고 아프리카와 아시아선수들의 경우 많은 지를 보고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 각종 오픈대회 및 국제대회에서 입상한 선수들의 경우 누적된 포인트를 매년 25%를 삭감한다고 하여도 상위에 포진된 선수들의 경우 변화가 일어나지 않고 있다. 이유는 그랑프리(G4) 4회와 파이널 그랑프리(G8)라는 추가적인 경기로 한정도니 선수만이 참가하여 그랑프리 대회를 통하여 보너스 점수를 획득하기 때문에 주니어 및 신인 선수들의 경우 올림픽 경기에서 등용문이 될 수 없다.

다른 종목(레슬링, 유도)의 경우 올림픽 대회가 끝나면 포인트에서 새로 시작하여 신인 및 새로운 선수들에게 희망과 도전의 꿈이 있으나 태권도의 경우 매년 25%의 점수를 삭감한다고 하여도 점수폭이 워낙 차이가 커서 2020년 도쿄올림픽 선수들이 이미 정해져 있다고 볼 수 있다. 세계태권도연맹은 이런 제도를 속히 재정비를 할 필요가 있다고 본다.

셋째, 누적랭킹포인트 각 체급 상위32위를 유지하고 있는 선수에게는 년 그랑프리 (G4) 4회, 파이널그랑프리(G8)라는 별도의 대회를 만들어 랭킹포인트를 추가로 누적 될 수 있는 제도를 WT에서는 만들어 우수선수 보호 차원이라는 제도속에서 이루어지고 있으나 신인 및 유망주 선수들의 경우 open 대회에서 1년에 최고로 획득 할 수 있는 포인트가 40점으로 이루어져 해가 지날수록 격차가 더욱 벌어져 제한된 선수만이 올림픽에 출전하기에 랭킹 포인트제도는 시급하게 수정 및 보완이 필요하다하겠다.

넷째, 올림픽 및 세계대회 우수선수들이 그동안 합산된 누적의 포인트만 가지고 2017년 현재 도쿄올림픽이 보장된 선수들로 다수 있다고 본다. 이러한 현상은 선수들 간의 발전을 저해 할 수 있으며 세계 연맹 및 협회에서도 선수들에 대한 관리 및 제도 개선에도 어려움을 초래 할 수 있다고 본다.

다섯째, 그동안 누적된 랭킹포인트 1~2위를 차지하여 자동출전한 선수들 대부분이 복병을 만나 초반 예선에서 탈락하여 랭킹포인트 제도에 대한 의구심을 갖고 있으며, 많은 경비와 예산을 투입한 랭킹시스템 제도는 선진국 및 예산편성이 많이 되어 경제력 능력이 좋은 몇몇 나라에 올림픽 기회를 제공하기에 많은 수정, 보완이 되지 않으며 랭킹시스템 제도는 필요하지 않다고 본다.

여섯째, 랭킹 포인트 합산 1~6위까지 자동출전권이 부여된 리우올림픽에서 1~2위로 올림픽에 출전한 선수 모두 예선 및 메달권에서 복명을 만나 메달 획득을 전혀 하지 못하였으며 지역예선 및 랭킹3위에 위치한 선수들이 좋은 성적을 거두었던것으로 볼 때 랭킹시스템 제도에 대한 의문점을 제시하며, 경량급 -58kg급, -68kg급에서는 지역예선에서 선발된 선수들이 모두 1위를 하여 랭킹포인트에 대한 제도개선이 필요하다 하겠다.

이와 같이 랭킹 포인트 제도에 대한 문제점이 많이 속출하고 있어 WT에서는 빠른 랭킹포인트에 대한 제도 개선이 필요하며, 보다 많은 선수들이 올림픽에 참여 할 수 있는 기회를 제공함과 동시에 신인들이 등용할 수 있는 입지를 마련하는 것이 시급하다 하겠다.

참고문헌

- 문원재(2014). 올림픽 태권도 경기의 형태에 따른 기술분석. **체육과학연구소논문집 스포츠 사이언스**, 31(2), 58-62.
- 문원재(2012). 한국과 영국의 경기력 향상을 위한 태권도 지도 환경 비교 연구. **한국스포츠학회지**, 10(4), 235-248.
- 오혜리(2013). 태권도 겨루기 경기 득점 판정을 위한 발차기 강도의 준거지향 기준 설정. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 대한태권도협회(2015). **겨루기 경기규칙 규정집**. 세계태권도연맹(2015). **겨루기 경기규칙 규정집**.
- 임태희(2009). 태권도 경기력 모형개발과 요인에 따른 우선순위. **체육과학연구**, 57-69
- 황경선(2017). 전자호구 활용에 따른 태권도 경기의 발전 방향. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 신현선(2017). 태권도겨루기 선수의 최상수행과 최하수행 시 심리적 경험. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 김소희(2017). 태권도 선수의 성취목표성향과 자기관리 및 회복탄력성의 관계. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.

생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 관계

The relationship among teaching belief, pedagogical content knowledge and job satisfaction of leisure sports instructor

김현식* · 안준호 한국체육대학교

Kim, Hyun-Sik-An, Jun-Ho Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 관계를 실증적으로 구명하는데 목적이 있었다. 연구목적 달성을 위하여 종합스포츠센터에 근무하고 있는 생활체육지도자 215명을 집락무선표집하였다. 자료수집에는 김아람 및 김현식(2012)이 이용했던 지도신념 조사도구와 김현식(2011)이 개발한 수업지식 척도, 그리고 신주송, 김현식 및 이용국(2015)이 이용했던 직업만족 척도를 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS PC+ 22.0과 Amos 23.0을 사용하여 기술통계를 산출 한 후 조사도구의 타당도와 신뢰도 검증을 위해 확인적 요인분석과 신뢰도 분석을 실시하였으며, 이후 연구목적에 맞게 t-검증과 상관관계 분석 및 공변량구조분석을 실시하였다. 본 연구에서 분석한 결론은 다음과 같았다. 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족 간에는 인과관계가 있었다. 첫째, 생활체육지도자의 지도신념은 수업지식에 유의한 영향을 미치고 있다. 둘째, 생활체육지도자의 수업지식은 직업만족에 유의한 영향을 미치고 있다. 셋째, 생활체육지도자의 지도신념은 직업만족에 유의한 영향을 미치고 있다. 생활체육지도자의 지도신념 수준이 높을수록 수업지식 수준이 높았으며, 수업지식 수준이 높을수록 직업만족 수준이 높았다. 그리고 지도신념은 수업지식을 매개로 직업만족에 영향을 미치고 있었다.

Abstract

The purpose of this study was to identify the causal relationships among teaching belief, pedagogical content knowledge and job satisfaction of leisure sports instructor. To achieve the purpose, the total 215 subjects, were sampled from General Sports Center in Public Facilities and Private Facilities. There answered the given questionnaires. For the research tool, teaching belief used the questionnaires scales which used by Kim(2012). The measuring tool in pedagogical content knowledge used the questionnaires scales which develop by kim(2011) and job satisfaction used the questionnaires scales which used by Shin et al.(2016). To process data, Amos 23.0 and SPSS PC+ 22.0 version statistical program for WINDOWS were used and descriptive statistic analysis, confirmatory factor analysis, t-test, correlation analysis and covariance structure analysis were conducted. The conclusions are as follows. The relationships among teaching belief, pedagogical content knowledge and job satisfaction of leisure sports instructor were the causal relation. First, teaching belief statistically and significantly influences pedagogical content knowledge. Second, pedagogical content knowledge statistically and significantly influences job satisfaction. Third, teaching belief statistically and significantly influences job satisfaction. Leisure sports instructors' high level of teaching belief had higher pedagogical content knowledge and high pedagogical content knowledge had higher job satisfaction.

Key words: leisure sport instructor, teaching belief, pedagogical content knowledge, job satisfaction

* kimhs@knsu.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성

인간은 누구나 살아가면서 직업을 갖게 된다. 직업은 생계를 유지하기 위한 활동이면서 한편으로는 성취감과 자기만족을 위한 활동이기도 하다. 그래서 자신의 직업에 어느 정도 만족하느냐는 누가 되었던지 삶의 질과 밀접하다. 직업만족은 직업의 사회적 지위나 평판, 동료관계, 경제적 보수 등과 같이 자신이 종사하고 있는 직업에 대한 전반적인 태도 및 감정이라고 할 수 있다(신주송, 김현식, 이용국, 2015; 장경로, 김태희, 장진, 2005). 하루 중 많은 시간을 직업에 종사해야 하는 직장인은 무엇보다 직업만족이 중요하며, 이는 직업의 종류에 상관없이 모든 근로자에게 적용되며, 생활체육지도자가 인식하는 직업만족도 동일한 맥락에서 이해할 수 있다(신주송 등, 2015).

생활체육지도자는 다른 직업의 종사자에 비해 직업적인 특수성이 있는데, 이는 교육을 하면서도 서비스를 제공한다는 점이다. 그들은 스포츠지도뿐만 아니라 회원관리나 행정업무, 조직관리 등의 직무도 함께 수행하는 경우가 많다(김현식, 2005). 그러다보니 생활체육지도자는 직무수행의 어려움이나 갈등을 경험하는 경우가 많으며, 다른 직업인보다 자신의 직업에 대한 만족도가 중요한 요소로 작용하고 있다. 그들의 직업만족은 자신이 수행하는 직업 전문성과 삶의 질로 연계되는데, 이는 직업만족과 관련된 선행연구에서 확인할 수 있었다. 생활체육지도자는 전문성 수준이 높을수록 자신의 직업만족 수준이 높았으며(김옥태, 이승희, 2010; 신주송 등, 2015), 직업만족 수준이 높을수록 행복하다고 인식하였다(김현식, 박경석, 이용국, 2016; 신주송 등, 2015). 이들 연구에 의하면, 먼저 생활체육지도자의 직업만족은 그들이 직장에서 수행하는 역할에 대한 자부심과 만족감에서 시작되었다. 그리고 그들의 직업만족은 수업 전문성의 한 요소인 수업지식과 관련성이 있었다. 생활체육지도자는 현장에서 다양한 직무를 수행하고 있지만, 그 가운데 가장 기본적인 업무는 스포츠 지도를 하는 수업이기 때문이다(김현식, 2007, 2011; 김현식 등, 2016; 신주송 등, 2015; 안혜임, 김경숙, 2007).

수업지식은 생활체육지도자가 생활체육 현장에서 스포츠 지도를 하는데 갖추어야 할 실제적 지식이다(김현식, 2007, 2009). 김현식(2007)은 수업지식을 수업목표 지식과 학습자이해지식, 수업내용지식, 수업전략지식의 네 가지로 분석하여 제시하였는데, 이후 수업지식과 관련된 연구는 다양하게 접근되었다. 먼저 수업지식과 직업만족 관련 연구에 의하면, 생활체육지도자는 수업지식 수준이 높을수록 직업만족 수준이 높았다(김현식 등, 2016; 신주송 등, 2015). 그리고 수업지식은 생활체육지도자의 지도신념과 관련성이 있었는데(김아람, 김현식, 2012; 김현식, 2009), 지도신념이 뚜렷할수록 그들의 수업지식 수준이 높았다.

신념은 굳게 믿는 마음으로(표준국어대사전, 2017), 어떤 판단이나 주장, 의견 등을 진리라고 믿는 마음이다(김아람, 김현식, 2012). 인간은 신념을 근거로 행동하는 경우가 많은데, 생활체육지도자도 마찬가지이다. 지도신념은 생활체육지도자가 스포츠 지도를 하는 과정에서 직업인으로서 갖추어야 할 신념 및 가치관이라고 할 수 있다. 이러한 신념이나 가치관은 생활체육지도자가 자신의 역할 수행을 하는데 필요한 행동과 판단이나 주장 등의 근거가 되기 때문에 중요하다고 볼 수 있다. 지도신념은 생활체육지도자의 직업만족과도 관련되어 있었는데, 생활체육지도자는 지도신념이 뚜렷할수록 그들의 직업만족 수준이 높았다(김로빈, 고대선, 2011; 홍미화, 2015).

지금까지 살펴보았듯이, 생활체육지도자의 직업만족은 수업지식과 관련성이 있었고, 수업지식은 지도신념과 관련이 있었으며, 지도신념은 직업만족과 관련이 있었다. 그러나 그 동안의 선행연구를 고찰해보면, 지도신념과 수업지식의 관계나, 수업지식과 직업만족의 관계, 또는 지도신념과 직업만족의 관계를 중심으로 두 변인간의 관련성을 규명하는 수준에서 이루어졌다. 즉 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 관계에 대한 세 변인간의 상호 관련성에 대한 분석 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식의 관계와 수업지식 및 직업만족의 관계를 살펴본 후, 수업지식이 지도신념과 직업만족의 관계에서 어떠한 매개 역할을 하는지를 분석해보고자 하였다. 이러한 분석 자료는 생활체육지도자의 현장 재교육과 전문

성 신장을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 구체적으로 본 연구의 목적은 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 인과관계를 실증적으로 구명하는데 있었다.

2 연구 가설 및 모형

본 연구는 연구목적을 해결하기 위하여 연구가설을 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 생활체육지도자의 지도신념은 수업지식에 영향을 미칠 것이다.

둘째, 생활체육지도자의 수업지식은 직업만족에 영향을 미칠 것이다.

셋째, 생활체육지도자의 지도신념은 수업지식을 매개하여 직업만족에 영향을 미칠 것이다.

본 연구는 이러한 연구가설을 근거로 <그림 1>과 같은 연구모형을 설정하였다.

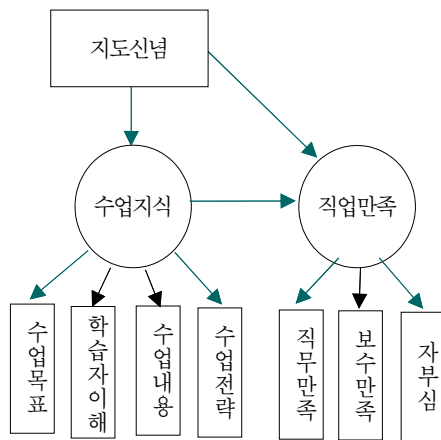


그림 1. 연구모형

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 서울에 소재하고 있는 종합스포츠센터에 근무하는 생활체육지도자를 연구대상으로 277명을 집락무선표집(cluster random sampling)하였다. 수거된

설문 자료에서 눈으로 확인하여 설문지가 작성되지 않았거나 이중으로 답변하여 신뢰성이 낮은 설문지는 분석에서 제외하였다. 이 연구에서는 총 215명의 자료를 사용하였다. 연구대상으로 남성 지도자는 123명(57.2%), 여성 지도자는 92명(42.8%)이었다. 생활체육지도자의 연령은 20세에서 44세까지 있었으며, 평균 연령은 26.75세(표준편차: 5.11세)였다. 지도경력은 2개월부터 20년의 경력 지도자까지 선정되었으며, 평균 지도경력은 3년 8월(표준편차: 4년 1개월)이었다. 학력은 고졸이 79(36.7%)명, 대졸 이상이 136명(63.3%)이었다.

2. 조사도구 및 방법

본 연구는 설문지 척도를 사용하여 자료를 수집하였다. 생활체육지도자의 지도신념은 김아람 및 김현식(2012)이 사용한 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다. 지도신념의 설문 문항은 그들이 연구에서 사용했던 4개 문항을 Likert 5점 척도로 구성하였다. 지도신념의 신뢰도 분석 결과는 .820수준으로 나타났다. 이후 확인적 요인분석 결과, $\chi^2(2)=22.167(p<.001)$, GFI=.947, NFI=.930, TLI=.805, CFI=.935, RMR=.036로 나타나 지도신념 척도의 측정모형은 적합한 것으로 나타났다.

수업지식 척도는 김현식(2011)이 개발한 설문지 조사도구였다. 수업지식은 수업목표지식, 학습자이해지식, 수업내용지식, 수업전략지식의 네 가지 요인으로 구성하였다. 설문 문항은 김현식(2011)이 개발한 15개 문항을 중심으로 Likert 5점 척도로 구성하였다. 수업지식의 신뢰도 분석 결과는 수업목표지식 .753, 학습자이해지식 .851, 수업내용지식 .832, 수업전략지식 .843이었다. 이후 확인적 요인분석 결과, $\chi^2(84)=194.154(p<.001)$, GFI=.894, NFI=.892, TLI=.919, CFI=.935, RMR=.042로 나타나 수업지식 척도의 측정모형은 적합한 것으로 나타났다.

직업만족을 측정하기 위한 도구는 신주송, 김현식 및 이용국(2015)이 이용했던 척도를 그대로 사용하였다. 그들의 연구에서 직업만족은 직무만족, 보수만족, 자부심, 세 가지 요인이었으며, 10개의 문항이었다. 직업만족의 신뢰도 분석 결과는 직무만족 .836, 보수만족 .848, 자부심 .868이었다. 이후 확인적 요인분석 결과는 $\chi^2(32)$

=39.457($p>.05$), GFI=.964, NFI=.965, TLI=.990, CFI=.993, RMR=.032로 나타나, 조직몰입 척도의 측정모형은 적합한 것으로 나타났다.

3. 자료수집 방법

자료 수집은 설문조사를 통해 이루어졌다. 연구자는 생활체육지도자가 근무하고 있는 종합스포츠클럽센터에 방문하여 사전에 담당 생활체육지도자의 허락과 협조를 받은 후 연구대상 지도자들에게 설문조사의 목적과 내용을 설명하였으며, 연구 참여에 대한 동의를 구하였다. 이후 생활체육지도자가 설문지를 편안하게 작성할 수 있게 한 후, 자기평가기입(self administration method) 방법을 이용하였다. 작성된 설문자료는 현장에서 수집하였다.

4. 자료처리 방법

본 연구의 자료 분석은 수집한 설문지를 컴퓨터에 코딩한 후, SPSS 22.0과 AMOS 23.0 통계 프로그램을 사용하여 이루어졌다. 먼저 기술통계를 살펴본 후, 조사도구의 신뢰성과 타당성을 분석하기 위해 신뢰도 계수 분석과 확인적 요인분석을 실시하였다. 그런 후 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족의

관계를 분석하기 위하여 t -검증과 상관관계 분석 및 공변량구조분석을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 차이 검증

본 연구는 연구모형을 검증하기 전에 생활체육지도자의 특성에 따라 지도신념과 수업지식 및 직업만족 간에 어떠한 차이가 있는지를 분석하였다. <표 1>에 의하면, 지도신념과 수업지식 및 직업만족은 생활체육지도자의 연령과 학력 및 지도경력에 따라 유의한 차이가 나타났다($p<.05$, $p<.01$, $p<.001$). 그러나 세 변인에서 생활체육지도자의 성별에 따라서는 유의한 차이가 없었다. 지도신념은 연령과 지도경력이 많고 대졸 이상인 집단에서 높은 수준으로 나타났다. 수업지식은 연령이 많은 지도자 집단에서 수업목표지식과 수업내용지식 수준이 높게 나타났으며, 대졸 이상과 지도경력이 높은 지도자 집단이 수업지식의 모든 하위변인에서 높게 나타났다. 직업만족의 경우는 연령이 낮고 고졸 이하 지도자 집단에서 보수만족이 높게 나타났다. 이에 비해 대졸 이상과 지도경력이 많은 지도자 집단에서 자부심이 높게 나타났다.

표 1. 변인 간의 차이 검증 분석 결과

변인			지도신념		수업지식			직업만족		
			지도신념	수업목표 지식	학습자이 해 지식	수업내용 지식	수업전략 지식	직무만족	보수만족	자부심
성별	남	123	3.90(.72)	3.91(.73)	3.98(.75)	4.03(.69)	4.01(.70)	3.60(.72)	3.07(.94)	3.79(.81)
	여	92	3.77(.64)	3.72(.71)	3.87(.71)	3.88(.75)	4.03(.69)	3.52(.76)	2.94(.92)	3.72(.72)
	<i>t</i>		1.431	1.800	1.136	1.486	-.153	.734	.969	.700
연령	26세 이하	118	3.75(.68)	3.72(.72)	3.85(.76)	3.78(.73)	3.94(.73)	3.62(.71)	3.17(.82)	3.69(.78)
	27세 이상	97	3.96(.67)	3.96(.73)	4.03(.70)	4.19(.64)	4.12(.64)	3.50(.77)	2.81(1.02)	3.85(.76)
	<i>t</i>		-2.222*	-2.406**	-1.743	-4.258***	-1.884	1.163	2.793**	-1.425
학력	고졸	79	3.67(.71)	3.62(.73)	3.76(.80)	3.68(.73)	3.78(.73)	3.51(.69)	3.16(.82)	3.61(.80)
	대졸 이상	136	3.95(.66)	3.95(.71)	4.03(.67)	4.13(.66)	4.16(.63)	3.60(.77)	2.92(.99)	3.85(.75)
	<i>t</i>		-2.929**	-3.244***	-2.505**	-4.646***	-3.960***	-.872	1.935*	-2.268*
지도 경력	4년 미만	136	3.76(.70)	3.74(.72)	3.82(.76)	3.80(.74)	3.91(.72)	3.57(.73)	3.04(.92)	3.67(.75)
	4년 이상	79	3.99(.64)	3.97(.74)	4.12(.65)	4.24(.59)	4.21(.62)	3.56(.77)	2.97(.97)	3.91(.80)
	<i>t</i>		-2.350*	-2.265*	-2.958**	-4.487***	-3.076**	.110	.517	-2.217*

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

표 2. 변인 간의 상관관계 분석 결과

(n=215명)

변인	M(SD)	1	2	3	4	5	6	7	8
지도신념(1)	3.85(.69)								
수업목표지식(2)	3.83(.73)	.641***							
학습자이해지식(3)	3.93(.73)	.678***	.586***						
수업내용지식(4)	3.96(.72)	.631***	.480***	.650***					
수업전략지식(5)	4.02(.69)	.754***	.628***	.708***	.619***				
직무만족(6)	3.56(.73)	.477***	.321***	.441***	.362***	.448***			
보수만족(7)	3.01(.93)	.228***	.150*	.179**	.149*	.165**	.469***		
자부심(8)	3.76(.76)	.543***	.525***	.437***	.418***	.510***	.609***	.359***	

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

2. 상관관계

본 연구는 설정한 연구모형을 검증하기 전에 변인 간의 관련성을 확인하기 위하여 상관관계 분석을 실시하였다. 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식과 직업만족의 상관관계를 분석한 결과는 <표 2>와 같았다. <표 2>에 의하면, 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 하위변인들 간의 상관분석 결과 통계적으로 유의한 수준($p<.05$, $p<.01$, $p<.001$)에서 정적 상관관계를 보였다.

지도신념은 수업지식과 직업만족의 모든 하위변인과 정적 상관관계가 나타났으며, 수업지식의 하위변인에서는 수업전략지식과 높은 상관관계가 나타났으며, 직업만족의 하위변인에서는 자부심과 높은 상관관계가 나타났다. 수업지식은 직업만족의 모든 하위변인과 정적 상관관계가 나타났으며, 직업만족의 하위변인 가운데 자부심과 상관관계가 높게 나타났다.

3. 인과관계

1) 연구모형의 검증

본 연구는 독립변인으로 생활체육지도자의 지도신념을, 매개변인으로 수업지식을, 종속변인으로 직업만족을 투입하여 공변량구조분석을 실시하였다. 연구모형에 대한 적합도를 검증한 결과는 <표 3>와 같았다. <표 3>

표 3. 연구모형의 적합도 지수

χ^2			GFI	NFI	TLI	CFI	RMR
χ^2	df	p					
43.526	18	.001	.952	.952	.955	.971	.030

의 연구모형 적합도 지수에서 볼 수 있듯이, 이 연구에서 설정한 연구모형은 매우 적합한 것으로 나타났다.

2) 인과관계 분석 결과

생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 인과관계를 분석한 결과는 <표 4> 및 <그림 2>와 같았다.

표 4. 변인 간의 경로계수

경로	직접 효과	간접 효과	총 효과	C. R. (t)
지도신념 \Rightarrow 수업지식	.86		.86	16.748***
지도신념 \Rightarrow 수업목표		.62	.62	
지도신념 \Rightarrow 학습자이해		.70	.70	
지도신념 \Rightarrow 수업내용		.63	.63	
지도신념 \Rightarrow 수업전략		.75	.75	
수업지식 \Rightarrow 직업만족	.50		.50	3.199***
수업지식 \Rightarrow 직무만족		.39	.39	
수업지식 \Rightarrow 보수만족		.24	.24	
수업지식 \Rightarrow 자부심		.41	.41	
지도신념 \Rightarrow 직업만족	.20	.43	.63	1.348
지도신념 \Rightarrow 직무만족		.49	.49	
지도신념 \Rightarrow 보수만족		.31	.31	
지도신념 \Rightarrow 자부심		.51	.51	

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

생활체육지도자의 지도신념은 수업지식에 유의한 영향을 미치고 있었다($p<.001$). 지도신념의 직접효과는 $\beta=.86$ 으로 수업지식에 정적영향을 미치고 있었다. 수업지식의 하위변인에 대한 간접효과는 수업목표지식 .62, 학습자이해지식 .70, 수업내용지식 .63, 수업전략지식

.75로 나타나, 수업지식에서는 수업전략지식이 중요한 하위변인이었다. 분석 결과에 의하면, 지도신념이 수업지식에 미치는 영향은 수업전략지식에 높게 나타났다.

생활체육지도자의 수업지식은 직업만족에 유의한 영향을 미치고 있었다($p<.001$). 수업지식의 직접효과는 $\beta=.50$ 로 직업만족에 정적영향을 미치고 있었다. 직업만족의 하위요인에 대한 간접효과는 직무만족 .39, 보수만족 .24, 자부심 .41로 나타나, 직무만족에서는 직무만족과 자부심이 중요한 요인이었다. 분석 결과에 의하면, 수업지식이 직업만족에 미치는 영향은 보수만족 보다는 자부심과 직무만족이 높게 나타났다.

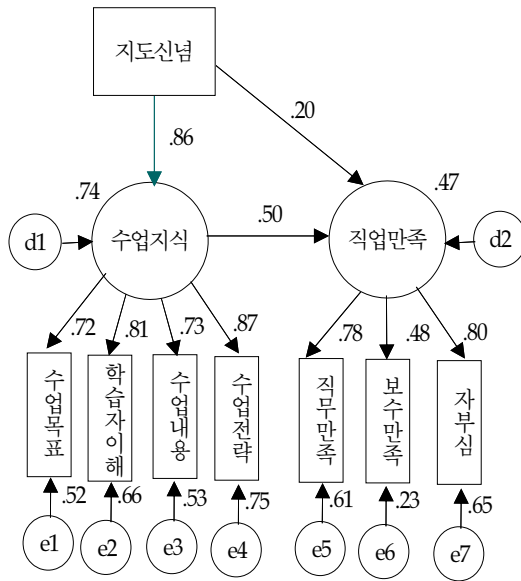


그림 2. 공변량구조분석 결과

생활체육지도자의 지도신념은 직업만족에 유의한 영향을 미치고 있었다($p<.01$). 지도신념은 직업만족에 직접효과는 없었으며, 간접효과가 있었다. <표 4>에서 볼 수 있듯이, 지도신념의 직접효과는 $\beta=.20$ 로 직업만족에 유의한 영향을 미치지 않았으나, 수업지식을 매개로 한 간접효과는 $\beta=.43$ 로 직접효과보다 크게 영향을 미치고 있었다. 이 연구에서는 지도신념이 수업지식을 매개로 하여 직업만족에 미치는 간접효과를 분석하기 위하여 부트스트랩(bootstrap) 분석을 실시하였다. 분석결과 <표 5>의 간접효과에서 볼 수 있듯이 $\beta=.43$

으로 유의한 수준($p<.01$)의 매개효과가 있는 것으로 나타났다.

표 5. 부트스트랩(bootstrap) 분석 결과

경로	간접효과	유의도 수준
지도신념⇒직업만족	.43	.010($p<.01$)

IV. 논의

본 연구는 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 인과관계를 실증적으로 구명하는데 목적이 있었다. 본 장에서는 수집하여 분석한 자료를 토대로 논의하고자 하였다.

첫째, 지도신념은 생활체육지도자의 수업지식에 유의한 정적 영향을 미치고 있었다. 지도신념은 생활체육지도자가 어떠한 판단이나 의견 등을 진리라고 믿는 마음의 상태를 의미한다(김아람, 김현식, 2012). 본 연구에서 지도신념은 지도내용과 방법에 대해 지도자가 가지고 있는 신념이었는데(김아람, 김현식, 2012), 지도내용은 다양하고 재미있는 신체활동을 선정하여 지도해야 한다는 신념과 지도방법은 학습자의 특성과 기능수준을 고려하여 지도해야 한다는 신념이었다. 지도신념은 수업지식의 하위변인 가운데 수업전략지식과 학습자 이해지식에 더 많은 영향을 미치고 있었다. 김현식(2007)에 의하면, 수업전략지식은 생활체육지도자가 스포츠 지도 내용을 현장 상황에 적합하게 재구성하여 지도하려는 노력으로, 수업분위기 조성과 상황대처 능력, 수업관리 방법, 수준별 지도에 관련된 내용이었다. 그리고 학습자이해지식은 학습자의 특성과 기능수준, 운동 학습능력, 발달단계 이해, 스포츠참여 목적 이해 등 학습자에 대한 전반적인 이해에 관련된 내용이었다. 이러한 분석내용은 생활체육지도자의 지도신념이 수업행동으로 연계되고 있음을 확인할 수 있었다. 그리고 체육지도자의 지도신념은 그들의 수업활동이나 수업지식에 영향을 미친다는 연구결과들과 유사하였다(김아람, 김현식, 2012; 김현식, 2009; 김현식 등, 2016; 박경석, 2009; 안혜임, 김경숙, 2007; 윤찬수, 김현식, 2015; Benham, 2002; Ennis, 1994). 그리고 본 연구 결과에 의

하면, 지도신념과 수업지식은 생활체육지도자의 성별에 따라서는 차이가 없었으나, 연령과 지도경력이 많고 학력이 높을수록 지도신념과 수업지식 수준은 높았다. 이러한 분석결과는 생활체육지도자가 수업지식이나 전문성을 형성하는 과정에서 대학교육과 현장 지도 경험 이 중요하다는 점을 재확인 할 수 있는 내용이었다.

둘째, 수업지식은 생활체육지도자의 직업만족에 유의한 영향을 미치고 있었다. 수업지식은 직업만족의 하위변인 가운데 자부심과 직무만족에 높은 영향을 미치고 있었다. 신주송 등(2015)은 생활체육지도자의 직업만족은 그들이 수행하는 역할에 대한 자부심과 만족감에서 시작된다고 하였다. 생활체육지도자는 현장에서 다양한 직무를 수행하지만, 가장 비중이 높은 역할은 수업지도이다(김현식, 2007, 2011; 김현식 등, 2016; 신주송 등, 2015; 안혜임, 김경숙, 2007). 수업은 전문지식과 기능이 필요한 활동으로, 짧은 기간 내에 전문성이 형성되는 것은 아니다. 초임 및 경력이 적은 생활체육지도자는 많은 시행착오를 경험하면서 수업에 대한 전문성을 형성하게 된다. 그래서 그들은 수업에 대한 전문성이 높을수록 자신의 직업에 대한 만족도가 높다고 할 수 있었다. 이러한 분석내용은 수업지식 수준이 높을수록 직업만족 수준이 높았다(김현식 등, 2016; 신주송 등, 2015)는 선행연구 결과와 동일한 맥락이었으며, 본 연구의 차이 검증에서도 재확인할 수 있었다. 본 연구결과에 의하면, 생활체육지도자는 지도경력이 높을수록 수업지식과 자부심 수준이 높았다.

셋째, 지도신념은 수업지식을 매개하여 생활체육지도자의 직업만족에 유의한 영향을 미치고 있었다. 지도신념은 생활체육지도자가 스포츠 지도를 하는 과정에서 필요한 지도내용과 방법에 대한 믿음이었다. 본 연구에서 지도신념은 직업만족에 직접적으로 영향을 미치지 못했지만, 수업지식을 매개로하여 간접적으로 유의한 영향을 미치고 있었다. 이러한 분석 내용은 생활체육지도자가 지도신념이 뚜렷할수록 직업만족 수준이 높았다(김로빈, 고대선, 2011; 홍미화, 2015)는 선행연구와 유사한 결과이었다. 김아람 및 김현식(2012)은 지도신념이 수업지식을 매개로하여 생활체육지도자의 전문성 수준을 높여준다고 하였는데, 본 연구에서는 동일한 맥락에서 직업만족에 긍정적인 영향을 주고 있었다. 한편, 지

도신념과 수업지식이 직업만족의 하위변인에 미치는 영향을 살펴보면, 보수만족보다는 직무만족과 자부심에 더 많은 영향을 미치고 있었다. 현장에서 활동하고 있는 생활체육지도자는 자신이 수행하는 수업이나 직무에 대한 자부심이나 만족도는 높는데 비해, 경제적 보수에 대해서는 만족하지 못한다는 것을 의미하고 있었다. 즉 자신의 직무수행에 비해 급여가 적다고 인식한다는 것이다. 그리고 생활체육지도자는 수업지식 수준이 높을수록 자신의 직무만족 수준이 높으며, 더 나아가 직업에 대한 자부심이 높다는 것을 알 수 있었다. 이를 통해 생활체육지도자의 지도신념과 직업만족 사이에서 매개하는 수업지식의 중요성을 재확인할 수 있었다.

본 연구의 분석 결과에 의하면, 생활체육지도자의 지도신념은 수업지식에 정적인 영향을 주었으며, 수업지식은 직업만족에 정적인 영향을 주고 있었다. 이는 지도신념이 확고할수록 수업지식 수준이 높았으며, 수업지식 수준이 높을수록 직업만족 수준이 높았음을 알 수 있었다. 이 과정에서 지도신념은 수업지식을 매개로 하여 직업만족에 영향을 주고 있었다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족의 인과관계를 실증적으로 구명하고자 하는데 목적이 있었다. 이러한 연구목적을 해결하기 위하여 스포츠지도 현장에서 근무하고 있는 생활체육지도자 215명을 대상으로 자료를 수집하여 분석하였다. 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 직업만족 간에는 인과관계가 있다.

첫째, 생활체육지도자의 지도신념은 수업지식에 유의한 영향을 미치고 있다. 지도신념이 뚜렷할수록 수업지식 수준이 높으며, 수업지식의 하위변인 중 수업전략 지식의 수준이 높다.

둘째, 수업지식은 생활체육지도자의 직업만족에 유의한 영향을 미치고 있다. 수업지식 수준이 높을수록 직업만족 수준이 높으며, 직업만족의 하위변인 중 직무만족과 자부심이 높다.

셋째, 지도신념은 생활체육지도자의 수업지식을 매

개하여 직업만족에 유의한 영향을 미치고 있다. 지도신념과 수업지식의 수준이 높을수록 직업만족의 하위변인인 직무만족과 자부심이 높다.

본 연구결과에 의하면, 생활체육지도자의 지도신념은 수업지식을 매개로 해서 직업만족 수준을 높여 주고 있었다. 그들의 직업만족은 생활체육 활성화와 연결되는 부분으로, 직업만족을 높일 수 있는 방안에 대해 접근해 볼 필요가 있다. 본 연구결과에 의하면, 직업만족의 하위변인 중 직무만족과 자부심은 높았으나, 보수만족에 대해서는 낮은 수준을 보였다. 현장의 생활체육지도자는 자신의 직무에 대한 자부심과 만족감이 있으나, 한편으로 급여에 대해서는 만족스럽지 못하다고 생각한다는 것이다. 앞에서도 언급했듯이 직업은 성취감이나 자기만족을 위한 활동이기도 하지만, 생계유지를 위한 활동이기도 하다. 그래서 자신의 역할수행에 만족할 수 있는 경제적 보수가 지급되어야 할 것이다. 이러한 부분은 제도적인 개선을 통해 해결되어야 할 것이다. 향후 후속연구에서는 생활체육지도자의 근무 및 복지 향상을 위한 제도 개선과 전문성 신장을 위한 접근이 함께 이루어져야 할 것이다. 그리고 예비생활체육지도자 교육에서부터 지도자로서 필요한 지도신념과 수업지식에 대한 사전 교육이 이루어져야 할 것이다. 이러한 사전 지도자교육에 대한 다각적인 접근도 향후 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 그리고 본 연구결과에서 볼 수 있듯이 수업지식은 생활체육지도자의 직업만족에 긍정적인 영향을 줄 뿐만 아니라, 그들의 갖추고 있는 전문성의 토대가 되는 요소이기도 하다. 따라서 향후 수업지식과 관련된 다양한 연구들이 지속적으로 이루어질 필요가 있다.

참고문헌

- 김로빈, 고대선(2011). 노인건강운동 지도자의 교육신념이 직무만족과 이직의도에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 20(2), 173-184.
- 김아람, 김현식(2012). 생활체육지도자의 지도신념과 수업지식 및 전문성의 관계. **한국체육학회지**, 51(4), 247-257.
- 김옥태, 이승희(2010). 생활체육지도자의 전문성인식과 임파워먼트 및 직업만족의 관계. **한국체육학회지**, 49(6), 473-483.
- 김현식(2005). 사회체육지도자의 전문성 연구. **한국사회체육학회지**, 24, 17-29.
- 김현식(2007). 사회체육 수영지도자의 강습지식 분석. **한국사회체육학회지**, 31, 79-89.
- 김현식(2009). 사회체육지도자의 전문지식에 대한 질적 사례연구. **한국사회체육학회지**, 37, 27-43.
- 김현식(2011). 생활체육지도자의 수업지식과 전문성의 관계. **한국사회체육학회지**, 43, 13-25.
- 김현식, 박경석, 이용국(2016). 생활체육지도자의 수업지식과 직업만족 및 행복의 관계. **한국사회체육학회지**, 66, 269-277.
- 박경석(2009). 중등 체육교사의 연수만족과 교수신념 및 수업계획의 인과관계. **한국체육학회지**, 48(3), 191-201.
- 신주송, 김현식, 이용국(2015). 생활체육지도자의 전문성과 직업만족 및 행복의 관계. **한국스포츠학회지**, 13(2), 191-202.
- 안혜임, 김경숙(2007). 현장에서 요구되는 사회체육지도자의 전문능력요인. **한국사회체육학회지**, 30, 131-142.
- 윤찬수, 김현식(2015). 육상지도자의 특성과 코치신념 및 코칭지식의 관계. **한국체육학회지**, 54(3), 195-207.
- 장경로, 김태희, 장진(2005). 스포츠조직의 정규직과 비정규직 직원의 직무만족과 조직몰입에 관한 비교 연구. **체육과학연구**, 16(3), 131-143.
- 표준국어대사전(2017). 국립국어원.
- 홍미화(2015). 어르신전담체육지도자의 지도신념과 직무중요성이 만족 및 지속적 지도에 미치는 영향. **한국여성체육학회지**, 29(4), 71-81.
- Benham, R. H. (2002). *Expertise in sports instruction: Examining the pedagogical content knowledge of expert golf instructors*. Unpublished doctoral dissertation, Michigan State University.
- Ennis, C. D. (1994). Knowledge and beliefs underlying curricular expertise. *Quest*, 46(2), 164-175.

8주간의 셀레늄 섭취가 우수경영선수들의 경기력과 생리적 변인에 미치는 영향

Effects of Selenium Supplementation of 8 weeks on Swim Performance and Physiological Variation in Elite Swimmers

김효식* · 최강진 한국체육대학교

Kim, Hyo-Sik · Choi, Kang-Jin Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 8주간의 규칙적인 훈련 중 셀레늄 섭취가 수영선수들의 젖산 및 글루코스와 경기력에 미치는 영향을 알아 보는데 있다. 실험대상자는 K대학 남자 수영 선수 20명을 대상으로 동계 훈련 전과 8주 후 50m 수영을 6회 반복하여 최대 수영하는 동안 혈중 젖산 농도와 글루코스 농도 그리고 수영 기록의 차이를 연구하였다. 젖산과 글루코스 농도는 1차 테스트와 비교하여 2차 테스트에서 시기 및 반복 테스트 간 유의한 차이가 없었다. 수영 기록은 2차 테스트에서 빠른 기록을 나타냈으며, 특히 1차시기와 비교하여 3회($27.35 \pm 2.18 \text{sec}/50\text{m}$ vs. $27.10 \pm 2.50 \text{sec}/50\text{m}$)와 6회($27.85 \pm 2.52 \text{sec}/50\text{m}$ vs. $27.27 \pm 2.41 \text{sec}/50\text{m}$)수영에서 각 각 유의한 차이를 나타냈다($p < .05$). 또한 집단 내에서 전과 후의 기록에서 개인별로 50% 이상이 기록 향상을 나타내었다. 이상의 결과에서 8주간 셀레늄 섭취와 고강도 반복 운동에서 기록 변화는 긍정적으로 나타났으며 훈련 모니터링 뿐 만 아니라 경기 전 기록 예측에도 매우 유효할 것으로 사료된다.

Abstract

The Purpose of this study was to examine the effect of selenium supplementation of 8 weeks on swim performance and lactate and glucose variation in elite swimmers. The experimental case was studied for 20 K-University male swimmers and the difference between blood lactate concentrations and glucose and swimming records during the swim up to eight weeks after six repetitions of 50m swimming before training. The concentration of lactic acid and glucose levels compared to the primary test, there was no difference between the time and repetition tests in the secondary test. Swimming records shed a quick record in the second Test. In particular, compared to the 1st period, three times ($27.35 \pm 2.18 \text{ sec}/50\text{m}$ vs. $27.10 \pm 2.50 \text{ sec}/50\text{m}$) and 6 times ($27.85 \pm 2.52 \text{ sec}/50\text{m}$ vs. $27.27 \pm 2.41 \text{ sec}/50\text{m}$), each of the differences in the swim has been shown($p < .05$). In addition, more than 50% of the records were shown in the group before and after each individual. Over 8 weeks in the results, selenium intake and high intensity recorded changes in repeated movement showed positively. In addition to training monitoring, the pre-recorded prediction is also very valid.

Key word: 50m Swimming Test, Swimming Record, Blood lactate, Blood glucose.

I. 서론

수영종목에서 경영은 주어진 코스를 유영하며 오로지 개인의 능력에 따른 결과를 취득하고자 매일 다양한 방법의 훈련을 통해 그 능력을 결정하게 된다. 즉 다이빙과 싱크로 나이즈드와 같은 심판의 의한 판단에 따른 점수와 팀 경기의 의한 수구는 타인의 영향을 미치지만 오로지 경영의 경우 본인의 능력에 따른 경기 결과를 얻게 되는 것이다. 따라서 개인 기록의 0.01초 단축은 매우 짧은 시간이지만 경기력의 결과로서 순위는 다르게 나타날 수 있다.

현대 수영 과학에서는 수영 트레이닝의 생리학적인 적용이 선수들의 경기력 향상에는 크게 기여되어 왔으나 훈련을 통한 신체 기능을 예측하지 않는 상태에서의 초과훈련(excessive training) 또는 과도한 훈련(over training)과 같은 무리한 신체적 트레이닝은 오히려 경기력을 저하시킨다는 연구가 최근에도 보고되어 있다(Elbe 등, 2016; Soultanakis 등, 2012). 경영 훈련에서 트레이닝의 강도와 기간 및 다양한 방법을 통한 경기력 향상 기법은 지금도 꾸준히 연구가 되고 있다(Maglischo, 1993, Maglischo, 2003). 경기력을 향상시키기 위한 보조 물질로서는 많은 효소들이 대두되고 있지만 최근 대두되고 있는 셀레늄(selenium, Se)은 체내의 여러 가지 작용에 필수적인 미량 무기질이며 항산화 물질이다. 셀레늄은 강력한 항산화력으로 세포막 손상을 일으키는 과산화수소와 같은 활성산소를 제거하여 신체 조직의 노화와 변성을 막아 주거나 그 속도를 지연시킨다(Beckett & Arthur, 2005; Sanmartin 등, 2012). 즉 셀레늄은 신체 내에서 생성된 과산화수소를 분해하여 과산화수소에 의한 손상을 방지하는 효소인 글루타티온 퍼옥시데이즈(glutathione peroxidase)의 성분으로 존재한다. 산화를 방지하는 항산화(抗酸化) 영양소에는 셀레늄을 비롯하여 비타민 A, C, E와 플라보노이드(flavonoid) 등이 있다. 셀레늄과 관련한 선행 연구(Fairweather-Tait 등, 2011)에서는 주로 건강과 관련한 효소들의 지방의 과산화를 감소, 프로스타글란딘(prostaglandin)으로 알려진 세포 신호분자의 대사에 영향 등에서 셀레늄 농도가 낮은 집단이 심혈관 질환으로 사망이 증가한다는 연구결과가 있는 반면에 다른 연

구(Chen & Berry, 2003; Puspitasari 등, 2014)에서는 혈청 셀레늄 농도에 따라 분류하였을 때 뇌졸중에 의한 사망에서만 의미 있는 차이가 있었다. 또한 셀레늄은 비타민 E와 함께 심장의 기능을 강화시켜 협심증, 부정맥, 심근경색, 허혈성 심장병 등을 예방하여 건강상의 유익함을 제공한다고 알려져 있다(Rayman, 2000; Schrauzer, 2001).

또한 경기력과 관련한 Soria 등 (2015)의 최근 셀레늄 섭취 연구는 17명의 장거리 선수를 대상으로 하여 사이클 에르고미터의 강도를 매 10분간 지칠 때 까지 증가를 시켰을 경우 운동 전과 운동 후에 혈장 이온에서 아연과 셀레늄의 농도가 유의한 차이를 보였으며, 셀레늄은 에피네프린과 코티졸의 유의한 상관관계를 보이며 젖산과 글루코스에서도 유의한 상관관계를 보인다고 보고하였다

수영과 관련된 셀레늄 연구는 아직 동물 실험에 국한되고 있지만(Sivrikaya 등, 2013), 운동과 관련된 선행 연구에서 보면 Dragan 등(1990)이 33명의 우수 선수를 대상으로 트레이닝 전 후에 따른 급성 또는 만성 셀레늄 농도를 측정할 결과 트레이닝 후 강도 높은 2시간의 일회성 운동에 의한 셀레늄의 농도는 변화가 없었지만, 14일이 지난 후에는 유의한 차이를 보였다고 보고했다. 근 상해와 관련된 선행연구(Milias 등, 2006)에서도 13명의 남자를 대상으로 편심성 운동을 실시한 결과 셀레늄은 운동 후 유의한 차이를 나타냈으며 셀레늄 결핍은 편심성 운동에 있어 강도가 증가할 때 기능의 악화를 가져올 수 있다고 보고하였다. 하지만 최근 아연과 셀레늄 섭취에 따른 사이클 선수의 일본의 실험(Shafiei Neek 등, 2011) 결과는 수영선수들의 경기력 향상에도 연계되는 결과를 보여주었다. 즉 아연과 셀레늄이 테스토스테론과 젖산에 어떠한 영향을 미치는가는 비슷한 일회성 운동 또는 지구성 운동과 비슷한 수영에도 영향을 미치지 때문이다. 최근 Doker 등(2014)의 연구에서는 14명의 우수 수영선수와 11명의 아마추어 수영선수를 대상으로 3주간의 수영 훈련 프로그램을 실시하여 셀레늄 농도를 측정할 결과 엘리트 수영그룹에서 비교그룹에 비해 운동 후 1시간에서 높게 나타났음을 관찰하였다. 이는 셀레늄은 항산화 물질로서 우수 운동선수들에게서 항산화의 능력이 비교그룹에 비

해 우수하다고 할 수 있을 것이다.

수영 선수의 속도를 결정하는 임계속도는 지구성 운동이 충분히 된 선수일수록 같은 속도로 지치지 않고 수영을 할 수 있으며 이는 경기 뿐 만 아니라 경기 전 경기력을 예측할 수 있는 방법으로 활용 할 수가 있다. 일본의 Wakayoshi 등 (1992)은 임계파워의 개념을 수영에 응용하여 임계속도를 정의하고 측정방법과 타당성을 검증하였다. 이들은 이론적으로 피로감 없이 장시간 유지 될 수 있는 최대 수영 속도를 임계속도로 정의하였다. 그리고 4가지 거리(50m, 100m, 200m, 400m)를 최대의 스피드로 수영하도록 하였다. 그 결과 수영 거리와 소요시간 사이에 직선 비례적 관계가 존재한다는 것을 관찰하였으며 이 두가지 변인사이의 회귀직선을 $D=a+bT$ 로 표현하였다. 따라서 무산소성 역치 수준의 산소섭취량, OBLA 수준의 수영속도, 자유형 400m의 평균속도와 높은 상관관계를 보인다는 것을 관찰하였으며 이러한 결과는 임계속도가 경영선수들의 지구력을 평가하기 위한 지표로 이용 될 수 있음을 입증하는 것이라고 주장하였다(정동식, 1992). 최근에는 Kilen 등(2014)은 12주간 41명의 수영선수를 대상으로 고강도훈련과 운동량의 감소에 따른 영향을 평가하기 위해 100m와 200m를 평가하여 고강도와 훈련량의 감소 모두에서 특징을 보이지 않았다고 보고하였다. 따라서 본 연구의 목적은 50m 고강도 수영 능력에 의해 축적된 젖산과 글루코스 수준이 50m 수영의 짧은 거리의 반복 수영 동안 꾸준한 수영속도 유지와 함께 젖산 회복력이 셀레늄 섭취와 어떠한 연관성이 있는가를 관찰 할 것이며 셀레늄 섭취에 따른 피로 회복 등 훈련의 효율성 판단에 가능한 구체적인 현장 활용 방안을 제시하는데 있다.

II. 연구방법

표 1. 피험자 특성

(mean SD.)				
집단	연령(yr)	신장(cm)	체중(kg)	수영경력(yr)
대학	20.82 ±1.08	181.18 ±4.75	77.30 ±6.81	10.45 ±1.13

1. 연구대상

이 연구의 피험자는 K 대학에 재학 중인 남자 수영 선수 20명을 대상으로 모든 피험자들에게 실험의 과정과 목적을 설명하였으며 자발적 참여자에 한하여 동의서를 받았다. 또한 자발적 참여자의 건강과 부상상태 및 복용하는 약물 등에 대한 문진을 실시한 후 실험 시간에도 본인의 의사에 의해 실험을 원하지 않는다면 실험에 배제토록 하였다. 실험 전 48시간 동안 피험자들에게 고농도 카페인 음료 및 알코올 섭취를 제한하였다.

2. 셀레늄 섭취 방법

셀레늄 섭취는 Marah Sports(selenium 40µg, marahdeo holdings & inc, ca) 2.5cc를 150ml 물에 희석하여 1일 3회 섭취 시켰다. 섭취 시간을 자유롭게 하되 아침, 점심, 저녁 간 식사시간 또는 훈련 중에 1회 섭취를 정하여 섭취 간격을 조정하되 특정 시간에 국한 시키지 않았다. 셀레늄의 섭취 기간은 8주간으로 하되 적응기 2주, 강화기4주, 순발력기 2주로 분할하여 훈련 프로그램을 작성하였으며, 수영 트레이닝은 8주 동안 1일 1회 또는 2회로 주당 7회 수영을 실시하였고 이 기간 동안 섭취시켰다.

2. 운동 및 검사 방법

1) 훈련 방법

실험은 서울 소재 H 대학교 수영장(실내 온도 26.1℃, 상대 습도 85±2%, 수온 27±1℃)에서 실시하였으며, 집단 내의 훈련의 양이 차이는 있으며 빈도의 차이는 없다. 실험은 6*50m의 파워 수영 테스트로 이루어졌으며 각 주 종목으로 실시하였다. 실험은 하계 훈련 전, 각 단계별 종료 후 인 지구력 적응기 전(pre test), 0주(1st test), 강화기 8주 후(2nd test)에 반복하여 실시하였으며, 각 처치에 따른 실험 간격은 최소 3일 이상, 최대 7일을 넘지 않도록 하였다. 실험 시간은 오후 3시에서 6시 사이의 동일 시간대에 실시하였다. 실험 당일 실험 장소에 도착 후 30분간 워업 수영을 하고 15분 휴식 후 최대 전력 수영을 실시하였다.

2) 테스트 방법

테스트는 수영훈련 모니터링에서 보편적으로 사용되는 Pyne 등(2000, 2001)의 방법으로 실시하였다. 최대 전력 수영에 따른 준비운동은 개인의 시험상황과 동일한 조건을 만들기 위해 경영 실험 20분 전에 15분간의 수영 워밍업과 5분의 휴식을 실시하였으며, 휴식 후에 최대 수영운동으로 50m를 6회 반복(6분 간격) 실시하였다.

3) 채혈 및 분석방법

50m 최대 전력 수영 후 젖산은 finger tip 방법으로 채혈하였으며 젖산분석기(YSI 1500, USA)로 분석하였다. 모든 실험은 도착 후 즉시 채혈 하였으며 6회 반복하는 동안 매번 측정하였고 글루코스도 동일한 시간에 글루코스 측정기(monitor)를 이용하여 글루코스를 측정하였다.

3. 자료 처리 방법

측정된 자료는 통계 프로그램 SPSS 23을 이용하여 각 항목별 평균 및 표준편차를 산출하였다. 수영 테스트에 따른 집단 간 차이와 시기의 차이는 일원변량분석(One-way repeated ANOVA)을 실시하였다. 상호작용이 나타날 경우, 독립변인에 대한 단순 주효과 검사를 위해 대응표본 t 검정(paired t-test)을 실시하였다. 통계적 유의수준은 $p < .05$ 수준으로 하였다.

III. 연구결과

1. 50m 최대 수영 동안 글루코스의 변화

50m 최대 전력 수영 동안 글루코스의 변화는 <그림 1>과 같다. 6회 반복 50m 수영에 따른 글루코스는 평균적으로 2nd test($91.44 \pm 13.13 \text{ mg/dl}$)에서 pre test($81.75 \pm 13.17 \text{ mg/dl}$)와 1st test($84.33 \pm 12.04 \text{ mg/dl}$)에 비해 높게 나타났지만 유의한 차이를 나타내지는 않았다. 하지만 2nd test에서 전력 수영을 반복할수록 글루코스의 수준은 높게 유지되고 4회 전력 수영에서 가장 높게($95.65 \pm 16.05 \text{ mg/dl}$) 나타났다.

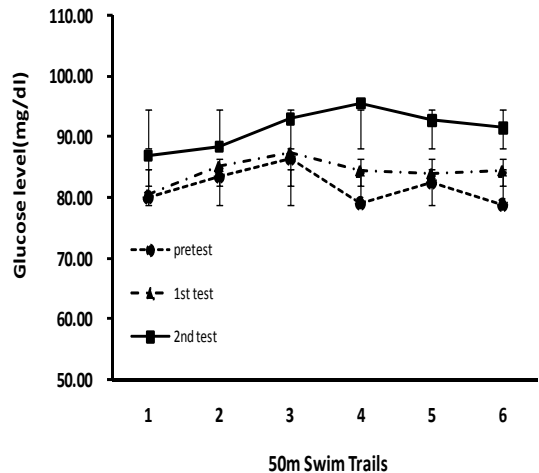


그림 1. 50m 최대 수영 동안 글루코스의 변화

2. 50m 최대 수영 동안 젖산의 변화

50m 최대 전력 수영 동안 젖산의 변화는 <그림 2>과 같다. 6회 반복 50m 수영에 따른 혈중 젖산 농도는 평균적으로 2nd test($7.58 \pm 1.83 \text{ mmol/L}$)에서 pre test($7.90 \pm 1.74 \text{ mmol/L}$)와 1st test($7.90 \pm 1.79 \text{ mmol/L}$)에 비해 낮게 나타났지만 유의한 차이를 나타내지는 않았다. 그리고 2nd test에서 전력 수영을 반복할수록 젖산의 수준은 꾸준히 높게 유지되었다.

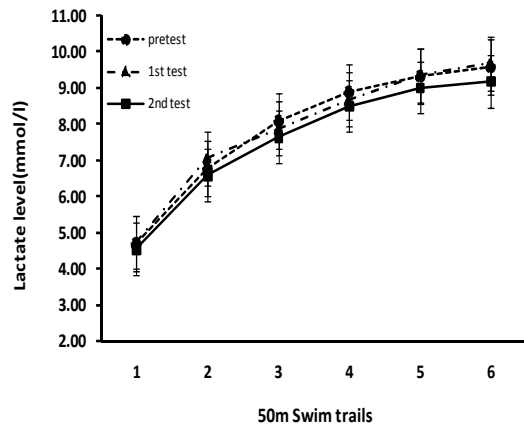


그림 2. 50m 최대 수영 동안 젖산의 변화

3. 훈련 단계별 집단 내 기록의 변화

50m 최대 전력 수영 동안 수영 기록의 변화는 <그림 3>과 같다. 6회 반복 50m 수영에 따른 수영 기록은 평균적으로 2nd test($27.30 \pm 2.32\text{sec}$)에서 pre test($27.94 \pm 2.73\text{sec}$)와 1st test($27.39 \pm 2.32\text{sec}$)에 비해 빠른 수영 속도를 나타냈고 특히 3회 수영과 6회 수영에서 다른 시기와 비교하여 유의한 차이를 나타냈다($p < .05$). 그리고 2nd test에서 전력 수영을 반복할수록 수영 속도 또한 꾸준히 유지되었다.

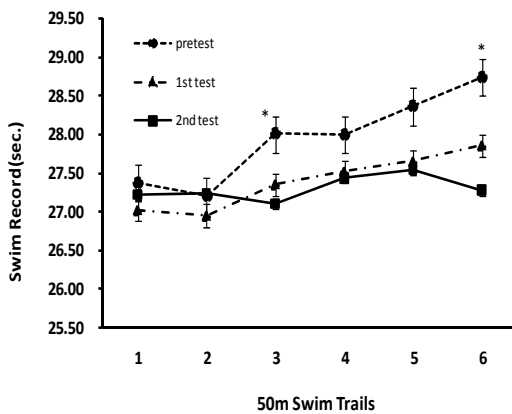


그림 3. 50m 최대 수영 동안 기록의 변화 수영 동안 시기별 차이
*: $p < .05$

IV. 논의

수영 훈련에 있어 단거리 및 장거리 젖산 측정으로 경기력을 예측 할 수 있는 변인을 오래전부터 연구자들은 사용하여 왔다(Maglischo, 2003). 하지만 실제 훈련 현장에서는 연구를 할 수 있는 기자재와 연구 인력의 부족으로 인해 트레이닝에 대한 예측을 대회 전 선수 훈련 기록에만 의존하고 있어 다양한 종목에서는 경기 직전 확인하기가 쉽지 않았다. 훈련 현장에서 달성되는 기록 또한 경기를 대비하여 훈련 효과에 대한 기록 향상인지 현재의 컨디션에 따른 향상인지 비교하기에는 특별하게 기준이 될 수 있는 것이 없는 실정이다(김효식, 2016). 따라서 수영을 비롯한 기록경기에서 훈련 효

과에 대한 예측자료로서 훈련 중 젖산의 측정은 단거리 및 장거리 선수들에게 매우 중요하다고 할 수 있다(Thompson & Garland, 2009; Toubekis 등, 2011)

이 연구는 단거리 선수들의 반복되는 고강도 훈련에 셀레늄을 주기적으로 섭취함으로써 50m 단거리 기록에 어떠한 영향을 미치는가를 연구하였다. 선수들은 경기력 향상을 위해 다양한 방법으로 신체의 극대화된 능력을 기준으로 경기에 임하게 된다. 따라서 다양한 에르고제닉 영향물은 선수들의 도핑에 관한 심적 부담을 줄여 줄 뿐만 아니라 영양물로 인한 신체 극대화에 긍정적인 평가를 내리기도 한다(Sen & Packer, 2000). 현재 연구에서는 $40\mu\text{g}$ 의 셀레늄이 함유된 칼슘제제를 2.5cc 물과 함께 섭취하였으며 7.5cc를 매일 섭취하였다. 최근 항산화 물질로 각광을 받고 있는 셀레늄은 다양한 영양물 중 하나로서 1817년 스웨덴의 화학자 베르셀리우스에 의해 황산 생산의 부산물로 처음 발견되었고(Weekley 등, 2013), 수년 동안 인간에게 해를 주는 가축에 의한 환경 독성 물질로 인식되어 왔지만 현재는 셀레늄은 많은 과학적 발견으로 인하여 인간의 건강과 질병에 실질적인 역할을 하는 것으로 결론지었다(EI-Bayoumy, 2001). 과량으로는 독성을 나타내나, 많은 동·식물에 필수적인 미량 무기질 영양소이다. 또한 셀레늄은 글루타티온 과산화효소(glutathione peroxidase)와 티오레독신 환원효소(thioredoxin reductase)와 같은 항산화 효소들의 구성 성분으로, 심장병과 신체 조직의 노화와 변성을 막거나 속도를 지연시키는 데 기여한다(Labunsky 등, 2014; Kasaikina 등, 2012) 또한 갑상선 호르몬 탈아이오딘화효소(deiodinase)의 보조인자로 갑상선 기능을 조절하고 면역계에도 중요한 역할을 한다. 셀레늄이 암의 예방과 치료, 에이즈(AIDS) 증상 완화 등에 효과가 있다는 연구 결과도 있으나(Burbano 등, 2002) 모든 연구 결과가 이런 효과를 보여주는 것은 아니다.

셀레늄이 운동 대사로써 연구된 최근 논문은 매우 제한적이다(Baltaci 등, 2016; Wardenaar 등, 2017). 특히 국내에서 셀레늄 섭취에 의한 운동 능력을 연구한 논문은 보고된 적이 없으며 알코올과 셀레늄이 갑상선에 미치는 영향을 조사한 김현권과 유종만(1996)의 연구가 있을 뿐이다. 특히 국의 논문에서도 엘리트 운동 선수를 대상으로 한 셀레늄 섭취에 따른 경기력 향상

논문은 미비한 실정이며 과거 우수한 수영선수들을 대상으로 한 항산화 연구에서 33명의 수영선수들은 매일 운동 2시간 후에 150 μ g의 셀레늄을 섭취하였으며 복용 14일 이후에 대조군과 비교하여 지구성 운동선수들에게 셀레늄의 항산화 효과에 매우 유용하다고 보고하였다(Dragan 등, 1990).

최근 연구에서는 Shafiei-Neek 등(2011)은 사이클 선수를 대상으로 한 아연과 셀레늄 섭취가 강한 운동을 한 후에 젖산에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구에서 아연과 셀레늄이 휴식 상태에서 테스토스테론과 젖산에는 영향을 미치지 않았지만, 운동하는 동안에는 영향을 줄 가능성이 높은 것으로 보고하였다. 급성 운동 중에는 인체에서 셀레늄 대사는 변하고 증가된 운동 반응에 의해 젖산 축적도 증가한다고 보고하였다(Grant 등, 2002). 수영에서도 매우 짧은 50m 수영은 글루코스 수준을 높이지는 못한다. 즉 너무 짧은 거리이기에 혈중 글루코스가 사용되기 이전에 운동이 종료되기 때문이다. 하지만 현재 연구에서 1차 테스트보다 2차 테스트에서 전체적으로 글루코스 수준이 높은 경향을 보인 것은 기록이 상대적으로 빠르기 때문에 더 많은 글루코스가 사용되는 것으로 사료되며 이러한 경향은 선행 연구(Adams, 2013; Kawanaka 등, 1998)에서도 나타났다. 젖산 수준 또한 셀레늄 섭취로 인한 이온화 칼슘 젖산의 경우 글루코스와 반대로 1차 테스트보다 2차 테스트에서는 수영 속도가 빠름에도 불구하고 젖산 수준은 낮은 경향을 보였다. 젖산 수준이 시기 간 유의한 차이는 없었지만 반복될수록 젖산은 높아지는 경향은 불완전한 휴식으로 인한 체내 젖산 축적이 원인이 되는 것이다. 그럼에도 불구하고 수영 속도는 상대적으로 2차 테스트에서 전체적으로 빠른 경향을 보였고 개별 기록에서도 피험자 50% 이상에서 빠른 기록 향상을 나타내었다.

Andrea 등 (2002)의 연구에서 사전 운동과 사후 운동 사이 셀레늄 수준은 부적 상관관계가 있는 것으로 나타났으며 이러한 부적 상관관계는 또한 최대 심박수에서 나타났다. 다른 운동의 효과와 마찬가지로 높은 심박수를 가진 개인은 낮은 셀레늄 수준을 나타냈으며, 수영과 관련된 연구를 살펴보면 귀를 사용한 강도 높은 수영은 아연과 셀레늄 수준을 유의하게 저해시키고 수

영 운동에 의한 산화적 스트레스의 원인이 된다(Jana 등, 2008). 가장 최근에 이루어진 연구들을 살펴보면 Doker 등 (2014)의 연구에서 엘리트 수영선수와 아마추어 수영선수 그리고 하지장애인을 대상으로 수영 빈도에 따른 무기질 변화에서 실험 전과 후에는 차이가 있었지만 그룹 간 차이는 없음을 보고하였다. 반면 Soria 등 (2015)의 연구에서는 점진적인 운동 동안 스트레스 호르몬과 혈장 이온과 혈청 글루코스를 살펴본 결과 운동 후 혈장에서 아연과 셀레늄의 유의한 변화를 나타내었으며 셀레늄은 에피네프린과 함께 최대한 운동에서 운동의 증가를 유도하는 동안 정적 상관이 있음을 보고하였다.

최근에는 셀레늄이 웰빙을 위한 중요한 영양소로 대두되며 많은 연구자들이 셀레늄이 운동에 미치는 영향에 대하여 연구를 하고 있다(Brisswalter & Louis, 2014).. 비타민과 미네랄이 풍부한 미량 영양소 섭취는 경기력 향상을 위해 대안 전략이 될 수 있지만, 이러한 섭취가 마스터 선수에 의해 사용 되었고 거의 데이터는 산화 스트레스, 근육 회복에 대한 자신의 효과에 용이하게 할 수 있지만 물리적 능력의 향상을 통한 엘리트 운동선수에게 있어 보충제 사용의 잠재적인 이득은 아직은 미심쩍은 것이며 더 많은 연구가 필요한 실정이다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서 20명의 경영 선수를 대상으로 8주간의 셀레늄 섭취를 통해 50m 반복 수영을 6회 실시한 후 수영 기록과 혈중 젖산 농도 그리고 글루코스 수준에 어떠한 영향을 미치는지에 관해 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. pre test와 1차 및 2차 테스트에서 반복 수영 동안 글루코스 수준의 차이는 나타나지 않았다. 하지만 8주 후에 반복 운동에서는 전체적으로 높은 경향을 나타내었다.

2. pre test와 1차 및 2차 테스트에서 반복 수영 동안 젖산 수준의 차이는 나타나지 않았다. 하지만 8주 후에 반복 운동에서는 전체적으로 낮은 경향을 나타내었다.

3. pre test와 1차 및 2차 테스트에서 반복 수영 동안

수영 속도는 3회와 6회 수영에서 유의한 차이를 나타냈다. 또한 반복 수영에서 2nd test가 전체적으로 빠른 수영 속도를 나타내었다.

이상과 같이 반복 수영 동안 셀레늄 섭취에 따른 생리적 변인과 수영 속도는 긍정적인 영향을 나타내었으며 꾸준한 훈련 동안 짧은 거리 뿐 만 아니라 장거리에 서도 차후 셀레늄 섭취에 따른 차이를 적용한 훈련을 실시한다면 매우 효과적인 훈련을 실시할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

- 김현권, 유종만 (1996). Alcohol과 Selenium이 Guinea pig 갑상선 기능에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 35(1), 111-120.
- 김효식 (2016). 지구성 훈련기에 따른 단계별 젖산검사와 수영 훈련모니터링, **스포츠사이언스**, 34(1), 75-82.
- 정동식. (1992). 수영선수의 지구력 트레이닝과 임계속도. **스포츠 과학**, 9, 8-14.
- Adams, O., P. (2013). The impact of brief high-intensity exercise on blood glucose levels. *Diabetes Metab Syndr. Obes.*, 6, 113-122.
- Andrea, A., Limongelli, G., Caso, P., Sarubbi, B., Della Pietra, A., Brancaccio, P., Cice, G., Scherillo, M., Limongelli, F. & Calabrò, R. (2002). Association between left ventricular structure and cardiac performance during effort in two morphological forms of athletes heart. *Int. J. Cardiol.*, 86(2-3), 177-184.
- Baltaci, A. K., Mogulkoc, R., Akil, M., & Bicer, M. (2016). Review: Selenium Its metabolism and relation to exercise. *Pak J. Pharm. Sci.*, 29(5), 1719-1725.
- Beckett, G. J., & Arthur, J. R. (2005). Selenium and endocrine systems. *J. Endocrinol.*, 184(3), 455-465.
- Brisswalter, J., & Louis, J. (2014). Vitamin supplementation benefits in master athletes. *Sports Med.*, 44(3), 311-318.
- Burbano, X., Miguez-Burbano, M. J., McCollister, K., Zhang, G., Rodriguez, A., et al. (2002). Impact of a selenium chemoprevention clinical trial on hospital admissions of HIV-infected participants. *HIV Clin. Trials*, 3, 483-491.
- Chen, J., & Berry, M. J. (2003). Selenium and selenoproteins in the brain and brain diseases. *J. Neurochem.*, 86, 1-12.
- Döker, S., Hazar, M., Uslu, M., Okan, İ., Kafkas, E., & Boşgelmez, İ. İ. (2014). Influence of training frequency on serum concentrations of some essential trace elements and electrolytes in male swimmers. *Biol. Trace Elem. Res.*, 158(1), 15-21.
- Drăgan, I., Dinu, V., Mohora, M., Cristea, E., Ploesteanu, E., & Stroescu, V. (1990). Studies regarding the antioxidant effects of selenium on top swimmers. *Rev. Roum. Physiol.*, 27(1), 15-20.
- El-Bayoumy, K. (2001). The protective role of selenium on genetic damage and on cancer. *Mutat. Res.*, 475, 123-139.
- Elbe, A. M., Rasmussen, C. P., Nielsen, G., & Nordsborg, N. B. (2016). High intensity and reduced volume training attenuates stress and recovery levels in elite swimmers. *Eur. J. Sport Sci.*, 16(3), 344-349.
- Fairweather-Tait, S. J., Bao, Y., Broadley, M. R., Collings, R., Ford, D., et al. (2011). Selenium in human health and disease. *Antioxid. Redox Signal.*, 14, 1337-1383.
- Grant, S., McMillan, K., Newell, J., Wood, L., Keatley, S., Simpson, D., Leslie, K., & Fairlie-Clark, S. (2002). Reproducibility of the blood lactate threshold, 4 mmol.l(-1) marker, heart rate and ratings of perceived exertion during incremental treadmill exercise in humans.

- Eur. J. Appl. Physiol.*, 87(2), 159-166.
- Jana, K., Samanta, P. K., Manna, I., Ghosh, P., Singh, N., Khetan, R. P. & Ray, B. R. (2008). Protective effect of sodium selenite and zinc sulfate on intensive swimming-induced testicular gamatogenic and steroidogenic disorders in mature male rats. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, 33(5), 903-914.
- Kasaikina, M. V., Hatfield, D. L., and Gladyshev, V. N. (2012). Understanding selenoprotein function and regulation through the use of rodent models. *Biochim. Biophys. Acta.*, 1823, 1633-1642.
- Kawanaka, K., Tabata, Tanaka, A., & Higuchi, M. (1998). Effects of high-intensity intermittent swimming on glucose transport in rat epitrochlearis muscle. *J. Appl. Physiol.*, 84(6), 1852-1857.
- Kilen, A, Larsson, T. H., Jørgensen, M., Johansen, L., Jørgensen, S., et al. (2014). Effects of 12 Weeks High-Intensity & Reduced-Volume Training in Elite Athletes. *PLoS ONE* 9(4): e95025.
- Labunsky, V. M., Hatfield, D. L., & Gladyshev, V. N. (2014). Selenoproteins: molecular pathways and physiological roles. *Physiol. Rev.*, 94, 739-777.
- Maglischo, E. W. (1993). *Swimming even faster*. CA, Mayfield
- Maglischo, E. W. (2003). *Swimming fastest*. CA, Human kinetics.
- Milias, G. A., Nomikos, T., Fragopoulou, E., Athanasopoulos, S., & Antonopoulou S. (2006). Effects of baseline serum levels of Se on markers of eccentric exercise-induced muscle injury. *Biofactors.*, 26(3), 161-170.
- Puspitasari, I. M., Abdulah, R., Yamazaki, C., Kameo, S., Nakano, T., et al. (2014). Updates on clinical studies of selenium supplementation in radiotherapy. *Radiat. Oncol.*, 9, 125.
- Pyne, D. B., Lee, H., & Swanwick, K. M. (2001). Monitoring the lactate threshold in world-ranked swimmers. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 33(2), 291-297.
- Pyne, D., Maw, G., & Goldsmith, W. (2000). *Protocols for the physiological assessment of swimmers*: in physiological tests for elite athletes. *Human kinetics*, 372-382.
- Rayman, M. P. (2000). The importance of selenium to human health. *Lancet.*, 356(9225), 233-241.
- Sanmartin, C. D., Adasme, T., Hidalgo, C., & Paula-Lima, A. C. (2012). The antioxidant N-acetylcysteine prevents the mitochondrial fragmentation induced by soluble amyloid- β peptide oligomers. *Neurodegener. Dis.*, 10(1-4), 34-37.
- Schrauzer, G. N. (2001). Nutritional selenium supplements: product types, quality, and safety. *J. Am. Coll Nutr.*, 20(1), 1-4.
- Sen, C. K., & Packer, L. (2000). Thiol homeostasis and supplements in physical exercise. *J. Am. Clin. Nutr.*, 72(2), 653-669.
- Shafiei-Neek, L., Gaeni, A. A., & Choobineh, S. (2011). Effect of zinc and selenium supplementation on serum testosterone and plasma lactate in cyclist after an exhaustive exercise bout. *Biol Trace Elem. Res.*, 144(1-3), 454-462.
- Sivrikaya, A., Akil, M., Bicer, M., Kilic, M., Baltaci, A. K., & Mogulkoc, R. (2013). The effect of selenium supplementation on elements distribution in liver of rats subject to strenuous swimming. *Bratisl. Lek. Listy.*, 114(1), 12-14.
- Soria, M., González-Haro, C., Ansón, M., López-Colón, J. L., & Escanero, J. F. (2015). Plasma levels of trace elements and exercise induced stress hormones in well-trained athletes. *J. Trace Elem. Med. Biol.*, 31, 113-119.
- Soultanakis, H. N., Mandaloufas, M. F., & Platanou, T.

- I. (2012). Lactate threshold and performance adaptations to 4 weeks of training in untrained swimmers: volume vs. intensity. *J. Strength Cond. Res.*, 26(1), 131-137.
- Thompson, K. G., & Garland, S. W. (2009). Assessment of an international breaststroke swimmer using a race readiness test. *Int. J. Sports Physiol. Perform.*, 4(1), 139-143.
- Toubekis, A. G., Tsami, A. P., Smilios, I. G., Douda, H. T., & Tokmakidis, S. P. (2011). Training-induced changes on blood lactate profile and critical velocity in young swimmers. *J. Strength Cond. Res.*, 25(6), 1563-1570.
- Wakayoshi, K., Ikuta, K., Yoshida, T., Udo, M., Moritani, T., Mutoh, Y., & Miyashita, M. (1992). Determination and validity of critical velocity as an index of swimming performance in the competitive swimmer. *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol.*, 64, 153-157.
- Wardenaar, F., Brinkmans, N., Ceelen, I., Van Rooij B., Mensink, M., Witkamp, R., & De Vries, J. (2017). Micronutrient Intakes in 553 Dutch Elite and Sub-Elite Athletes: Prevalence of Low and High Intakes in Users and Non-Users of Nutritional Supplements. *Nutrients*, 159(2), pii: E142.
- Weekley, C. M. & Harris, H. H. (2013) Which form is that? The importance of selenium speciation and metabolism in the prevention and treatment of disease. *Chem. Soc. Rev.*, 42, 8870-8894.

스포츠 마사지 견갑부 전문기법 적용이 Push up 시 근전도에 미치는 영향

The effect of professional sports massage shoulder techniques applied on the EMG during push up

윤우람 (주)호텔신라 · 윤석훈* 한국체육대학교

Yoon, Wooram HOTELSHILLA · Yoon, Sukhoon Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 15명의 장시간 컴퓨터를 사용하는 직장인을 대상으로 스포츠마사지 견갑부 전문기법 적용이 push-up 시 주동근과 협력근에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하여 운동 전 스포츠마사지의 효과를 알아보고자 실시하였다. 연구 대상은 서울 송파구 S대기업에 근무하는 성인 15명을 대상으로 최근 어깨 관절 및 팔꿈치 관절에 부상을 입은 경험 없이 push-up이 가능한 직장인을 선정하였다. 대상자는 사전에 push-up의 일관성을 위해 교육을 받았으며 팔꿈치 관절의 굽힘과 펴는 구간에서 5초의 등척성 운동으로 시작과 끝 지점의 1초를 제외한 3회 측정된 값의 근활성도를 평균화하였다. 스포츠마사지 견갑부 전문기법은 10분 동안 진행하였으며 5분 휴식 후 push-up을 진행하여 전과 비교하였다. 비교 분석 결과 스포츠마사지 후 굽힘구간에서 주동근인 큰가슴근이 근활성도가 통계적으로 유의한 차이가 있게 증가하였고, 위 등세모근·큰가슴근 비와 위 등세모근·아래 등세모근 비가 통계적으로 유의한 차이가 있게 감소하였다. 따라서 스포츠마사지 견갑부 전문기법의 적용이 위 등세모근의 긴장도 감소에 효과가 있으며 불안정한 어깨관절의 움직임 완화로 push-up 주동근인 큰가슴근의 근활성도를 증가시키는 결과를 보였다.

Abstract

The purpose of this study is the effects of the sports massage before having exercise, by analyzing how the professional sports massage shoulder technique influences on Agonist and Synergist during push-ups. It has studied 15 office workers using computer for a long time in a "S" company, located in Songpogu, Seoul. The participants were composed of 10 men and 5 women (Age: 27.26±2.12years, Height: 172.35±8.91cm, Weight: 67.72±13.23kg); they have had no experience on the injured shoulder and elbow joint recently and were able to exercise push-ups. The participants were informed beforehand how to exercise push-ups consistently. The activities were measured three times for 5 seconds in flexion and extension period excluding the start and end points of a second in isometric position and the results were averaged. The measure of the muscle activity had been repeated and compared with the value after 10 minutes professional sports massage shoulder technique and 5 minutes rest. The result of this study is that there is statistically a significant difference in muscle agonist activity of the pectoralis major at the bend section after sport massage, and also in the ratio of pectoralis major and upper and lower trapezius. therefore, the professional sports massage shoulder technique applied to reduce the tension of the upper trapezius, and the muscle activity of the pectoralis major, which is the agonist for push-ups, was increased by unstable shoulder movement mitigation.

Key words: Professional sports massage shoulder technique, Electromyography, Push-up

이 논문은 제1저자의 석사학위 논문을 수정·보완한 것임.

* sxy134@knsu.ac.kr

I. 서론

어깨관절은 인체의 관절 중 움직일 수 있는 활동범위가 가장 크고, 복잡한 관절이며 큰 가동성으로 인하여 유동적이지만 안정성에 영향을 미쳐 관절의 과도한 움직임에 의한 뼈, 근육, 인대, 건, 활액낭 등에 상해를 일으키기 쉽다(Curl & Warren, 1996; Magee, 1997). 또한 어깨관절을 감싸고 있는 등세모근, 앞톱니근, 어깨올림근, 마름근의 근육 기능이 감소되면 어깨관절에 병리적 변화를 일으킬 수 있다(Peterson et al., 1997).

최근 생활환경이 점차 사무화, 자동화로 변화되어 현대인들은 장시간 앉은 자세에서 컴퓨터 작업이 증가하고, 신체활동 감소로 인하여 각종 질환의 위험에 노출되어 있다(김혁출 등, 2003). 장시간 컴퓨터를 사용하는 사람들은 무의식적으로 구부정하게 앉아 있는 자세와 더불어 고개를 내밀고 있는 사람들이 많다. 고개를 내밀지 않고 모니터를 쳐다보다가도 앉아있는 자세로 시간이 지나면 자연스럽게 목이 앞으로 나오고 자세 또한 결국 변하게 된다. 그러면 뒤쪽 목과 어깨 근육들의 비정상적인 위치로 긴장된 상태가 된다(김창규, 2005). 그 상태는 곧 근육의 기능감소로 이어지고 어깨관절 주변 근육의 기능감소는 비정상적인 어깨뼈 운동을 유발시키고, 어깨관절 통증과 부딪침, 어깨돌림띠근 찢김, 위팔 근육의 힘줄염을 일으킬 수 있다(Peterson et al., 1997). 일부 임상 환자의 경우 위 등세모근의 과도한 근활성화는 앞톱니근의 약화를 보상하기도 하고, 어깨뼈의 비정상적인 회전으로 충돌증후군을 일으키기도 한다. 또한, 위 등세모근과 앞톱니근의 불균형은 어깨관절의 으쓱거림을 초래할 수 있다(Ludewig & Cook, 2000). 이러한 비정상적인 어깨관절의 움직임이 어깨가슴관절 주변 근육들의 전반적인 약화보다는 근육활동성의 불균형과 연관이 있다고 하였는데, 특히 위 등세모근의 과도한 근활성화는 비정상적인 어깨뼈 움직임에 영향을 미친다고 하였다(Sahrmann, 2002). 따라서 구부정한 자세의 직장인은 어깨관절의 주된 움직임 및 주동근을 큰가슴근으로 사용하는 bench press 및 push up을 시행했을 경우 어깨관절에 악영향을 줄 수 있다. bench press 시 주동근인 큰가슴근은 몸통과 날개뼈가 고정된 자세에서 팔의 움직임을 통하여 운동되어지는

근육이지만 어깨관절의 불안정성으로 어깨가 들리는 경우 날개뼈가 불안정하게 움직이게 되고 이러한 상태로 움직인다면 중량의 부하는 주동근의 근육이 아닌 어깨와 팔, 날개뼈 주위의 다른 근육과 관절로 빠져나가게 된다(권만근, 2008). 결국 주동근 발달이 아닌 주변 근육의 스트레스만 야기할 수 있다.

이러한 스트레스로 인한 긴장된 근육의 피로를 줄이고 운동 중 부상을 예방할 방법으로 스포츠마사지를 들 수 있다. 운동기능을 증가시키고 근육의 수축력 증가를 도와주어, 최근에는 현대인들의 건강 증진을 위해 피트니스 활동과 체형관리, 운동 후 피로회복 등 스포츠마사지로부터 생리적, 심리적 이완의 효과를 얻을 수 있어, 삶의 질을 향상시키는 요인으로 각광받고 있다(오윤석, 2011). 스포츠 마사지 중 전문기법은 마사지에 대한 해부, 생리를 이해하고 고도의 테크닉이 요구되는 기법이며, 전문기법에는 흉부, 경추부, 견갑부, 고관절 전문기법이 있다(육조영, 2010). 마사지의 전문기법은 피부의 탄성, 물질대사 피부조직 관련 림프 활동을 강화하는 역할을 하며(육조영, 2010; Callaghan, 1993; Clarkson & Sayers, 1999; Lehn & Prentice, 1994), 근육과 관련하여 이완 및 수축, 근육 손상회복에 도움을 주며, 혈액순환촉진, 혈류량 증가 및 모세혈관 기능 확대에도 긍정적인 영향을 미친다. 또한 신체조직의 강장 및 진정에도 효과가 있으며, 관절조직의 혈액순환을 촉진하고 연골조직의 영양공급에도 긍정적인 효과가 있었다(McKechnie, Young, & Behm, 2007; Nosaka & Clarkson, 1992; Pedersen et al., 1990; Sherman et al., 2005; Sherman et al., 2006; Smith et al., 1994; Smith, 1991; Tiidus, & Shoemaker, 1995). 그러나 선행연구에서는 운동 후 스포츠마사지의 효과를 입증하는 연구는 많이 진행되어 왔으나, 운동 전 스포츠마사지를 통해 운동기능 향상 및 부상예방에 관한 연구는 소수에 불과했다. 또한 push-up을 통한 운동치료를 목적으로 체간 안정화에 관한 연구는 많이 진행되어 왔지만 push-up 중 주동근과 협력근의 근활성도를 통하여 자세 개선으로 주동근의 근활성도 향상 연구는 미흡하였다.

따라서 본 연구는 서울시 송파구 소재 S대기업을 다니며, 장시간 앉아서 컴퓨터를 사용하는 직장인을 대상으로 컴퓨터 과사용으로 인한 신체의 구부러짐 및 어깨

관절 주변근육의 불안전성 상태에서 push-up을 수행할 시 주동근과 협력근의 근활성도 값과 스포츠마사지 견갑부 전문기법 후 주동근과 협력근에서 나타나는 근활성도 값의 차이를 비교분석함으로써 스포츠마사지 견갑부 전문기법의 효과를 확인하는데 목적을 두고 실시하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울시 송파구 소재 S대기업에서 1년 이상 근무를 했으며, 6시간 이상 컴퓨터로 업무를 보는 직장인들 중 최근 어깨 관절 및 팔꿈치 관절에 부상을 입은 경험이 없으며 push-up이 가능한 25~31세의 직장인 15명을 대상으로 진행하였다. 이들의 신체적 특징은 <표 1>과 같다.

표 1. 실험 대상자의 신체적 특성

	나이(yr)	신장(cm)	체중(kg)
n=15	27.26±2.12	172.35±8.91	67.72±13.23

2. 연구내용 및 절차

본 연구는 K대학교 운동역학실에서 실시하였으며, 동작을 들어가기 전 부상 예방을 위한 스트레칭 후

push-up 자세에 일관성을 위해 엉덩이와 허리의 균형(요추와 골반의 각 0~5° 유지)을 유지한 상태에서 팔을 굽혀(팔꿈치 각도 90°) 내려가도록 하였다. 여자의 경우 무릎을 구부린 상태에서 엉덩이와 허리의 균형을 같은 방법으로 유지한 상태에서 팔을 굽히도록 하였다. 무릎관절을 굽힌 push-up은 무릎관절을 펴한 push-up보다 힘이 적게 들면서도, 유사한 근전도 진폭을 도출할 수 있다고 하였다(Decker, Hintermeister, Faber, & Hawkins, 1999). 가슴의 근통증이 없는 상태에서 연구를 진행하기 위해 24시간 이전부터 근육운동을 자제하였으며 충분한 휴식 후 실험을 진행하였다.

팔꿈치 각도 90°에서 등척성 수축 5초간 진행하여 스포츠마사지를 10분 실시한 후 전과 같은 방법으로 push-up을 동일하게 진행하였다. 세트 사이에 5분의 휴식 시간 후 진행하였으며 총 3회 반복하여 평균값을 산출하였다.

1) 근전도 부착위치 및 측정 방법

본 실험에서 부착근육은 어깨관절 안정성을 제공하는 위 등세모근, 아래 등세모근, 주동근인 큰가슴근으로 설정하였다(Lear & Gross, 1998). 각 측정근육의 근전도 부착위치는 <그림 1>과 같이 부착하였다(Boettche & Cathers, 2008).

각 근육의 근활성도를 표준화하기 위해 도수근력검사에서 최대 등척성 수축 시 각 근육의 근활성도를 측정하였다. 5초 동안의 자료신호를 수집 한 후 중간 3초



A. 큰가슴근(Pectoralis major)



B. 위 등세모근(Upper trapezius)



C. 아래 등세모근(Lower trapezius)

그림 1. 근전도 부착부위

간의 값을 100%MVIC로 사용하였다. 큰가슴근 MVIC 측정자세는 날개뼈 올림과 위팔뼈 돌림의 0°에서 최대한 안쪽 돌림하였으며, 위 등세모근은 날개뼈 90° 벌림 상태에서 어깨의 최대 올림을 하였으며, 아래 등세모근은 엷드린 자세에서 어깨의 130° 벌림 상태에서 최대 도수근력검사를 측정하였다. (Kelly, Kadrmas, Kirkendall, & Speer, 1996; McCabe, Orishimo, McHugh, & Nicholas, 2007).

Push-up 시 최대 펌과 굽힘(팔꿈치 관절 90°) 동작은 5초 간 최대로 발휘할 수 있는 등척성 수축에서 앞 뒤 1초를 제외한 측정된 신호량에 대해 RMS 값을 자료 분석에 사용하여 %MVIC로 표기하였다(Cram, Kasman, & Holtz, 1998; Ekstrom, Donatelli, & Soderberg, 2003)

2) 견갑부 전문기법 마사지 처치

스포츠 마사지 처치는 스포츠마사지 1급 자격증을 소유한 자가 견갑부 대각선 신전법, 견갑부 회전 신전법, 견갑부 외측 대각선 신전법, 양견부 신전법, 견부 진동법을 이용하여 스포츠마사지 전 push-up 근전도 측정 후 10분간(각 2분씩) 실시하였다(육조영, 2010).

(1) 견갑부 대각선 신전법

마사지 받는 피술자는 엷드린 뒤 손목을 들어 척추 중앙에 올린다. 팔을 올린 반대 방향으로 고개를 돌린 뒤 피술자는 힘을 뺀다. 어깨를 들어 허벅지 앞쪽으로 어깨를 받치면 견축이 들리며 들려있는 견축 안쪽으로 대각선 방향으로 양손가락 넣어 진동을 준다. 이때 다리와 함께 같은 방향으로 진동을 준다.

(2) 견갑부 회전 신전법

피술자는 엷드린 상태에서 팔을 뒤로 한 뒤 약지로 모지를 끼우고 검지와 중지는 날개뼈 방향으로 넣어준다. 이때 피술자의 머리는 반대쪽으로 돌려준다. 다음 시술자가 견축을 들어서 검지와 중지로 날개뼈 사이에 반복적으로 넣어준다. 이 때 피술자의 반대손은 어깨를 잡고 회전한다.

(3) 견갑부 외측 대각선 신전법

팔을 척추 중앙에 올린 뒤 손목을 잡고 굽어진 팔 사이 공간에 팔을 넣은 뒤 위 대각선 방향으로 시술자의

유연성에 따라 손의 깊이 조절을 하며 3초씩 천천히 들어준다.

(4) 양견부 신전법

고개를 반듯이 한 상태에서 다리넓이를 어깨만큼 벌린 뒤 마사지 받는 사람의 손목을 열중쉬어 자세로 한 뒤 팔 사이에 양팔을 넣은 뒤 좌우로 펴준다. 유연성이 좋은 사람들은 단계별로 팔을 올린 뒤 좌우로 펴준다.

(5) 견부 진동법

마사지 받는 사람을 엷드려 있게 하고 그 위쪽으로 올라가 양 손목을 모지로 고정시켜 잡은 상태에서 팔을 위아래로 움직인다.

3. 자료처리

근전도 장비는 Zero-wire EMG(Wireless electromyography, Aurion, Italy)를 사용하였다. 수집된 신호는 개인용 컴퓨터에서 MyoResearch XP 1.06.44(Aurion S.r.l., Italy) 소프트웨어를 이용하여 필터링과 기타 신호처리를 하였다. 측정 시 노이즈에 대한 오차를 제거하기 위해 Butterworth 2차 대역통과필터(band pass filter) 80-250Hz로 필터링하였으며, 필터링된 자료는 5초의 등척성 수축 시간 동안 수집된 신호를 양쪽 1초를 제외하고 RMS 처리 후 다음과 같이 계산하였다.

$$Muscle\ activity = \frac{EMG_{raw}}{EMG_{MVIC}} \times 100(\%)$$

EMG_{raw} = 동작 시 근활성도 평균값

EMG_{MVIC} = 최대 자발적 등척성 수축 평균값

4. 통계처리

본 연구의 통계분석은 SPSS PC window ver.12.0을 사용하여 견갑부 전문기법 마사지 전·후 push-up 수행 시 주동근 및 어깨안정근의 근활성화 정도를 비교하기 위해 대응표본 T-test를 실시하였으며, 통계적 유의수준은 $\alpha=0.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 구간별 근활성도 비교

1) 팔꿈치 관절 펌 구간의 근활성도 비교

push-up 시 팔꿈치 관절의 펌 구간에서 근활성도를 비교한 결과, 마사지 전 큰가슴근은 $6.97 \pm 5.35\%$, 위 등세모근은 $4.04 \pm 2.52\%$, 아래 등세모근은 $5.67 \pm 3.14\%$ 이며 마사지 후 큰가슴근은 $7.97 \pm 4.86\%$, 위 등세모근은 $3.99 \pm 2.30\%$, 아래 등세모근은 $7.30 \pm 3.36\%$ 로 나타났으나 유의한 차이는 없었다<표 2>.

표 2. 팔꿈치 관절 펌 구간의 근활성도 비교 (단위 : %MVIC)

	Pre-test M \pm SD	Post-test M \pm SD	t	p
PM	6.97 \pm 5.35	7.97 \pm 4.86	-1.611	.129
UT	4.04 \pm 2.52	3.99 \pm 2.30	.148	.884
LT	5.67 \pm 3.14	7.30 \pm 3.36	-2.134	.051

·PM: 큰가슴근, UT: 위 등세모근, LT: 아래 등세모근

2) 팔꿈치 관절 굽힘 구간의 근활성도 비교

push-up 시 팔꿈치 관절의 굽힘 상태에서 근활성도를 비교한 결과, 마사지 전 큰가슴근은 $35.21 \pm 18.61\%$, 아래 등세모근은 $24.92 \pm 14.25\%$ 이였으며 마사지 후 큰가슴근은 $40.49 \pm 19.45\%$, 아래 등세모근은 $38.34 \pm 18.93\%$ 으로 유의하게 높아졌으며, 마사지 전 위 등세모근은 $12.12 \pm 9.21\%$ 이였으며 마사지 후 위 등세모근은 $9.41 \pm 8.16\%$ 으로 나타났으나 유의한 차이가 없었다<표 3>.

표 3. 팔꿈치 관절 굽힘 구간의 근활성도 비교 (단위 : %MVIC)

	Pre-test M \pm SD	Post-test M \pm SD	t	p
PM	35.21 \pm 18.61	40.49 \pm 19.45	-2.870	.012*
UT	12.12 \pm 9.21	9.41 \pm 8.16	1.660	.119
LT	24.92 \pm 14.25	38.34 \pm 18.93	-5.197	.000*

* Statistically significant at the level of $p < .05$

·PM: 큰가슴근, UT: 위 등세모근, LT: 아래 등세모근

2. 구간별 근활성도 비 비교

1) 팔꿈치 관절 펌 구간의 근활성도 비 비교

push-up 시 팔꿈치 관절 펌 구간에서의 근활성도 비의 비교결과, 마사지 전 위 등세모근·큰가슴근의 비와 위 등세모근·아래 등세모근 비는 각각 0.87 ± 0.72 , 0.97 ± 1.14 이였으며 마사지 후 위 등세모근·큰가슴근의 비와 위 등세모근·아래 등세모근 비는 각각 0.69 ± 0.50 , 0.59 ± 0.34 이였으나 유의한 차이는 없었다<표 4>.

표 4. 팔꿈치 관절 펌 구간의 근활성도 비 비교

	Pre-test M \pm SD	Post-test M \pm SD	t	p
UT/PM ratio	0.87 \pm 0.72	0.69 \pm 0.50	2.047	.060
UT/LT ratio	0.97 \pm 1.14	0.59 \pm 0.34	1.511	.153

·PM: 큰가슴근, UT: 위 등세모근, LT: 아래 등세모근

2) 팔꿈치 관절 굽힘 구간의 근활성도 비 비교

push-up 시 팔꿈치 관절 굽힘 구간의 근활성도 비 비교결과, 마사지 전 위 등세모근·큰가슴근의 비와 위 등세모근·아래 등세모근 비는 각각 0.38 ± 0.30 , 0.62 ± 0.64 이였으며 마사지 후 위 등세모근·큰가슴근의 비와 위 등세모근·아래 등세모근 비는 각각 0.25 ± 0.23 , 0.31 ± 0.36 으로 유의한 차이가 있었다<표 5>.

표 5. 팔꿈치 관절 굽힘 구간의 근활성도 비 비교

	Pre-test M \pm SD	Post-test M \pm SD	t	p
UT/PM ratio	0.38 \pm 0.30	0.25 \pm 0.23	3.403	.004*
UT/LT ratio	0.62 \pm 0.64	0.31 \pm 0.36	3.398	.004*

* Statistically significant at the level of $p < .05$

·PM: 큰가슴근, UT: 위 등세모근, LT: 아래 등세모근

IV. 논의

최근 현대인들은 근골격계 질환의 발생이 증가하고 있다. 산업안전보건국의 2005년 재해 현황보고에 의하면 업무상사고 재해가 79.5%로, 과다한 동작재해는 감소추세지만, 작업관련성 질병인 뇌, 심혈관계, 근골격계

질환 등은 전년대기대비 30.2% 증가하고 있으며, 주로 목이나 상지와 관련된 외상이나 질환에서 발생하고 있다(김순희, 2003; 이대희 등, 2013). 김창규(2006)는 장시간 컴퓨터 사용으로 인해 목이 앞으로 내밀어져 뒤쪽 목과 어깨 근육들이 늘어나서 긴장된 상태가 되어 조금만 무리가는 동작을 취해도 쉽게 목을 다치게 된다고 보고하였으며, 권만근(2008)은 어깨가 불안정한 상태에서 운동을 한다면 중량의 부하는 어깨와 팔, 날개뼈 주위의 다른 근육과 관절로 빠져나가게 된다고 보고하였다. 이처럼 장시간 앉아 있는 자세로 인해 근육이 굳어 지거나 기능을 상실한 상태에서 운동을 하게 되면 오히려 부상을 당할 수 있으며, 근육의 상태 개선을 위해 스포츠 마사지는 도움이 될 수 있다. 오윤석(2011)의 연구에 따르면 스포츠마사지가 최근 운동기능을 증가시키고 체형관리 및 운동 후 피로회복 등을 얻음으로써 삶의 질을 향상시키는 요인으로 작용한다고 보고하였다.

따라서 본 연구는 6시간 이상 컴퓨터를 근무자 15명을 대상으로 push-up 시 굽힘(팔꿈치 관절 90°)과 펴 구간에서 등척성으로 유지하였을 때, 큰가슴근과 위 등세모근, 아래 등세모근의 근활성도를 알아보고 스포츠 마사지 견갑부 전문기법을 진행한 후 같은 방법으로 push-up을 시행했을 경우 근활성도에 어떠한 변화가 있는지 알아보고자 실시하였다. 연구결과 펴 구간에서 스포츠마사지 견갑부 전문기법 후에 근활성도는 주동근인 큰가슴근의 근활성도가 증가하는 경향이 있고 위 등세모근의 근활성도는 감소하는 경향이 있으며 아래 등세모근의 근활성도는 증가하는 경향이 있으나 통계적 유의한 차이는 없었으며, 굽힘 구간에서는 큰가슴근($p=.012$), 아래 등세모근($p<.001$) 근활성도에서 유의하게 증가하였지만 위 등세모근은 유의한 차이가 없었다. 또한 굽힘구간에서 위 등세모근과 아래 등세모근의 비와 위 등세모근과 큰가슴근의 비는 스포츠마사지 후 유의하게 감소하였다. 위 등세모근·큰가슴근 비와 위 등세모근·아래 등세모근 비가 낮아짐에 따라 아래 등세모근의 근활성도는 향상되고 위 등세모근의 활성도는 낮아지며 큰가슴근의 활성도는 향상되는 것으로 나타났다.

선행연구에 따르면 충돌증후군 환자의 경우 어깨관절 율임을 할 때 위 등세모근의 근활성도는 항진 되어

있고, 앞뒹니근의 근활성도는 감소되어 있는 것으로 밝혀졌으며 충돌증후군이 있는 운동선수들을 대상으로 실시한 또 다른 연구에서는 중간 등세모근과 아래 등세모근의 지연된 근활성화가 나타났다. 이것은 위 등세모근이 비정상적으로 동원되는 것을 의미한다고 보고되었다(Cools et al., 2003; Ludewig & Cook, 2000; Scovazzo et al., 1991). 본 연구에서는 스포츠 마사지 견갑부 전문기법을 실시한 후 팔꿈치 관절의 굽힘 구간에서 오히려 위 등세모근의 활성도가 실시 전보다 낮은 비율로 사용된 것을 볼 수 있으며, 윤신중 등(2011)의 스포츠마사지가 엘리트 운동선수의 어깨 근육상태 개선시켜 부상 방지 및 경기력 향상에 긍정적으로 작용한다는 연구결과와 일치하는 것으로 스포츠마사지가 어깨 근육의 긴장을 완화하는 것을 의미한다.

그러므로 스포츠마사지 견갑부 전문기법은 push-up 운동 시 주동근의 근활성도를 증가시키며 어깨안정근에 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 하지만 본 연구에서는 근육군을 3가지만 하였기에 그에 따른 제한점이 있고 생활체육이 활성화 되고 있는 시점에 더 많은 근육군을 통해 일반인이 쉽게 하는 운동을 대상으로 근활성도에 관한 연구가 이루어져야 한다. 2000년 이후로 운동 후 회복에 관한 스포츠마사지에 대한 자료는 많았지만 운동 전 직접적으로 시행할 수 있는 마사지의 편리함을 두고 근활성도에 영향을 미치는 연구가 부족한 실정이다. 따라서 스포츠 경기나 피트니스 시설에서 체형의 불균형으로 인한 부상을 줄이고 근기능 향상을 위해 push-up 뿐만 아니라 운동 전 조치로 스포츠마사지를 접목한 다양한 종목의 움직임과 체력단련 동작을 대상으로 목표한 주동근이 효과적으로 발달할 수 있도록 그에 관련한 포함한 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 스포츠마사지 전과 후 push-up 시 큰가슴근, 위 등세모근, 아래 등세모근의 근활성도를 비교하고, 스포츠마사지가 push-up에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 실시하였다. 스포츠마사지 전에 push-up 시 팔꿈치 관절의 펴 구간과 굽힘 구간, 스포

츠마사지 후에 push-up 시 팔꿈치 관절의 펴름 구간과 굽힘 구간에서 큰가슴근, 위 등세모근, 아래 등세모근의 근활성도를 표면 근전도로 각각 측정하였다. 스포츠 마사지 후 push-up을 실시하여 펴름구간에서는 유의한 차이가 없었으며, 굽힘구간에서 주동근인 큰가슴근 근활성도가 유의하게 증가하였다. 위 등세모근 근활성도는 펴름구간과 굽힘구간에서 감소하였으나 유의한 차이는 없었다. 위 등세모근·큰가슴근 비와 위 등세모근·아래 등세모근 비는 펴름구간에서는 유의한 차이가 없었으며, 굽힘구간에서 유의하게 감소하였다.

장시간 컴퓨터 사용으로 인해 어깨 굽음은 어깨관절 주변근육의 불균형을 초래하고 그로 인해 push-up 운동 시 주동근의 활성도가 떨어지고 어깨충돌로 인한 부상을 초래할 수 있다. 이에 대해 스포츠마사지 건갑부 전문기법으로 어깨관절 주변의 굳어진 근육을 완화시켜 주동근인 큰가슴근의 근활성도를 향상시키며 어깨관절의 으쓱거림을 막아주는 아래 등세모근의 근활성도를 향상시키고 등근 어깨로 인해 과활성화 되어있던 위 등세모근의 근활성도를 낮추어 어깨안정근 부상의 위험을 낮추어 push-up 운동의 효과를 높일 것으로 사료된다.

참고문헌

- 김순희(2003). 근골격계직업병의 예방과 노동조합의 활동방향. **한국노동조합총연**, 2003(1), 74-92.
- 김창규(2006). **오늘부터 실천하는 바른 자세 건강법**. 서울. 해냄 출판사.
- 김혁출, 손두옥(2003). 직장체육활동이 직무만족 및 생산성에 미치는 효과. **한국체육학회지**, 42(4), 361-374.
- 오윤석(2011). **스포츠마사지와 테이핑요법이 고교 농구선수의 근육상태개선 및 체열 변화에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 목포대학교 대학원.
- 육조영(2010). **스포츠마사지와 Body Action Thrapy**. 서울. 글누림출판사.
- 윤신중, 백승현(2010) 스포츠마사지가 엘리트 운동선수의 어깨 근육상태 개선에 미치는 영향. **운동학술지**, 13(1), 75-82.
- 이대희, 임백빈(2013). 능동적 신장운동과 동적안정성운동이 거북목자세 정도이상 환자의 족저압력분포와 자세에 미치는 효과. **운동학술지**, 15(1), 131-143.
- Basmajian, J. V. & De Luca, C. J. (1985). *Muscle Alive*. 5th ed. Baltimore Williams & Wilkins, 25-38.
- Boettcher, C. E., Ginn, K. A., & Cathers, I. (2008). Standard maximum isometric voluntary contraction tests for normalizing shoulder muscle EMG. *Journal of Orthopaedic Research*, 26(12), 1591-1597.
- Callaghan, M. J. (1993) The role of massage in the management of the athlete : a review. *British journal of Sports Medicine*, 27(1), 28.
- Clarkson, P. M. & Sayers, S. P. (1999). Etiology of exercise-induced muscle damage. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 24(3), 234-248.
- Cools, A. M., Witvrouw, E. E., Danneels, L. A., & Cambier, D. C. (2002). Does taping influence electromyographic muscle activity in the scapular rotators in healthy shoulder? *Manual Therapy*, 7(3), 154-162.
- Cram, J. R., Kasman, G. S., & Holtz, J. (1998). *Introduction to surface electromyography*. Boston, USA, Jones and Bartlett Publishers.
- Curl, L. A. & Warren, R. F. (1996). Glenohumeral joint stability: Selective cutting studies on the static capsular restraints. *Clinical Orthopaedics & Relates Research*, 330, 54-65.
- Decker, M. J., Hintermeister, R. A., Faber, K. J., & Hawkins, R. J. (1999). Serratus anterior muscle activity during selected rehabilitation exercise. *American Journal of Sports Medicine*, 27(6), 784-791.
- De Luca, C. J. (1997). The use of surface Electromyography in biomechanics. *Journal of Applied Biomechanics*, 13(2), 135-163.
- Ekstrom, R. A., Donatelli, R. A., & Soderberg, G. L. (2003). Surface electromyographic analysis of

- exercises for the trapezius and serratus anterior muscle. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 33(5), 247-258.
- Hermens, H. J., Freriks, B., Merletti, R., Stegeman, D., Blok, J., Rau, G., Klug, C. D., & Hagg, G. (1999). *European Recommendations for surface Electromyography*. Enschede, Netherlands, Roessingh Research and Development.
- Kelly, B. T., Kadrmaz, W. R., Kirkendall, D. T., & Speer, K. P. (1996). Optimal normalization tests for shoulder muscle activation: an eletromygraphic study. *Journal of Orthopaedic Research*, 14(4), 647-653.
- Lear, L. J. & Gorss, M. T. (1998). An electromyographical analysis of the scapular stabilizing synergists during a push-up progression. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 28(3), 146-157.
- Lehn, C. & Prentice, W. E. (1994). *Massage in Prentice W.E.(ed). Therapeutic Modalities in Sports Medicine*. St. Louis, Mosby-Year Book Incorporated. 335-363.
- Ludewig, P. M., & Cook, T. M. (2000). Alternation in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Journal of the American Physical Therapy Association*, 80(3), 276-291.
- Magee, D. J. (1997). *Orthopaedic physical assessment*. Philadelphia, W. B. Saunders.
- McCabe, R. A., Orishimo, K. F., McHugh, M. P., & Nicholas, S. J. (2007). Surface eletromygraphic analysis of the lower trapezius muscle during exercise performed below ninety degrees of shoulder elevation in in healthy subjects. *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 2(1), 34-43.
- McKechnie, G. J. B., Young, W. B., & Behm, D. G. (2007). Acute effects of two massage techniques on ankle joint flexibility and power of the plantar llexors. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6(4), 498-504.
- Nosaka, K., & Clarkson, P. M. (1992). Relationship between post-exercise plasma CK elevation and muscle mass involved in the exercise. *International Journal of Sports Medicine*, 13(6), 471-475.
- Pedersen, B. K., Tvede, N., Klarlund, K., Christensen, L. D., Hansen, F. R., Galbo, H., Kharazmi, A., & kalkjaer-Kristensen, J. (1990). Indomethacin in vitro and in abolishes post-exercise suppresssion of natural killer cell activity peripheral blood. *International Journal of Sports Medicine*, 11(2), 127-131.
- Peterson, D. E., Blankenship, K. R., Robb, J. B., Walker, M. J., Bryan, J. M., Stetts, D. M., Mincey, L. M., & Simmons, G. E. (1997). Investigation of the validity and reliability of four objective techniques for measuring forward shoulder posture. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 25(1), 34-42.
- Sahrmann, S. A. (2002). *Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes*. St. Louis, Mosby incorporated.
- Scovazzo, M. L., Brown, A., Pink, M., Jobe, F. W. & Kerrigan, J. (1991). The painful shoulder during freestyle swimming. An electromyographic cinematographic analysis of twelve muscles. *American Journal of Sports Medicine*, 19(6), 577-582.
- Sherman, K. J., Cherkin, D. C., Kahn, J., Erro, J., Hrbek, A., Deyo, A. R., & Eisenberg, D. M. (2005). A survey of training and practice patterns of massage therapists in two US states. *BMC complementary and Alternative Medicine*, 5, 13.
- Sherman, K. J., Dixon, M. W., Thompson, D., & Cherkin, D. C. (2006). Development of a taxonomy to describe massage treatments for musculoskeletal pain. *BMC complementary and*

Alternative Medicine, 6, 24.

Smith, L. L. (1991). Acute inflammation : The underlying mechanism in delayed onset muscle soreness? *Medicine Science in Sports and Exercise*, 23(5), 542-551.

Smith, L. L., Keating, M. N., Holbert, D., Spratt, D. J., McCammon, M. R., Smith, S. S., & Israel, R. G. (1994). The effects of athletic massage on

delayed onset muscle soreness, creatine kinase and neutrophil count: A preliminar report. *Journal of Orthopeadic & Sports Medicine and Physical Therapy*, 19(2), 93-99.

Tiidus, P. M., & Shoemaker, J. K. (1995). Effleurage massage, muscle blood flow and long team post-exercise strength recovery. *International Journal of Sports Medicine*, 16(7), 478-483.

운동선수출신 학습자의 중국어 학습전략과 학업성취도의 관계

The Relation between Former Athlete Learners' Chinese Learning Strategies and Learning Achievement

박성일* 한국체육대학교

Piao, Chengri Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 한국체육대학교에서 중국어를 학습하는 운동선수출신 학습자 151명을 대상으로 이들이 사용하고 있는 중국어 학습 전략을 조사하고 분석했다. 운동선수출신 중국어 학습자들이 어떤 전략을 많이 사용하고 있는지 알아본 결과, 기억전략을 가장 많이 사용했고, 정의전략을 제일 적게 사용하는 것으로 나타났으며, 전략의 사용 순위는 기억전략(2.94), 상위인지전략(2.84), 보상전략(2.78), 사회전략(2.72), 인지전략(2.68), 정의전략(2.58) 순이었다. 연구 대상 학생들의 성적을 기준으로 상, 중, 하 집단으로 나누어 성적 수준에 따라 전략 사용에 차이가 있는지 고찰한 결과, 학업성취도 상집단 학습자의 학습전략 평균은 3.02, 중집단 평균은 2.86이며, 하집단 평균은 2.33였다. 상집단과 하집단, 중집단과 하집단 간 성적 수준에 따라 학습전략의 사용에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 전체 집단의 중국어 학업성취도와 전략 사용 사이의 상관관계가 어느 정도인지를 알아본 결과, 학업성취도와 학습전략 유형 별로 인지전략(.429), 상위인지전략(.353), 사회전략(.318) 순으로 $p < .01$ 수준에서 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 결론 적으로, 본 연구에서 운동선수 출신 중국어 학습자의 학습전략 사용 정도가 일반 학습자들과 다른 양상을 보였고, 학습전략의 사용이 학업성취도 수준에 따라 차이가 존재하고, 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이것은 중국어의 학습효율을 높이기 위해 전반적인 학습전략 사용 정도를 향상시키는 교육을 함께 할 필요가 있음을 시사해 준다.

Abstract

This study researched and analyzed Chinese learning strategies used by 151 former athlete learners who study Chinese in Korea National Sport University. The result of researching what strategies are mostly used by former athlete Chinese learners showed that the most used one was mnemonic strategy and the least used one was affective strategy. The ranking of strategies used was the order of mnemonic strategy(2.94), metacognitive strategy(2.84), compensatory strategy(2.78), social strategy(2.72), cognitive strategy(2.68) and affective strategy(2.58). The result of analyzing the difference of using strategies among grade levels by dividing students' grades into high rank, middle rank and low rank showed that the average of high rank students' learning strategy was 3.02, the average of middle rank students' was 2.86. and the average of low rank students' learning strategy was 2.33. There was a significant difference in the use of learning strategies according to grade levels among high rank group, middle rank group and low rank group. The result of researching the correlation between the whole students' Chinese learning achievement and the use of strategies showed that there was the most significant correlation between learning achievement and cognitive strategy(.429) followed by metacognitive strategy(.353) and social strategy(.318) in the level of $p < .01$. In conclusion, the degree of former athlete Chinese learners' using learning strategies had a different aspect from other normal learners, the use of learning strategies is different depending on the level of learning achievement, and there was significant correlation. This indicates that it is necessary to adopt education that improves the degree of using overall learning strategies in order to enhance learning efficiency of Chinese language.

Key words: language learning strategy, former athlete learner, mnemonic strategy, metacognitive strategy

이 논문은 2016학년도 한국체육대학교 자체학술연구 지원을 받아 수행됨.

* psung12@knsu.ac.kr

I. 서론

학습자들이 효과적이고 효율적인 학습활동을 위해 활용하는 여러 수단이나 방법이 학습전략(learning strategy)이다. 이것은 “정보의 습득, 저장, 검색 및 사용에 도움이 되도록 학습자가 채택하는 전략이며, 새로운 환경에서 더 쉽고 빠르게, 그리고 효과적이고 주도적으로 학습되도록 학습자가 취하는 행동이다”(Oxford, 2001). 제2언어 습득 분야에서의 “언어 학습전략은 언어 입력 자료에 관한 것으로서 언어 입력 자료의 처리, 저장, 검색 등, 다른 사람으로부터 오는 메시지를 어떻게 흡수하는가의 문제이다”(H. D. Brown, 2007). 언어 학습전략에 대해 연구하는 목적은 학습자의 언어 학습의 인지과정을 이해하기 위한 것이며, 또한 어떻게 학습하는 것이 더 효과적이고 효율적인가를 학습자들에게 교육시킴으로써 언어 학습의 효율을 높이하고자 하는 의도가 있다. 외국어 학습전략의 사용은 “학습자의 모국어와 다른 언어 학습 기간이 다름에 따라 많은 차이가 있다”. 또한 “언어 학습전략 연구와 일반 교육학 연구 결과에 따르면, 학습자의 문화 배경 또는 국적이 학습 방법에 큰 영향을 미치는 요소가 된다”(Oxford, 2001). 교양과목으로서의 중국어 수업은 여건 상 여러 가지 제약들이 많으므로 보다 더 만족할만한 수준의 중국어 학습결과를 기대하려면 학습자의 적극적인 노력이 필요하며, 능동적으로 언어학습 활동에 참여하고 자율적이고 독립적으로 계획하고 통제할 수 있어야 한다. 이런 능력은 혼자 터득할 수도 있지만 교사의 도움을 받아 이해하고 의식적으로 평소 훈련을 통해 얻어질 수 있다.

언어 학습자의 학습전략 과정을 이해하고 분석하기 위해 Oxford(1990, 2001)에서는 학습전략을 직접전략과 간접전략으로 구분하고 있다. 직접전략에는 기억전략, 인지전략, 보상전략이 포함되고, 간접전략에는 상위인지전략, 정의전략, 사회전략이 포함된다. 기억전략(Mnemonic Strategies)은 학습자가 새 정보를 저장하고 검색하며 재생하는 것을 도와주는 전략이며, 몸동작이나 이미지, 소리를 적용하는 과정과 복습을 통한 기억 등이 여기에 해당한다. 인지전략(Cognitive Strategies)은 학습자가 다양한 방법으로 목표어를 이해하고 사용

하도록 해주는 전략이며, 구체적으로 관련 내용에 따라 추측하기, 귀납적 혹은 연역적으로 사고하기, 정보를 재구성하기 등이 포함된다. 보상전략(Compensatory Strategies)은 학습자가 목표어에 대한 지식의 부족함을 극복하면서 목표어를 더 잘 이해하고 표현하기 위해 사용하는 전략이며, 여기에는 동의어 사용, 우회적인 설명, 몸짓을 이용하는 행동 등이 포함된다. 상위인지전략(Metacognitive Strategies)은 학습자가 학습을 조직하고 평가하는 등 각종 방법을 동원해서 학습과정을 조절하는 전략이며, 여기에는 학습에 대한 목표 설정, 단계 조절, 과제에 집중하기, 평가 과정 등이 해당된다. 이 전략은 학습자가 자기 자신을 보다 잘 이해하는 데 도움이 되고 전반적인 학습 과정을 관리하는 것과 관련된다. 정의전략(Affective Strategies)은 학습자가 스스로의 감정과 학습동기 및 학습태도를 통제하는 전략이며, 구체적으로 두려움 줄이기, 격려하기 등이 있다. 사회전략(Social Strategies)은 학습자가 다른 사람과의 상호작용을 통해서 언어를 학습하는 전략이며, 여기에는 확인하기 위한 질문, 타인과의 협동, 사회 문화적 규범에 대한 공감 등이 해당된다.

언어 학습전략 연구와 관련해서는 유럽과 미국에서 주로 제2언어로서의 영어교육을 중심으로 성공적인 언어 학습자에 대한 연구, 언어 학습전략이 외국어 습득에 미치는 영향, 언어 학습전략의 이론, 학습전략의 훈련 등 분야에서 중점적으로 이루어져 왔다. 한국에서의 중국어 학습전략 연구는 아직 미미한 단계이고, 다만 최근 들어 일부 논문들이 발표되고 있다. 이 중에서 신승희(2010)은 한국의 MBA과정에 있는 중국어 수강생 50명을 대상으로 학습자 변인에 따라 학습전략 사용의 차이를 조사하여 분석했다. 김정은(2013)은 한국의 사립대학교 중국어 수강생 142명을 대상으로 성별과 연령의 차이에 따른 학습전략을 조사하고 분석했다. 성별에 의한 변인에서 남성은 대체로 간접전략을 많이 사용하고 여성은 직접전략을 많이 사용했으나 유의미한 차이는 나타나지 않았다. 연령대에 따라서는 10대가 가장 적극적으로 학습전략을 사용하는 것으로 보고되었다. 최윤경(2012)는 중국어 기초학습에 효과가 있는 학습전략 모형 개발을 목표로 중국어 기초학습자 35명에 대해 설문조사를 진행하여 학습전략과 성취도의 관계

를 연구했다. 이효영(2015)는 중국어 전공과 타전공 학습자의 중국어 학습동기 및 학습전략을 비교했다. 이들 연구는 다양한 학습자 변인에 따라 학습전략을 조사하고 분석했으나 지금까지 운동선수출신 학습자를 대상으로 한 중국어 학습전략 연구는 전무한 상황이다.

본고에서는 운동선수출신 학습자의 중국어 학습전략에 대해 연구함으로써 학습 주체인 학습자를 이해하고 학습자의 중국어 학습의 인지과정을 이해하고자 하는데 목적이 있다. 따라서 이 연구에서는 중국어를 학습하는 운동선수출신 대학생들을 대상으로 이들이 사용하고 있는 중국어 학습전략을 조사하고 분석하여 거기에 따른 교육적 시사점을 얻고자 한다. 도출된 연구 결과에 기반하여 어떻게 중국어를 학습하는 것이 더 효과적인가를 학습자들에게 교육시킴으로써 중국어 학습의 효율을 높일 수 있기를 기대한다.

II. 연구 방법

1. 연구 과제

이 연구는 중국어 학습전략과 중국어 학업성취도와의 관계를 알아보기 위한 것이다. 학습자들이 선호하는 학습전략은 무엇인지, 학업성취도에 따라 상, 중, 하 세 개의 집단으로 나누었을 경우, 각 수준에 따라 전략 사용의 정도에 어떤 차이가 있는지, 성취도와 각 학습전략 사용 사이에 상관관계가 있는지 알아보려고 한다. 이러한 것들을 알아보기 위해 연구 과제를 다음과 같이 설정한다. (1) 학습전략 중에서 학습자들이 어떤 전략을 가장 선호하고 많이 사용하는가? (2) 중국어의 성취도 수준에 따라 학습전략 사용에 차이가 있는가? (3) 중국어 성취도 수준과 학습전략 사용 사이에 상관관계가 있는가?

2. 연구 대상

본 연구에서는 운동선수출신 대학생의 중국어 학습전략 사용과 중국어 학업성취도의 관계를 알아보기 위해 한국체육대학교 체육학과 학생들을 조사대상으로

선정하였다. 한국체대 체육학과는 전원 엘리트 운동선수들로 선발되고 현재 23개 종목, 29개부가 있으며, 운동과 학업을 병행하고 있다. 이들 중에서 학기마다 약 120여명의 학생들이 교양과목으로 중국어를 수강하고 있으며 본 연구에서는 2016학년도 2학기 및 2017학년도 2학기에 실용중국어 수업을 수강한 학생 160명을 대상으로 설문지를 배부했으며, 이 중에서 성실히 설문조사에 응한 151명의 설문지를 연구 대상으로 선정하여 분석했다.

3. 도구 설계

중국어 학습자들의 학습전략 사용 정도를 알아보기 위해 이 연구에서는 Oxford(1990)에서 제시한 언어 학습전략 목록 항목을 중국어 실정에 맞게 약간의 수정을 거쳐 사용했다. 조사에 사용된 응답지는 기억전략 8개 항목, 인지전략 15개 항목, 보상전략 6개 항목 등 직접전략 영역이 29개 항목이고, 상위인지전략이 9개 항목, 정의전략이 6개 항목, 사회전략 7개 항목으로 간접전략 영역이 21항목이다. 학생들은 설문지를 읽고, 자신이 실제 사용하는 전략의 정도에 따라 1부터 5까지의 척도 중에서 자신에게 해당하는 곳에 표시하게 했다.

통계 수치에만 의존하는 연구의 한계를 극복하기 위해 일부 학습자들과 일대일로 인터뷰를 실시하여 사용하는 구체 전략들을 알아내는 방법으로 보완했다. 예컨대, 학기 중에 배운 내용 중에서 miànbào(甯)과 miàntiáo(국수)를 어떻게 구분하여 기억했는가? 등 질문이었다.

본고에서는 연구 대상 151명 학생들의 중간고사, 기말고사 성적을 취합하여 상위 30%(43명) 중간 40%(65명), 하위 30%(43명)으로 분류하여 성취수준별로 학습전략과의 상관관계를 비교하였다. 수집된 데이터는 SPSS통계프로그램을 이용하여 각 항목 별 평균과 표준편차를 구했고, 상, 중, 하 성적에 따라 구분된 집단 간 서로 유의미한 차이가 있는지 알아보기 위해 t검정을 실시하고, 상관관계를 알아보기 위해 Pearson의 적률상관계수를 구하고 분석했다.

III. 연구 결과

1. 운동선수출신 학습자들이 많이 사용하는 전략

본 연구의 과제 1과 관련하여 여러 학습전략 중에서

표 1. 중국어 학습자의 학습전략 평균 (N =151)

학습전략	평균	표준편차	순위
기억	2.94	.813	1
인지	2.68	.778	5
보상	2.78	.829	3
상위인지	2.84	.875	2
정의	2.58	.821	6
사회	2.72	.885	4

$p < 0.05$

표 2. 전략의 유형에 따른 응답 결과

전략 유형	항목	순위 (전체)	순위 (영역)	평균	표준 편차	전략 유형	항목	순위 (전체)	순위 (영역)	평균	표준 편차
기억	1	17	3	2.97	.969	보상	4	21	2	2.94	1.121
	2	18	4	2.97	1.042		5	26	3	2.83	1.163
	3	6	2	3.17	1.086		6	31	5	2.73	1.119
	4	4	1	3.25	1.021		1	19	5	2.97	1.122
	5	32	7	2.70	1.119	상위 인지	2	22	6	2.93	1.170
	6	34	8	2.68	1.074		3	15	3	2.99	1.111
	7	20	5	2.96	1.095		4	10	1	3.07	1.027
	8	23	6	2.85	1.092		5	38	8	2.44	1.037
인지	1	1	1	3.46	1.088		6	39	9	2.44	1.056
	2	3	3	3.42	1.074		7	30	7	2.74	1.146
	3	2	2	3.44	1.049		8	16	4	2.98	1.140
	4	12	4	3.06	1.047		9	14	2	3.01	1.080
	5	48	13	2.15	1.005	정의	1	13	2	3.04	1.070
	6	51	15	1.91	.948		2	11	1	3.07	1.100
	7	42	12	2.34	1.070		3	45	5	2.28	1.009
	8	50	14	1.93	.943		4	37	4	2.48	1.154
	9	33	8	2.70	1.159		5	49	6	2.06	1.021
	10	24	5	2.84	1.184		6	36	3	2.56	1.141
	11	28	7	2.77	1.180	사회	1	8	3	3.13	1.179
	12	35	9	2.65	1.138		2	43	5	2.34	1.177
	13	40	10	2.40	1.007		3	5	1	3.19	1.220
	14	41	11	2.39	1.071		4	47	7	2.23	1.115
	15	25	6	2.83	1.279		5	46	6	2.26	1.100
	1	9	1	3.07	1.106		6	29	4	2.77	1.184
	2	27	4	2.81	1.180		7	7	2	3.14	1.217
	3	44	6	2.32	1.043						

학습자들이 어떤 전략을 가장 많이 사용하는지 알아보기 위해 유형별, 항목별로 학습자들이 사용하는 학습전략의 사용 정도를 살펴보았다. 전략 유형별 평균과 표준편차 및 순위는 다음과 같다.

표 1에서 보듯이, 운동선수출신 중국어 학습자들이 기억전략을 가장 많이 사용했고, 정의전략을 제일 적게 사용하는 것으로 나타났으며, 전략의 사용 순위는 기억전략 > 상위인지전략 > 보상전략 > 사회전략 > 인지전략 > 정의전략 순이었다.

설문지 척도에서 5점이 만점이라는 점을 감안 했을 때, 기억전략은 평균 2.94, 인지전략은 평균 2.68, 보상전략은 평균 2.78, 상위인지전략은 평균 2.84, 정의전략은 평균 2.58, 사회전략은 평균 2.72였고, 전체 평균은

2.76으로 비교적 낮은 편이다. 본 연구에서 학습전략의 사용과 학업성취도 간에 수준에 따라 차이가 존재하고, 전략 유형과 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타나게 되면, 이것은 한편으로는 중국어 성취도를 높이기 위해 학습전략 사용 정도를 높이는 교육을 포함한 노력이 필요함을 시사한다.

표 2는 학습전략의 각 항목별로 어떤 전략이 많이 사용되는지 보여준다.

학습자가 가장 많이 사용하는 기억전략 항목 중에서 “4. 새로 배운 단어가 쓰일 만한 상황을 머릿 속으로 그려보면서 단어를 기억한다”가 평균 3.25로 가장 높게 나타났고, “3. 새로 배운 단어의 발음을 잘 기억하기 위해 그 단어의 발음과 단어의 이미지를 연결시켜 떠올린다”가 평균 3.17로 2위로 나타났다. 구체적으로 심층 인터뷰에서 양궁부의 한 학생은 중국어의 miànbào (瞞)의 bāo음을 영어의 bow(활)음과 연계시켜 기억하고 빵과 활의 부풀어 오른 둥근 모양에서 공통점을 찾아 이 단어를 기억했다고 답했다. 따라서 형상과 발음을 적용시키고, 정신적 연결고리를 창조하여 단어들을 기억하는 전략이 많이 사용됨을 알 수 있다.

전체적으로 상위인지전략도 비교적 높게 나타났는 바, 이 전략에는 학습에 대한 목표 설정, 단계 조절, 과제에 집중, 평가과정 등 내용들이 포함된다. 이 전략에서는 “4. 중국어를 더 잘 학습할 수 있는 방법을 알아내려고 노력한다”(3.07)는 항목이 1위, “9. 중국어 학습 진도를 생각한다”(3.01)가 2위였다. 상위인지전략은 학습자가 자기 자신을 보다 잘 이해하는 데 도움이 되고 전반적인 학습과정을 관리하는 것과 관련되는 바, 이 전략의 사용이 높은 것은 운동선수출신 학습자들이 매일 훈련일지를 적으면서 자기관리를 하는 운동습관이 중국어 학습에도 어느 정도 반영된 것이라고 판단된다. 예컨대, 보편적 사례는 아니지만 몇몇 학생들은 매일 적는 훈련일지에 가끔 그날 배운 중국어 내용을 적었던 적이 있었다고 답했다.

보상전략에는 학습자가 목표어에 대한 지식의 부족함을 극복하기 위해 사용하게 되는 동의어 사용, 우회적인 설명, 몸짓을 이용하는 행동 등이 포함된다. 이 전략 항목 중에서는 “1. 잘 모르는 단어를 이해하기 위해 추측해 본다”(3.07)가 1위로 나타났다. 이 전략은 지적

인 추측이 가능하며 말하기와 쓰기에서의 한계를 극복할 수 있는 전략이므로 다양한 전략 개발은 의사소통능력을 빠르게 제고시키는 효과가 있다.

사회전략에서는 “3. 다른 학생들과 함께 중국어를 연습한다”(3.19)항목이 1순위로 나타났다. 한국에서 중국어를 배우는 다른 학습자들은 사회전략의 사용이 매우 저조하지만 운동선수출신 학습자들은 평소 해외에서 시합하거나 전지훈련하는 경우가 종종 있으므로 외국인들을 만날 기회가 상대적으로 많다. 따라서 적극적인 사회전략의 사용도 가능한 것이다. 실제로 빙상부의 한 학생은 인터뷰에서 “중국 선수와 같이 훈련하면서 중국에서 많이 쓰는 말을 물어봐서 jiāyóu(화이팅), kuài(빨리)와 같은 말들을 배웠는데 재미있었다”고 진술했다. 다양한 사회전략을 사용하면 다른 사람들과 협동하고 타인과의 감정 이입에 유리하므로 인간관계의 상호교류에도 긍정적으로 작용한다.

인지전략에는 연습, 메시지 주고받기, 분석과 추론, 언어의 입출력을 위한 정보의 조직화 등이 포함된다. 따라서 인지전략은 인간의 사고력과도 밀접히 연관된다. 중국어 학습자가 사용하는 인지 전략 항목 중에서 “1. 새로 배운 단어를 서너 번 말하거나 써 본다”(3.46)가 가장 높게 나타나고, 이어서 “3. 중국어 발음을 연습한다”(3.44)가 2순위이고 “2. 중국 사람처럼 말해 보려고 노력한다”(3.42)가 3순위 순으로 나타났다. 이 세 전략은 전체 전략 순위에서도 1위에서 3위에 오를 정도로 학습자들이 가장 많이 사용하는 전략으로 나타났다. 반면, 가장 잘 사용하지 않는 전략도 인지전략에서 발견되는데 “8. 메모, 메시지, 편지, 보고서 등을 중국어로 써 본다(1.93)”와 “6. 중국어로 방송되는 TV 프로그램을 보거나 중국어로 된 영화를 본다”(1.91)는 전체 순위에서 50위와 51위를 차지하여 평균이 가장 낮았다. 즉, 연습은 잘 하지만 쓰거나 듣기를 통해 메시지를 주고받는 전략은 잘 사용하지 않는다는 것을 반영한다. 이것은 말하기와 같은 실용적인 내용을 단기간 내에 배워 해외 시합이나 전지훈련에서 사용하고자 하는 학습자들의 중국어 학습동기와 일치하며, 운동 훈련에 익숙한 학습자들이 자연스럽게 반복 연습을 통한 전략을 자주 사용하게 되는 것이다. 그러나 기타 인지전략들을 잘 사용하지 않는 것은 인지 사고력 발달에 불리하다.

정의전략에서는 "2. 중국어로 틀리게 말하는 것이 겁이 나더라도 중국어로 말해보라고 스스로를 격려한다"(3.07), "1. 중국어로 말하는 것에 두려운 마음이 들 때마다 마음을 느긋하게 하려고 노력한다"(3.04) 순으로 나타났다. 학습자 대부분이 중국어를 처음 배우는 과정이므로 중국어로 말하는 것에 대한 두려움이 있었고, 불안 감소와 자기 격려의 차원에서 정의전략을 사용했다. 학업성취도가 그다지 높지 못한 한 학습자는 "애들 앞에서 말할 때 어려움이 있다"고 고백하면서 그럼 중국어를 잘 했으면 스스로에게 어떤 보상을 주느냐는 질문에 "이제 '하나 넘겼다' 하면서 안도한다"는 소극적인 전략을 보이기도 했다.

2. 중국어 성취도 수준에 따른 학습전략 사용의 차이

중국어 성취도 수준에 따라 학습전략 사용에 차이가 있는지 알아보기 위해 한 학기동안 치른 중간고사와 기말고사 성적을 취합하여 성적을 기준으로 상위 약 30%(43명) 중간 약 40%(65명), 하위 약 30%(43명)으로 나누어 성적 수준에 따라 전략 사용에 차이가 있는지 알아보았다.

표 3. 중국어 성취도 수준별 전략 사용 차이

수준	사례수	평균	표준편차	대상구분	t	유의확률
상	43	3.02	.70	상&하	4.47	.000
				상&중	1.16	.247
중	65	2.86	.69	중&상	-1.16	.247
				중&하	3.82	.000
하	43	2.33	.70	하&상	-4.47	.000
				하&중	-3.82	.000

$p < .05$

위의 표에서 보다시피, 중국어 성취도 상집단 학습자의 전략 평균은 3.02, 표준편차는 .70이며, 중집단 학습자의 평균은 2.86, 표준편차는 .69이며, 하집단 학습자의 평균은 2.33, 표준편차는 .70로 나타났다.

상집단과 하집단 학습자들의 학습전략 사용에 차이가 있는지에 대한 t값은 4.47, 유의확률은 .000로서 유의수준 .05에서 중국어 학업성취도의 상위권과 하위권

수준에 따라 학습전략에 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었다. 상집단과 중집단의 t값은 1.16, 유의확률은 .247로서 상집단과 중집단 간에는 학습전략에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 중집단과 하집단의 t값은 3.82, 유의확률은 .000로서 전략 사용에 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었다.

3. 학업성취도와 전략유형과의 상관관계

본 절에서는 과제3과 연관된 학업성취도와 전략 유형과의 상관관계를 알아보았다. 아래의 표 4는 중국어 학업성취도와 전략 사용 사이의 상관관계가 어느 정도 인지를 나타내 준다.

표 4. 학업성취도와 전략 유형과의 상관관계

	기억	인지	보상	상위인지	정의	사회
상관계수	.254**	.429**	.248**	.353**	.192*	.318**
유의확률	.002	.000	.002	.000	.018	.000

** . $p < .01$ * . $p < .05$

중국어성취도와 각 학습전략 유형 간 상관관계를 살펴보면, 성취도와 인지전략 간의 상관계수는 .429로 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 성취도와 상위인지전략의 상관계수는 .353, 사회전략은 .318, 기억전략은 .254, 보상전략은 .248 순으로 상관관계가 있지만 비교적 낮은 상관을 나타내고 있다. 성취도와 위의 전략 유형 간의 상관관계는 유의수준 .01에서 유의하였다.

인지전략은 관련 내용에 따라 추측하기, 귀납적 혹은 연역적으로 사고하기, 정보를 재구성하기 등이 포함된다. 분석과 추론을 기반으로 하는 이런 전략은 언어적 측면 뿐 아니라 사고력에도 밀접히 연관된다. 여러 유형의 학습전략 중에서도 학업성취도와 인지전략의 상관관계가 보다 밀접하게 나타났다 것은 상위집단과 하위집단 간 분석과 추론, 정보의 조직화 등 사고력의 차이가 많으며 사고력 향상을 위한 교육이 수반되어야 함을 말해 준다.

IV. 결론과 제언

이 연구는 한국체대에서 중국어를 학습하는 운동선수출신 학습자 151명을 대상으로 이들이 사용하고 있는 중국어 학습전략을 조사하고 분석했다. 학습자들이 어떤 전략을 선호하고 많이 사용하고 있는지, 중국어 성취도에 따라 상, 중, 하 세 개 집단으로 나누었을 경우, 각 수준에 따라 전략 사용의 정도에 어떤 차이가 있는지, 성취도와 각 전략 유형 간 상관관계가 있는지 알아보았다.

운동선수출신 중국어 학습자들이 가장 선호하는 전략이 무엇인지 사용하고 있는지 알아본 결과, 기억전략을 가장 많이 사용했고, 정의전략을 제일 적게 사용하는 것으로 나타났으며, 유형별 각 전략의 사용 정도 순위는 기억, 상위인지, 보상, 사회, 인지, 정의전략 순이었다.

운동선수출신 학습자가 기억전략을 가장 많이 사용하는 것으로 나타났는데 이것은 학습자들이 몸동작이나 이미지, 소리 등 형상과 발음을 적용시키고, 연결고리를 창조하여 단어들을 기억하고 있음을 알 수 있다. 상위인지전략도 비교적 높게 나타났는데, 이 전략은 학습에 대한 목표 설정, 단계 조절, 과제에 집중, 평가과정 등과 관련된다. 학습자가 자기 자신을 보다 잘 이해하는 데 도움이 되고 전반적인 학습과정을 관리하는 것과 관련되는 이 전략은 운동선수출신 학습자들이 매일 훈련일지를 적으면서 자아관리를 하는 운동습관이 중국어 학습에도 어느 정도 반영되었다고 판단된다. 보상 전략에는 학습자가 목표어에 대한 지식의 부족함을 극복하기 위해 사용하게 되는 전략이므로 다양한 전략 개발을 통해 의사소통능력을 향상시킬 수 있다.

외국어로서 중국어를 배우는 다른 학습자들은 언어 환경의 영향으로 인해 보통 사회전략의 사용이 저조하다. 그러나 운동선수출신 학습자들은 평소 해외에서 생활하거나 전지훈련하는 경우가 종종 있으므로 외국인을 만날 기회가 상대적으로 많으므로 적극적인 사회전략의 사용도 가능하다. 사회전략에는 명확히 하기 위한 질문, 타인과의 협동, 사회 문화적 규범에 대한 공감 등이 포함되는데 협동능력을 키우고 상대방과의 상호교류에도 긍정적으로 작용할 수 있다. 인지전략에는 연습,

메시지 주고 받기, 분석과 추론, 언어의 입출력을 위한 정보의 조직화 등이 포함된다. 인지전략의 사용에 있어서 하위권 학습자들은 인지전략의 "편식" 현상이 심했는데 반복 연습을 통한 전략을 자주 사용하지만 기타 인지전략은 잘 사용하지 않았다. 분석과 추론, 정보의 조직화 내용을 포함하는 기타 전략에 대한 관심을 높일 필요가 있다. 학습자 대부분이 중국어를 처음 배우는 과정이므로 학습자 대부분은 중국어로 말하는 것에 대한 두려움이 있었고, 불안 감소와 자기 격려의 차원에서 정의전략을 사용했다.

연구 대상 학생들의 성적을 기준으로 상위, 중간, 하위권으로 나누어 성적 수준에 따라 전략 사용에 차이가 있는지 고찰한 결과, 상집단과 하집단, 중집단과 하집단 간 성적 수준에 따라 학습전략의 사용에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

전체 집단의 중국어 학업성취도와 전략 사용 사이의 상관관계가 어느 정도인지를 알아본 결과, 성취도와 인지전략 상위인지전략, 사회전략, 기억전략 간 상관관계가 있는 것으로 나타났으며 이 중에서 인지전략과의 상관관계가 가장 높게 나타났다.

본 연구에서 운동선수출신 중국어 학습자의 학습전략 사용 정도가 일반 학습자들과 다른 양상을 보였고, 학습전략의 사용이 학업성취도 수준에 따라 차이가 존재했으며, 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 교수자는 이런 특징에 맞춰 학생들에게 학습전략 사용에 있어서 자신의 선호하는 전략 및 강점과 약점에 대해 인식하도록 해야 하며, 나이가 학습자들이 자신들에게 도움이 될 수 있는 학습 전략과 그렇지 못한 학습전략을 구분할 수 있는 능력을 키워야 한다. 교수자는 중국어 학습 효율을 높이기 위한 학습전략 기반 지도방안에 대한 구체적인 연구가 필요하다.

참고문헌

- 강승혜(1999). 한국어 학습자의 언어학습 전략과 학습결과. **이중언어학** 16, 89-115.
- 김미래, 서천수(2007). 외국어 학습 전략 사용과 영어 학업성취도의 관계, **영어교육연구**, 19(1), 135-159.

김정은(2013). 사이버대학 중국어 학습자의 학습전략 고찰. **중국어문학논집** 82, 237-259.

손성희(2011). **한국어 학습자의 언어학습 전략분석 연구**. 미간행 박사학위논문. 연세대학교.

신승희(2010). MBA과정 성인학습자의 중국어학습전략 사용실태 고찰. **중국어문학논집** 63, 193-216.

이인혜(2016). 미국 대학 KFL 학습자의 변인에 따른 한국어 학습 전략 분석. **새국어교육** 108, 255-287.

이효영(2015). 중국어 학습동기 및 학습 전략에 관한 연구. **외국학연구** 31, 137-165.

최윤경(2012). 중국어 기초학습자의 학습전략과 중국어 성취도의 관계. **중국어문학논집** 74, 305-328.

江新(2000). 汉语作为第二语言学习策略初探, 语言教学与研究 1, 北京语言大学出版社, 61-68.

钱玉莲(2005). 第二语言学习策略的分类及相关问题, 汉语学习 6, 延边大学出版社, 59-63.

宋青(2013). 非目的与环境下韩国学生的汉语学习策略,

山东师范大学硕士学位论文.

姚悦(2012). 非目的语环境下韩国汉语学习者的学习策略研究, 山东师范大学硕士学位论文.

王理(2006). 韩国习得者在中国与韩国汉语学习策略的比较初探, 南京师范大学硕士学位论文.

H. D. Brown (2007). Principles of Language Learning and Teaching, 이홍수 등 공역, **외국어 학습·교수의 원리**. 피어슨 에듀케이션 코리아.

Oxford (1990). Language learning strategies: What every teacher should know, NewYork:. Newbury House.

Oxford (2001). Language learning strategies, Ronald Carter & David Nunan, The Cambridge Guide to Teaching English to Speakers of Other Languages, Cambridge University press. 166-172.

2015 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 득점 기술 내용분석

An Analysis of excellent Women player's scoring technic contents in 2015 Judo World Championships

이용국 나사렛대학교 · 조민선* 한국체육대학교

LEE, Yong-Kuk Korea Nazarene Univ. · Cho, Min-Sun Korea National Sport Univ.

요약

이 연구의 목적은 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 득점 기술의 차이를 분석하고자 하는데 있었다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해 2015년 세계선수권대회에 참가한 여자선수 각 체급별 4강에 입상한 28명을 유목적표집하였다. 자료수집을 위한 도구로는 디지털카메라를 사용하여 경기장면을 녹화하였다. 녹화된 비디오자료는 분석을 통해 득점기술을 부호화(coding)하였으며, 부호화 된 자료는 컴퓨터에 개별 입력시킨 후 Windows용 SPSS 23.0 Version을 이용하여 분석하였다. 자료분석에 사용된 구체적인 통계방법은 빈도와 백분율의 기술통계(descriptive)와 교차분석(Chi-square)을 사용하였다. 이상의 연구방법과 절차를 통하여 유도 세계선수권대회 우수 여자 유도선수의 득점기술의 차이를 비교·분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 유도 세계선수권대회 우수 여자 유도선수의 체급에 따른 득점기술에는 통계적으로 유의한 차이가 없다. 둘째, 유도 세계선수권대회 우수 여자 유도선수의 대륙에 따른 득점기술에는 통계적으로 유의한 차이가 있다.

Abstract

The purpose of this study was to identify an analysis of excellent women players' scoring techniques contents in 2015 judo world championship. In order to achieve this purpose, 28 subjects were selected from participated in the 2015 Judo world championship by using the purposeful sampling method. The statistical methods utilized in the study for analyzing the collected data were descriptive statistics, Chi-Square test analysis, and the following results were obtained: First, excellent Women player's scoring techniques non-differ statistically and significantly according to weight variable. Second, excellent Women player's scoring techniques differ statistically and significantly according to the continents variables.

Key words : Judo, World Championships, Scoring technic

I. 서론

1. 연구의 필요성

역대 올림픽에서 유도 종목이 우리나라의 국제 스포츠 경쟁력 측면에서 높은 기여도를 보여왔던 것을 부인할 수 없다. 지금까지 우리나라에서 가장 많은 올림픽 메달을 획득한 종목은 유도로 1964년 김의태의 동메달을 시작으로 2012년 송대남의 금메달까지 총 41개의 메달을 획득했다(대한체육회, 2017). 총 41개의 메달 중 여자선수들은 1992년 김미정의 금메달을 시작으로 2016년 정보경의 은메달까지 총 10개의 메달을 획득하였다(대한체육회, 2017). 그러나 최근 여자 유도는 경기력 저하로 국제 경쟁력을 상실하고 있다. 우리나라 여자유도는 김미정, 조민선, 정성숙이 선수로 활동하던 시절 최고의 경기력을 보였으나 그 이후 경기력이 하락하고 있는 실정이며, 2008년 베이징 올림픽 이후부터 2012년 런던올림픽까지 두 대회 연속으로 올림픽에서 노메달에 그쳤으며, 그나마 2016년 브라질 리우올림픽에서 48kg급의 정보경 선수가 은메달을 획득하였다.

유도 경기력과 관련된 연구들은 다양하게 시도되어지고 있다. 유도 경기력과 관련된 연구들을 살펴보면 심리적 요인에 따른 경기력의 관계(김관현, 박준석, 김주연, 장성호, 2010; 김승철, 하형주, 1995; 김관현, 1999; 최명수, 2000; 최관용, 2000), 경기기술 내용 빈도 분석(강성기, 2014; 김관현, 윤종대, 안창식, 2000; 김명기, 1990; 박영선, 1994; 손원일, 2004; 전영천, 1990), 유도의 승패요인, 경기력요인, 기술특성요인, 잡기기술에 대한 연구(김도준, 김형주, 2004; 권문석, 김의환, 조동희, 2002; 정훈, 2013), 경기력 관련 체력 비교 연구(서태범, 김태완, 송홍선, 김영수, 2014) 등이 이루어졌다.

유도선수의 경기력과 관련된 연구에서 강성기(2014)는 2012 런던올림픽 국가대표 유도선수들의 경기기술 내용을 분석하였으며, 다음과 같은 결과를 보고하였다. 남자 국가대표 선수들은 손기술 50.4%, 다리기술 46.9%를 사용하는 것으로 나타났으며, 여자 국가대표 선수들은 다리기술 86.3%, 허리기술 9.6%, 손기술 2.7%를 사용하는 것으로나 나타나 여자선수들은 다리기술을 극단적으로 사용하고 있는 것으로 보고하였다. 또한 남자

선수들에 비해 여자선수들은 기술의 사용 형태가 단조로운 경향을 보이고 있는 것으로 보고하였으며, 남·여 선수 모두 연결기술을 사용하지 않는 것으로 나타났다. 또한 강성기(2014)는 후속연구에서 유도의 잡기와 관련된 분석이 요구되어짐을 제안하였다. 유도의 잡기 기술과 관련된 연구로는 정훈(2013)이 30회 런던올림픽 유도결승경기 잡기기술을 분석하였으며, 다음과 같은 결과를 보고하였다. 연구대상이 된 24명의 잡기 손동작과 자세 및 중심이동을 분석한 결과 첫째, 중심과 균형이 잘 조정되었고 안정적이었으며, 자세 높이고 좌우 움직임이 자유롭고 대응이 신속하였다. 둘째, 잡기가 불완전하여도 상대가 예측하지 못하는 공격기술을 적용하였다. 셋째, 경기 중 무릎이 펴지거나 중심이 높아지는 불안정의 순간을 최소 노출 시켰으며, 항상 상대보다 낮은 중심자세를 유지하였다.

스포츠경기의 분석과 평가는 선수의 기술을 향상시키기 위한 자료를 제공해주며 개인 및 팀을 훈련, 관리하는 코치들에게 빼 놓을 수 없는 중요한 과정이 된다(Eom & Shutz, 1992; Hughes, 1988). 컴퓨터 장비의 발달과 프로그램의 발달로 컴퓨터 기반의 스포츠 경기분석을 실행하여 빠르고 정확한 정보를 제공할 수 있게 되었으며(Franks, Goodman & Paterson, 1986), 최근에는 경기력을 객관적으로 평가하기 위하여 경기기록 분석에 대한 연구가 활발하게 이루어져 왔다(김혜진, 2007; Hughes, Hughes & Behan, 2007; Jiang, Li, Hua & Wang, 2007). 그러나 유도 경기와 관련된 선행연구들은 대부분 우리나라 국가대표 선수들의 경기기술 분석(강성기, 2014; 최옥진, 김정연, 2014)과 남자선수들만을 대상으로 한 연구(정훈, 2013)가 진행되어졌을 뿐, 국제대회에서 국가를 대표하여 우수한 경기력을 보여주고 있는 여자 유도 선수들을 대상으로 진행된 연구가 미흡한 실정이다. 또한 임종화(2003)는 유럽선수들의 우수한 체력과 체격조건으로 강한 근력을 바탕으로 변칙적인 잡기 동작에서 연결되는 손 기술들은 전통적 유도에 익숙한 우리나라 선수들을 당황하게 만든다고 하였으며, 윤익선과 이효신(2004)는 서구선수들에 비해 체격적으로 열세인 우리나라 선수들이 이를 극복하기 위해서는 유도기술에 대한 체계적인 연구가 필요함을 강조하였다. 또한 유도는 체급경기로서 체급에 따라서

주로 사용되는 기술의 차이가 존재하기 때문에 체급과 대륙별 득점기술을 분석할 필요성이 있다.

각 체급별 4강에 입상한 선수들의 득점 기술이 무엇이며, 경기에서 어떠한 전략을 사용하는지 파악하고 대처 전략을 마련하여 훈련한다면 다시 한번 여자 유도의 중흥기를 맞이 할 수 있을 것이다.

2. 연구의 목적

본 연구에서는 유도 세계선수권대회 우수 여자 유도 선수의 득점 기술 내용을 분석하는데 그 목적이 있다. 본 연구의 결과는 향후 여자 국가대표 유도선수들의 경기전략 수립 기초 자료로 활용될 수 있을 것이며, 유도 국가대표지도자의 전문성 향상을 위한 직무연수 기초 자료로서 활용될 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서 조사대상은 2015년 유도 세계선수권에 참가한 여자 선수를 모집단으로 선정하였으며, 각 체급별 4강 입상선수를 비확률적표집(nonprobability sampling)의 하나인 유목적표집법(purposeful sampling)을 이용하였다. 각 체급별 입상자 28명의 예선 경기부터 결승 경기까지 총 140경기를 분석에 이용하였다. 연구대상의 일반적 특성은 <표 1>과 같으며, <표 2>는 변환체급 기준이다.

2. 조사도구 및 측정방법

본 연구에서는 유도 세계선수권대회 우수 여자 유도 선수의 경기기술 내용분석을 위하여 자료수집 도구로 디지털카메라와 DSLR카메라를 사용하여 경기장면을 녹화하였다. 이 연구에서 사용한 구체적인 측정도구는 <표 3>과 같다. 유도 세계선수권대회 여자 입상 선수들의 경기의 비디오 촬영은 1대의 비디오카메라를 경기장 10m 전방에 설치하여 준결승전부터 결승전까지 전

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

변인	범주	경기수	%	변인	범주	경기수	%
체급	-48Kg	20	14.3	국가	일본	41	29.3
	-52Kg	21	15.0		대한민국	5	3.6
	-57Kg	21	15.0		몽골	9	6.4
	-63Kg	19	13.6		중국	5	3.6
	-70Kg	20	14.3		아르헨티나	5	3.6
	-78Kg	19	13.6		브라질	5	3.6
	78kg+	20	14.3		쿠바	5	3.6
변환 체급	Light weight	41	29.3		벨라루스	5	3.6
	Middle weight	40	28.6		루마니아	10	7.1
	Heavy weight	59	42.1		프랑스	20	14.3
대륙	아시아	60	42.9		슬로베니아	10	7.1
	아메리카	20	14.3		스페인	5	3.6
	유럽	60	42.9		콜롬비아	5	3.6
					네덜란드	5	3.6
					독일	5	3.6

표 2. 변환. 체급 분류

변환 체급 구분		
변환체급	Light weight	-48kg
		-52kg
	Middle weight	-57kg
		-63kg
		-70kg
	Heavy weight	-78kg
		+78kg

경기를 연구자와 3명의 유도 전문인이 직접 촬영하였다. 경기 촬영 및 비디오 분석에 도움을 준 유도전문인은 대졸 이상의 학력과 유도 공인 4단 이상, 국가대표 출신으로서 선수경력 10년 이상의 전문가로 구성하였다. 경기시간 5분 중 심판의 그쳐 선언과 의무진료 시간은 촬영에 포함하였다.

표 3. 측정도구

기구	수량	종류	회사
디지털카메라	1	DSC-HX50V	SONY
DSLR카메라	1	EOS650D	CANON
SD카드	1	SF-16C4	SONY
SD카드	1	MICRO 16GB	LEXAR

표 4. 기술 분류표

기술 구분		
대영역	중영역	소영역
메 치 기	손 기술	업어치기
		빗당겨치기
		어깨로메치기
	허리 기술	허리후리기
		허리채기
	다리 기술	허벅다리걸기
		안다리걸기
		밧다리걸기
		안뒤축걸기
		발뒤축걸기
		발목받치기
		무릎대돌리기
		모두걸기
		누우며 메치기 기술
	안오금찍기	
	감아치기	
	모로걸기	
굳 히 기	누르기	
	조르기	
	꺾기	
되치기		
지도		
기권		

득점기술분석을 위한 유도 기술 분류표는 성지은(2014)의 연구에서 사용되었던 기술분류를 사용하였으며, 유도기술 분류표는 <표 4>와 같다.

3. 자료분석방법

비디오 분석은 선수경력 10년 이상의 경력을 가진 유도 전문가3명과 본 연구자가 선수들의 경기 비디오에서 체급별로 득점기술을 조사 분석처리 하였다. 경기를 촬영한 비디오 분석을 통해 나타난 체급별 득점기술을 지필형 방법을 통해 부호화(coding) 시킨 후, 부호화된 자료는 컴퓨터에 개별 입력시켜 Windows용 SPSS /PC+ 23.0 Version을 이용하여 전산처리 하였다. 구체적인 자료처리 방법은 다음과 같다.

첫째, 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 체급에 따른 득점기술 내용분석 차이를 분석하기 위하여 기술 통계분석(descriptive statistics)과 교차분석(Chi-Square test)을 실시하였다.

둘째, 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 대륙에 따른 득점기술 내용분석 차이를 분석하기 위하여 기술 통계분석(descriptive statistics)과 교차분석(Chi-Square test)을 실시하였다.

III. 결 과

1. 체급에 따른 우수 여자 유도선수의 득점기술유형의 차이

1) 체급에 따른 우수 여자 선수의 소분류 득점기술 유형의 차이

유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 체급에 따른 득점기술의 차이를 소분류로 구분하여 분석한 결과는 <표 5>에 나타난 것과 같이 통계적으로 유의한 차이($\chi^2=45.046, p=.098$)가 나타나지 않았다. 그러나 이를 구체적으로 살펴보면 Light weight 선수는 누르기(7.1%)가 가장 많았으며, 업어치기(3.9%), 허벅다리후리기(2.4%), 발목받치기(1.6%), 조르기(1.6%) 순으로 나타났으며, Middle weight 선수는 누르기(3.9%)가 가장 많았으며, 안다리후리기(3.1%), 허리후리기(2.4%), 밧다리후리기(2.4%), 허벅다리후리기(1.6%) 순으로 나타났고, Heavy weight 선수는 누르기(7.9%)가 가장 많았으며, 업어치기(3.9%), 발뒤축후리기(2.4%), 조르기(1.6%), 꺾기(1.6%), 되치기(1.6%), 허리후리기(1.6%), 허벅다리후리기(1.6%), 발목받치기(1.6%), 안다리후리기(1.6%) 순으로 나타났다.

2) 체급에 따른 우수 여자 유도선수의 중분류 득점기술유형의 차이

유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 체급에 따른 득점기술의 차이를 중분류로 구분하여 분석한 결과는 <표 6>에 나타난 것과 같이 통계적으로 유의한 차이($\chi^2=18.374, p=.105$)가 나타나지 않았다. 그러나 이를 구체적으로 살펴보면 Light weight 선수는 누르기(7.1%)가 가

장 많았으며, 다리기술(5.5%), 손기술(3.9%), 조르기(1.6%) 순으로 나타났으며, Middle weight 선수는 다리 기술(10.2%)이 가장 많았으며, 누르기(3.9%), 손기술(2.4%), 허리기술(2.4%), 꺾기(0.8%) 순으로 나타났고, Heavy weight 선수는 누르기(7.9%)가 가장 많았으며, 다리기술(6.3%), 손 기술(4.7%), 허리기술(2.4%), 꺾기

(0.8%) 순으로 나타났다.

3) 체급에 따른 우수 여자 유도선수의 대분류 득점 기술유형의 차이

유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 체급에 따른 득점기술의 차이를 대분류로 구분하여 분석한 결과는

표 5. 체급에 따른 득점기술유형(소분류) 차이

구분	체급			합계	
	Light weight	Middle weight	Heavy weight		
소분류	업어치기	5	1	5	11
		3.9%	0.8%	3.9%	8.7%
	오금잡아 매치기	0	1	0	1
		0.0%	0.8%	0.0%	0.8%
	감아치기	0	1	1	2
		0.0%	0.8%	0.8%	1.6%
	허리후리기	0	3	2	5
		0.0%	2.4%	1.6%	3.9%
	허리껴치기	0	0	1	1
		0.0%	0.0%	0.8%	0.8%
	허벅다리후리기	3	2	2	7
		2.4%	1.6%	1.6%	5.5%
	안다리후리기	0	4	2	6
		0.0%	3.1%	1.6%	4.7%
	발목받치기	2	0	0	2
		1.6%	0.0%	0.0%	1.6%
	발뒤축후리기	0	1	2	3
		0.0%	0.8%	1.6%	2.4%
	발다리후리기	1	3	2	6
		0.8%	2.4%	1.6%	4.7%
	안뒤축후리기	1	2	0	3
0.8%		1.6%	0.0%	2.4%	
모두결기	0	1	0	1	
	0.0%	0.8%	0.0%	0.8%	
누르기	9	5	10	24	
	7.1%	3.9%	7.9%	18.9%	
조르기	2	0	0	2	
	1.6%	0.0%	0.0%	1.6%	
꺾기	0	1	1	2	
	0.0%	0.8%	0.8%	1.6%	
되치기	0	0	2	2	
	0.0%	0.0%	1.6%	1.6%	
지도	13	9	26	48	
	10.2%	7.1%	20.5%	37.8%	
기권	0	1	0	1	
	0.0%	0.8%	0.0%	0.8%	
합계	36	35	56	127	
	28.3%	27.6%	44.1%	100.0%	

$\chi^2=45.046, df=34, p=.098$

$$\chi^2 = 45.046, df=34, p=.098$$

표 6. 체급에 따른 득점기술유형(중영역) 차이

구분	체급			전체	
	Light weight	Middle weight	Heavy weight		
중분류	손 기술	5	3	6	14
		3.9%	2.4%	4.7%	11.0%
	허리 기술	0	3	3	6
		0.0%	2.4%	2.4%	4.7%
	다리 기술	7	13	8	28
		5.5%	10.2%	6.3%	22.0%
	누르기	9	5	10	24
		7.1%	3.9%	7.9%	18.9%
	조르기	2	0	0	2
1.6%		0.0%	0.0%	1.6%	
꺾기	0	1	1	2	
	0.0%	0.8%	0.8%	1.6%	
기타	13	10	28	51	
	10.2%	7.9%	22.0%	40.2%	
전체	36	35	56	127	
	28.3%	27.6%	44.1%	100.0%	
$\chi^2 = 18.374, df=12, p=.105$					

표 7. 체급에 따른 득점기술유형(대영역) 차이

구분	체급			전체	
	Light weight	Middle weight	Heavy weight		
대분류	메치기	12	19	17	48
		9.4%	15.0%	13.4%	37.8%
	굳히기	11	6	11	28
		8.7%	4.7%	8.7%	22.0%
	기타	13	10	28	51
		10.2%	7.9%	22.0%	40.2%
전체	36	35	56	127	
	28.3%	27.6%	44.1%	100.0%	
$\chi^2=7.906, df=4, p=.095$					

<표 7>에 나타난 것과 같이 통계적으로 유의한 차이($\chi^2 = 7.906, p=.095$)가 나타나지 않았다. 그러나 이를 구체적으로 살펴보면 Light weight 선수는 메치기(9.4%)가 가장 많았으며, 굳히기(8.7%) 순으로 나타났으며, Middle weight 선수는 메치기(15.0%)이 가장 많았으며, 굳히기(4.7%) 순으로 나타났고, Heavy weight 선수는 메치기(13.4%)가 가장 많았으며, 굳히기(8.7%) 순으로 나타났다.

2. 대륙에 따른 우수 여자 유도전수의 득점기술유형의 차이

1) 대륙에 따른 우수 여자 유도전수의 소분류 득점기술유형의 차이

유도 세계선수권대회 우수 여자 유도전수의 대륙에 따른 득점기술의 차이를 소분류로 구분하여 분석한 결과는 <표 8>에 나타난 것과 같이 통계적으로 유의한 차이($\chi^2 = 47.805, p=.058$)가 나타나지 않았다. 그러나 이를 구체적으로 살펴보면 아시아 대륙 선수는 누르기(11.8%)가 가장 많았으며, 허벅다리후리기(3.1%), 업어치기(1.6%), 발목받치기(1.6%), 안다리후리기(1.6%), 안뒤축후리기(1.6%), 되치기(1.6%), 발뒤축후리기(0.8%), 발다리후리기(0.8%), 허리후리기(0.8%) 순으로 나타났으며, 아메리카 대륙 선수는 업어치기(2.4%)가 가장 많았으며, 허벅다리후리기(1.6%), 조르기(1.6%), 안다리후리기(0.8%), 발뒤축후리기(0.8%) 순으로 나타났고, 유럽 대륙 선수는 누르기(7.1%)가 가장 많았으며, 업어치기(4.7%), 발다리후리기(3.9%), 허리후리기(3.1%), 안다리후리기(2.4%), 발뒤축후리기(0.8%), 허리껴치기(0.8%), 오금잡아 메치기(0.8%), 모두결기(0.8%), 꺾기(0.8%) 순으로 나타났다.

2) 대륙에 따른 우수 여자 유도전의 중분류 득점기술유형의 차이

유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 대륙에 따른 득점기술의 차이를 중분류로 구분하여 분석한 결과는 <표 9>에 나타난 것과 같이 통계적으로 유의한 차이($\chi^2 = 30.189, p=.003$)가 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 아시아 대륙 선수는 누르기(12.8%)가 가장 많았으며, 다리기술(9.6%), 손기술(1.6%), 꺾기(1.6%), 허리기술(1.6%) 순으로 나타났으며, 아메리카 대륙 선수는 다리기술(3.2%)이 가장 많았으며, 손기술(2.4%), 조르기(1.6%) 순으로 나타났고, 유럽 대륙 선수는 다리기술(9.6%)이 가장 많았으며, 손기술(8.0%), 누르기(6.4%), 허리기술(4.0%), 꺾기(0.8%) 순으로 나타났다.

3) 대륙에 따른 우수 여자 유도전수의 대분류 득점기술유형의 차이

유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 대륙에 따른 득점기술의 차이를 대분류로 구분하여 분석한 결과는 <표 10>에 나타난 것과 같이 통계적으로 유의한 차이($\chi^2 = 9.583$, $p=.048$)가 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 아시아 대륙 선수는 굳히기(12.6%)가 가장 많았으며, 메치기(11.8%) 순으로 나타났으며, 아메리카 대륙 선수

는 메치기(5.5%)이 가장 많았으며, 굳히기(1.6%) 순으로 나타났고, 유럽 대륙 선수는 메치기(22.0%)가 가장 많았으며, 굳히기(6.3%) 순으로 나타났다.

표 8. 대륙에 따른 득점기술유형(소분류) 차이

		대륙			전체
		아시아	아메리카	유럽	
소분류	업어치기	2	3	6	11
		1.6%	2.4%	4.7%	8.7%
	오금잡아 메치기	0	0	1	1
		0.0%	0.0%	0.8%	0.8%
	감아치기	0	0	2	2
		0.0%	0.0%	1.6%	1.6%
	허리후리기	1	0	4	5
		0.8%	0.0%	3.1%	3.9%
	허리껴치기	0	0	1	1
		0.0%	0.0%	0.8%	0.8%
	허벅다리후리기	4	2	1	7
		3.1%	1.6%	0.8%	5.5%
	안다리후리기	2	1	3	6
		1.6%	0.8%	2.4%	4.7%
	발목받치기	2	0	0	2
		1.6%	0.0%	0.0%	1.6%
	발뒤축후리기	1	1	1	3
		0.8%	0.8%	0.8%	2.4%
	발다리후리기	1	0	5	6
		0.8%	0.0%	3.9%	4.7%
안뒤축후리기	2	0	1	3	
	1.6%	0.0%	0.8%	2.4%	
모두절기	0	0	1	1	
	0.0%	0.0%	0.8%	0.8%	
누르기	15	0	9	24	
	11.8%	0.0%	7.1%	18.9%	
조르기	0	2	0	2	
	0.0%	1.6%	0.0%	1.6%	
꺾기	1	0	1	2	
	0.8%	0.0%	0.8%	1.6%	
되치기	2	0	0	2	
	1.6%	0.0%	0.0%	1.6%	
지도	22	9	17	48	
	17.3%	7.1%	13.4%	37.8%	
기권	1	0	0	1	
	0.8%	0.0%	0.0%	0.8%	
전체	56	18	53	127	
	44.1%	14.2%	41.7%	100.0%	

$\chi^2=$ 47.805, df=34 p=.058

$\chi^2 = 47.805$, $df=34$ $p=.058$

표 9. 대륙에 따른 득점기술유형(중영역) 차이

구분	대륙			합계	
	아시아	아메리카	유럽		
중분류	손 기술	2	3	10	15
		1.6%	2.4%	8.0%	12.0%
	허리 기술	1	0	5	6
		0.8%	0.0%	4.0%	4.8%
	다리 기술	12	4	12	28
		9.6%	3.2%	9.6%	22.4%
	누르기	16	0	8	24
		12.8%	0.0%	6.4%	19.2%
	조르기	0	2	0	2
		0.0%	1.6%	0.0%	1.6%
	꺾기	1	0	1	2
		0.8%	0.0%	0.8%	1.6%
기타	22	9	17	48	
	17.6%	7.2%	13.6%	38.4%	
합계	54	18	53	125	
	43.2%	14.4%	42.4%	100.0%	

$\chi^2 = 30.189, df=12, p=.003$

표 10. 대륙에 따른 득점기술유형(대영역) 차이

구분	대륙			전체	
	아시아	아메리카	유럽		
대 분 류	메치기	15	7	28	50
		11.8%	5.5%	22.0%	39.4%
	굳히기	16	2	8	26
		12.6%	1.6%	6.3%	20.5%
	기타	25	9	17	51
		19.7%	7.1%	13.4%	40.2%
전체	56	18	53	127	
	44.1%	14.2%	41.7%	100.0%	
$\chi^2 = 9.583, df=4, p=.048$					

IV. 논의

1. 체급에 따른 우수 여자 유도선수의 득점기술유형의 차이

체급에 따른 우수 여자 유도선수의 득점기술유형의 차이를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 Light weight와 Heavy weight 선수들은 누르기를 가장 많이 사용하고 있으며, 다음으로 다

리기술, 손기술 순으로 사용하였다. 그러나 Middle weight 선수들은 다리기술을 가장 많이 사용하고 있으며, 누르기, 손기술, 허리기술 순으로 사용하였다. 또한 Light weight와 Heavy weight 선수들에 비해 Middle weight 선수들이 다리기술을 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Light weight와 Heavy weight 선수들에 비해 Middle weight 선수들이 힘과 스피드를 겸비하여 기술 구사 능력이 좀 더 뛰어난 것으로 판단된다. 강성기(2014)는 런던올림픽에 출전한 국내선수들의 경기를 분석한 결과에서 Middle weight에 해당하는 -63kg과 -70kg의 선수들이 발다리 걸기 기술의 빈도가 가장 많다고 하여 본 연구의 결과를 일부 지지하고 있다. 또한 체급별 기술의 구사 빈도를 비교한 결과 체급이 증가할수록 득점기술의 빈도가 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 체급이 증가할수록 근력이 강해 기술의 유효성이 더 높은 것으로 판단된다.

2. 대륙에 따른 우수 여자 유도선수의 득점기술유형의 차이

대륙에 따른 우수 여자 유도선수의 득점기술유형의 차이를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 아시아 대륙의 선수들은 누르기를 가장 많이 사용하고 있으며, 다리기술, 손기술 순으로 사용하였다. 아메리카 대륙의 선수들은 다리기술을 가장 많이 사용하고 있으며, 손기술, 조르기 순으로 사용하였다. 유럽 대륙의 선수들은 다리기술을 가장 많이 사용하고 있으며, 손기술, 누르기 순으로 사용하였다. 또한 대륙별 득점 빈도를 분석한 결과 유럽 대륙 선수들이 기술을 성공하여 득점하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 이는 유럽 대륙의 선수들이 힘과 기술을 바탕으로 기술을 효과적으로 구사하고 있는 것으로 판단된다. 유도 종주국인 일본 선수들이 많은 아시아 대륙에서 누르기 기술의 비율이 높은 것은 힘과 스피드가 좋은 유럽 대륙의 선수들을 상대하는데 있어 다리 기술이나 손 기술을 효과적으로 성공시키는데 어려움이 있는 것으로 판단되고, 이러한 어려움을 극복하는 하나의 수단으로 굳히기 기술의 일종인 누르기 기술을 효과적으로 구사하고 있는 것으로 판단된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 득점기술의 차이를 비교·분석하고자 하는데 그 목적이 있었다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 2015년 세계선수권대회에서 각 체급별 4강 입상선수 28명 유목적표집하였다.

자료수집을 위한 도구로는 Sony사의 DSC-HX50V 디지털카메라와 Canon사의 EOS650D DSLR카메라를 사용하여 경기장 전방 10m 지점에 설치하여 본 연구자와 2명의 보조연구자가 경기장면을 녹화하였다. 녹화된 비디오자료는 분석을 통해 득점기술을 부호화(coding)하였으며, 부호화 된 자료는 컴퓨터에 개별 입력시킨 후 Windows용 SPSS 23.0 Version을 이용하여 분석하였다. 자료분석에 사용된 구체적인 통계방법은 빈도와 백분율의 기술통계(descriptive)와 χ^2 (Chi-square)를 사용하였다.

이상의 연구방법과 절차를 통하여 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 득점기술의 차이를 비교·분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 체급에 따른 득점기술에는 통계적으로 유의한 차이가 없다.

둘째, 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 대륙에 따른 득점기술에는 통계적으로 유의한 차이가 있다.

본 연구는 유도 세계선수권대회 우수 여자 선수의 득점기술의 차이를 비교·분석하고자 하는데 그 목적이 있었다. 이상의 연구결과를 토대로 본 연구가 지닌 문제점을 고려하여 후속연구를 위한 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 2015년 유도 세계선수권대회에서 입상한 소수의 선수들을 대상으로 득점기술을 분석하여 외적타당도 확보에 어려움이 있었다. 따라서 후속 연구에서는 여러 대회에서 입상한 선수들의 경기를 대상으로 분석하여 외적타당도를 확보할 수 있는 노력이 요구된다.

둘째, 유도선수의 기술사용과 득점기술에 관한 연구는 지속적으로 실행되고 있지만 유도경기 중 시간의 흐름에 따라 경기양상이나 득점 기술의 변화에 대한 연구

는 실행되고 있지 않고 있다. 그러므로 유도선수들의 유효득점의 승부점인 시간변인을 고려한 득점기술 분석 연구가 수행되어야 할 필요성이 있다.

참고문헌

- 강성기(2014). 2012년 런던올림픽 국가대표 유도선수의 경기기술 내용분석. **한국체육측정평가학회지**, 16(1), 121-130.
- 권문석, 김의환, 조동희(2002). 유도 맞잡기 타입과 받기의 신장에 따른 허벅다리걸기의 Kinematic 분석. **한국운동역학회지**, 12(2), 143-157.
- 김관현(1999). 경쟁상태불안의 하위요소들이 유도선수의 경기력에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 38(2), 255-270.
- 김관현, 박준석, 김주연, 장성호(2010). 국가대표 유도선수의 경기력 향상을 위한 심리기술훈련 프로그램 개발 및 적용 효과. **대한무도학회지**, 12(3), 185-203.
- 김관현, 윤종대, 안창식(2000). 유도 국내경기와 국제경기의 체급별 사용기술 비교연구. **한국레저스포츠학회지**, 4(1), 19-33.
- 김도준, 김형주(2004). 중학교 남자유도선수의 신장에 따른 경기내용 분석. **무도연구소지**, 15(1), 439-453.
- 김명기(1990). **유도기술이 경기력에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 명지대학교 대학원.
- 김승철, 하형주(1995). 유도선수들의 정신력요인에 관한 연구. **한국스포츠심리학회지**, 6(2), 1-10.
- 김혜진(2007). 사회연결망을 이용한 스포츠 경기분석. **한국체육측정평가학회지**, 9(1), 99-112.
- 대한체육회(2017). <https://www.sports.or.kr/home/010402/0020/main.do>
- 박영선(1994). **유도 경기의 기술별 사용 빈도와 성공률에 관한 조사연구**. 미간행 석사학위논문. 동국대학교 대학원.
- 서태범, 김태완, 송홍선, 김영수(2014). 세계정상급 국내 남자 유도선수들의 입상성적에 따른 경기력 관련 체력 비교. **운동과학**, 23(2), 171-179.

- 성지은(2014). 장애인 유도선수의 장애 유형에 따른 득점 기술의 차이. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 일반대학원.
- 손원일(2004). 유도 선수의 체급별 사용기술에 대한 분석. **한국스포츠리서치**, 15(6), 603-618.
- 윤익선, 이효신(2004). 대학 유도선수의 체급별 득점기술 분석. **용인대학교 무도연구지**, 15(1), 369-398.
- 임종화(2003). 남자유도경기의 체급별 득점기술 분석. 미간행 석사학위논문. 부산대학교 교육대학원.
- 전영천(1990). 유도 경기의 체급별 사용기술 빈도에 관한 조사연구. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 정 훈(2013). 제30회 런던올림픽 유도결승경기 잡기기술 분석. **용인대학교 무도연구소지**, 24(1), 15-26.
- 최관용(2000). 정상급 여자 유도선수의 경기력 형성을 위한 성장단계별 지도행동 분석. **한국체육학회지**, 39(1), 627-642.
- 최명수(2000). 유도선수들의 경쟁불안 감소 훈련 효과. **발육발달**, 8(2), 123-129.
- 최옥진, 김정연(2014). 유도 국가대표선수의 경기득점 패턴분석. **한국체육과학회지**, 23(3), 1419-1248.
- Eom, H. J., & Shutz, R. W (1992). Statistical analysis of volleyball team performance. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 63(1), 11-18.
- Franks, I. M., Goodman, D., & Paterson, D. (1986). The real time analysis of sport: an overview. *Canadian journal of sport sciences*, 11, 55-57.
- Hughes, M. (1988). Computerized notation analysis in field games. *Ergonomics*, 31, 1585-1592.
- Hughes, N., Hughes, M. T., & Behan, H. (2007). The evolution of computerized notational analysis through the example of racker sports. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 1(1), 3-28.
- Jiang, Y., Li, J., Hua, F., & Wang, J. (2007). Multi-factor statistical analysis of influencing factors for elite sports development. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 1(2), 97-104.

장애인 운동발달 및 체력 검사도구의 유형과 특성

Type and Characteristic of Motor Development and Physical Fitness test Battery for Disabilities

김인에 한국스포츠개발원 · 한민규* 한국체육대학교

In-ae Kim Korea Institute of Sport Science · Min-Kyu Han Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 장애인의 운동발달 및 체력 검사도구의 활용 실태를 파악하고 타당도 증거를 제시하여 현장에서 활용할 수 있도록 장애인의 운동발달 및 체력 검사도구 특성과 유용성에 대한 정보를 제공하기 위한 목적으로 수행되었다. 연구 목적을 달성하기 위하여 장애인체육지도자 41명을 대상으로 운동발달 및 체력 검사도구의 활용실태를 조사하였으며 수집된 자료는 Excel 2016프로그램을 통해 평균, 표준편차, 빈도를 산출하였다. 또한 장애인 운동발달 및 체력 검사도구의 측정항목 및 유용성에 대해 제시하기 위하여 국내·외 문헌 분석을 실시하였으며 특수체육 전공 교수 1명, 특수체육 전공 박사 3명이 라운드테이블(round table) 방식의 전문가 토론회를 하였다. 연구결과 첫째, 장애인체육지도자가 프로그램 전·후에 진단 및 평가를 실시하는지 조사한 결과 7.3%만이 검사를 실시하는 것으로 나타났으며, 프로그램 전·후에 사정을 하지 않는 이유로 검사도구가 장애인에게 적합하지 않다는 응답률이 80.5%로 가장 높은 것으로 나타났다. 또한 장애인용 운동발달 및 체력 검사도구의 활용 여부에 대해서는 87.8%가 장애인에게 적합하다면 검사도구를 활용할 것이라고 응답하였다. 둘째, 국내 특수체육 현장에서 사용하기 위한 검사도구로 운동발달 영역에서는 대근운동발달검사(TGMD), 피파디 운동발달척도(PDMS), 아동운동성검사(MABC), 덴버발달선별검사(DDST-2), 대근운동속련도검사(BOT)이며, 체력 영역에서는 BPFT, Kansas APE, 장애학생건강체력평가(PAPS-D)로 선정되었다. 본 연구는 장애인을 대상으로 운동발달 및 체력 분야의 사정을 위한 기초자료로 활용하고 효율적인 장애인 체육프로그램 운영에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

Abstract

This study was performed so as to figure out the practical reality of the motor development of people with disability and the test tool of physical Fitness, and it was performed in order to supply the information about the characteristic and utility of the motor development of people with disability and the test tool of physical fitness which could be used in the real field by producing the validity evidence. For the purpose of achieving the object of this study we carried out the investigation about actual condition of the motor development of people with disability and the test tool of physical fitness for 41 person who are the sports instructors for the disabled, and we produced the average, the standard deviation and the frequency of the collected data through Excel 2016 program. And also we carried out the analysis about the domestic and foreign literature in order to suggest the measurement items and the utility of the motor development of people with disability and the test tool of physical fitness, and we performed the round table typed discussions with adapted physical education and 3 doctorates majored in adapted physical education. The first result of this study is as followings. In the result of the diagnosis and evaluation for the sports instructors for the disabled, it was revealed that only 7.3% of them carried out the test. And when people with disability are instructed as the reason of none-corrective inspection in the before and after program, 80.5% responders said that the test tool was unsuitable for people with disability, and the degree is the highest one. When it was questioned that the test tool about the motor development suitable for people with disability and the physical fitness would be used or not, 87.7% of those surveyed responded that they would use the test tool. secondly, we selected TGMD, PDMS, MABC, DDST-2, BOT, in the field of motor development as a test tool for the BPFT, Kansas APE, PAPS-D in the field of physical fitness. Through the result of this study, it can be expected that we will use the result as the basic materials for the corrective assessment of the motor development and physical fitness fields for people with disability, and we can help the efficient physical activity programs for people with disability.

Key words: Disability Motor development test tool, Disability Physical Fitness test tool, validity, reliability

이 연구는 2016년도 한국체육대학교 자체학술과제에 의해 수행되었음

* mkhan@knsu.ac.kr

I. 서론

사정(assessment)은 교육적 의사결정에 필요한 자료를 수집하는 과정으로 체육 프로그램 수행 시 전반에 걸쳐 반복되는 매우 중요한 활동이다. 특히 특수체육 분야에서는 사정을 통해 체육활동에 참여하는 장애인이 무엇을 요구하며 어떠한 프로그램으로 어떻게 교육할 것인지 등에 대한 교육내용과 교수방법 등을 결정하는데 매우 중요한 역할을 한다(최승권 등, 2015). 만일 특수체육 지도자가 프로그램 시행 전 사정을 하지 않는다면 장애인의 요구를 알지 못하여 성취감을 느낄 수 없고 동기부여가 되지 않을 뿐 아니라 체육활동을 포기하게 된다(Horvat, Block, Kelly, 2007). 따라서 장애인을 대상으로 성공적인 체육활동을 계획하고 지도하기 위해서는 사정이 필수적이라고 할 수 있다.

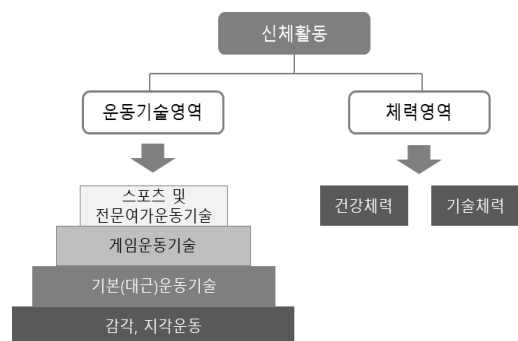
사정은 정확한 자료를 바탕으로 결정을 내리기 위한 목적으로 수행되어야 하며(Horvat et al., 2007), 이를 위해서 사정에 활용되는 검사도구의 타당도, 신뢰도, 객관도를 고려해야 한다. 또한, 정확한 검사를 하기 위해서는 검사의 목적, 대상자의 특성 그리고 검사환경 등을 고려하여 적합한 검사도구를 선택하는 것이 중요하다(최재청 등, 2015). 특수체육에 있어 사정은 대개 측정과 검사, 관찰을 통해 실시하며, 장애인을 대상으로 한 체육 프로그램이 주로 운동발달과 체력 향상을 위한 목적으로 수행되기 때문에 체육 프로그램 전·후 진단과 평가를 통해 현재 수준을 정확히 파악하고 목적 달성 여부를 확인하는 것이 필요하다. 또한, 사정을 통해 자신의 신체를 정확히 인식하는 것은 장애인의 자기 개념 형성과정에서 중요한 부분이다(조정환, 송금주, 2004). 장애인은 시각, 청각, 지적, 지체 등 다양한 장애 유형으로 구분되며, 동일한 장애유형이더라도 신체적, 정서적 특성은 매우 상이하다. 그러므로 효과적으로 사정하기 위해서는 대상자의 신체적 특성과 발달 과정을 이해하고 각 발달단계에 적합한 검사를 해야 한다(정연택, 김한철, 2008; Cohen & Spenciner, 2003; Howel & Nolet, 2000; Overton, 2006; Salvia & Ysseldyke, 2004; Venn, 2004).

운동능력의 발달은 장애인뿐 만 아니라 비장애인에 게도 많은 관심을 받고 있다. 최근 스마트폰, 컴퓨터 등

의 전자기기 사용으로 신체활동의 기회가 줄어들어 체력이 저하되고 운동능력 또한 저하되고 있기 때문에 개인의 특성을 고려한 효과적인 전략이 필요하다. 이러한 측면에서 운동발달 과정에 대한 평가는 개인의 발달 수준을 알고 그에 따라 학습 전략을 설정할 수 있다는 측면에서 의미가 크다(Gallahue & Ozmun, 2002).

일반적으로 장애인은 사라져야하는 원시반사가 남아 있거나 동일 연령에 비해 운동발달 지체를 보이는 등 다양한 문제를 나타낸다(박은혜, 김정연, 2010). 따라서 대상자의 현 수준을 정확히 파악하고 운동발달을 향상시킬 수 있는 체육활동 프로그램을 제공하여 운동발달을 촉진할 수 있는 것이 필요하다.

특수체육 분야의 검사대상 영역은 운동발달 뿐 아니라 체력영역도 필수적이며, 많은 연구를 통해 장애인의 체력은 또래에 비해 현저히 낮은 수준임을 보고하고 있다(김동만, 2014; 김세형, 한민규, 2012; 김의수, 김광호, 1993; Carmeli, Bar-Yossef, Ariav, Levy & Lieberman, 2008). 체력은 일상생활을 수행하기 위한 기본적인 요소이며 삶의 질을 결정하는 중요한 요인이다(김권일, 성문정, 박병도, 한창수, 2017). 특히, 장애인에게 있어 체력은 자립생활을 위한 필수 조건이라고 할 수 있으며, 학계에서는 장애인의 체력을 향상시키기 위한 다양한 연구가 발표되고 있다. 이 또한 체력을 향상시키기 위한 프로그램을 제공하기 전 사정을 통해 대상자의 수준과 특성을 파악하는 것이 선행되어야 한다.



<출처: 최승권 등, 2015>

그림 1. 특수체육 분야의 검사대상 영역

장애인 운동발달 및 체력 검사와 관련된 선행연구를 살펴보면, 진효숙(2005)과 Wang, Liao, & Hsieh (2006)는 운동발달 지체와 뇌성마비 아동을 대상으로 Peabody 운동발달 척도에 대한 신뢰도 검증을 실시하였으며, Houwen, Hartman, Jonker, & Visscher(2010)와 Simons, Daly, Theodorou, Caron, Simons, & Andoniadou(2008)는 장애아동을 대상으로 TGMD-2에 대한 신뢰도와 타당도 검증하였다. 또한, 이범진(2010)은 장애유형별 건강체력 검사도구에 대한 타당도를 검증하였으며, 김인애와 한민규(2016)는 중증 뇌병변 장애학생을 대상으로 기능체력 검사도구의 타당화 연구를 진행하였다. 이와 같이 학계에서는 장애인에게 적합한 검사도구를 찾고 소개하기 위한 노력이 계속되고 있다. 그러나 장애특성은 매우 다양하므로 비장애인과 같이 연령과 연구 목적만으로 적합한 도구를 찾는 것은 힘든 실정이다.

따라서 본 연구에서는 장애인의 운동발달 및 체력에 대한 검사 시 검사목적과 특성에 적합한 검사도구 선정을 돕기 위해 특수체육에서의 운동발달 및 체력 검사도구의 활용 현황을 파악하고 장애인에게 적합한 검사도구의 특성과 유용성을 제시하고자 한다. 구체적으로 본 연구의 목적은 장애인의 운동발달 및 체력에 대한 현장 검사도구의 타당도 증거를 제시하고 측정요인을 소개하는데 있다. 본 연구를 통해 장애인을 대상으로 한 체육활동 프로그램 운영 시 사정을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구 절차

본 연구는 특수체육 현장의 운동발달 및 체력 검사 도구 활용 실태를 파악하고 이에 따라 현장에서 활용할 수 있는 장애인 운동발달 및 체력 검사도구 특성과 유용성에 대해 정보를 제공하고자 수행되었으며, 연구절차는 <그림 2>와 같다.

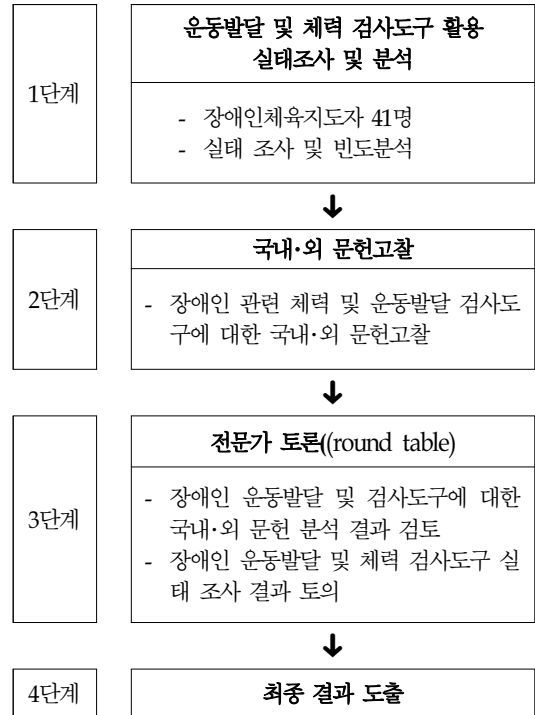


그림 2. 연구 절차

2. 연구 참여자

1) 장애인체육 지도자

장애인체육 현장에서 사용되고 있거나 필요한 체력 및 운동발달 검사도구 활용 실태에 대해 알아보기 위하여 편의표본추출방법(convenience sampling)으로 장애인체육지도자 41명을 선정하였다. 선정기준은 현재 장애인에게 체육 프로그램을 실시하고 있는 지도자로 선정하였으며, 이들에게 연구목적을 설명하고 참여의사가 있는 지도자를 대상으로 설문 조사를 진행하였다.

표 1. 지도자의 일반적 특성

구분	연령	경력
남자	34.3±5.76	6.5±4.91
여자	31.5±3.90	5.3±2.73
전체	33.2±5.25	6.0±4.19

2) 특수체육 전문가

장애인체육 지도자의 의견과 국내·외 문헌고찰 결과를 바탕으로 현장에서 필요한 장애인의 운동발달 및 체력 검사도구를 제시하기 위하여 특수체육 전공 교수 1명, 특수체육 전공 박사 3명이 함께 라운드테이블(round table) 방식의 토론을 실시하였다.

3. 자료 수집 대상과 범위

1) 특수체육 현장의 운동발달 및 체력 검사도구 활용 실태

특수체육 현장의 사정에 대한 실태를 알아보기 위하여 장애인체육지도자 41명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 지도자들의 일반적 특성, 장애인체육프로그램 운영 시 사정 여부, 사정할 경우 사용하는 검사도구, 사정을 하지 않는 이유, 장애인 대상으로 한 사정 검사도구 요구정도를 알아보는 문항으로 구성하였다.

2) 국내외 장애인 운동발달 및 체력 검사도구 분석

장애인체육 현장에서 사용되고 있거나 필요한 검사도구의 측정항목 및 유용성에 대해 제시하기 위하여 국내·외 출판된 단행본과 APAQ, ERIC, Google Scholar, RISS 등의 학술논문 검색엔진을 통해 자료를 수집하였다. 수집된 자료를 통해 분석에 포함시킨 기준은 다음과 같다.

- 첫째, 검사도구가 장애인에게 적용 가능한가?
- 둘째, 검사도구의 사용 권장 연령은 어떠한가?
- 셋째, 검사도구의 유용성(타당도, 신뢰도 등)은 어떠한가?
- 넷째, 검사도구의 측정요인(항목)은 무엇인가?

4. 자료처리 방법

장애인체육현장에서 사정 및 평가 시 검사도구 사용에 대한 실태를 알아보기 위하여 설문조사를 실시하였으며, 수집된 자료는 Excel 2016프로그램을 통해 평균, 표준편차, 빈도를 산출하였다.

III. 결과 및 논의

1. 장애인 운동발달 및 체력 검사도구 활용 실태

장애인체육지도자에게 체육 프로그램 전·후에 진단 및 평가를 실시하는지 조사한 결과 7.3%(3명)만이 검사를 실시하는 것으로 나타났다. 검사를 시행하고 있는 지도자의 경우 사용하는 검사는 대근운동발달평가(TGMD-2), 학생건강체력평가(PAPS), 운동기술(공주고르기, 공차기 등)을 하는 것으로 조사되었다.

장애인을 대상으로 지도할 때 프로그램 전·후에 사정을 하지 않는 이유(중복 응답)는 검사도구가 장애인에게 적합하지 않다는 응답률이 80.5%로 가장 높았으며, 장애인을 대상으로 개발된 검사 도구를 잘 모른다는 응답 또한 61.0%를 차지했다. 또한, 프로그램을 하 기에도 시간이 부족하다는 51.2%였으며, 기타 답변으로는 보조 지도자가 없는 상황에서 혼자 평가하기 어렵다는 이유 등으로 조사되었다.

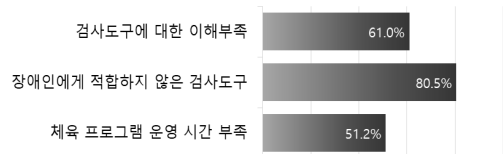


그림 3. 장애인 운동발달 및 체력 검사 미시행 원인

장애인에게 적합한 운동발달 혹은 체력에 관한 검사도구가 있다면 사용하겠다는 질문에 대한 응답은 87.8%가 사용할 것이라고 답변하였다. 이러한 결과는 대상자에게 적합한 검사도구가 있어도 12.2%는 여전히 사용하지 않겠다는 것을 의미한다. 이는 장애인체육 지도자가 사정에 대한 중요성에 대해 인식하지 못하고 있으며, 현장에서도 요구가 없기 때문에 판단된다. 따라서 장애인체육지도 시 효과검증 뿐 아니라 적절한 프로그램을 제공하기 위해서는 지도자가 사정에 대한 인식을 개선하고 당사자 또한 본인의 수준을 정확히 알고 프로그램에 참가할 수 있는 환경을 조성해야 할 것이다.

2 장애인 운동발달 및 체력 검사도구 선정

국내의 실정에 적합한 검사도구를 선정하기 위하여 특수체육 전공교수 1명, 특수체육 박사 3명이 라운드테이블 방식의 토론을 실시한 결과는 <표 2>와 같다.

표 2 장애인 운동발달 및 체력 검사도구 선정 결과

구분	검사도구
운동발달	TGMD, PDMS, MABC, DDST, BOT
체력	BPFT, Kansas APE, PAPS-D

국내 특수체육 현장에서 사용하기 위한 검사도구로 운동발달 영역에서 대근운동발달검사(Test of Gross Motor Development : TGMD), 피바디 운동발달척도(Peabody Developmental Motor Scale : PDMS), 아동운동성검사(Movement Assessment Battery for Children : MABC), 덴버발달선별검사(Denver Developmental Screening Test : DDST-2), 대근운동숙련도검사(Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency : BOT)가 선정되었다. 체력 영역에서는 Brockport Physical Fitness Test(BPFT), Kansas Adapted/Special Physical

표 3 장애인 운동발달 및 체력 검사도구의 특성

저자(연도)	검사명	검사목적	측정요인	장애유형	연령	유효성
Ulrich (2000)	TGMD-2	기본 운동 기술 능력을 통해 대근운동발달 지연된 아동을 선별	- 이동능력 (달리기, 갭홉, 홉, 릴, 멀리뛰기, 슬라이드) - 조작능력(치기, 튀기기, 받기, 차기, 던지기, 굴리기)	비장애	3~10세	- 타당도(GFI=.96, AGFI=.95) - 내적일관성(α =.85 이상) - 재검사 신뢰도(r =.96) - 검사자간(r =.98)
Folio & Fewell (2000)	PDMS-2	대근 운동 기능과 소근 운동 기능의 검사를 통해 특수교육 배치와 치료의 적합성 판단	- 대근운동(반사행동, 평형성, 이동, 물체조작) - 소근운동(잡기, 시각-운동 통합)	비장애	0~72개월	- 준거-예견타당도(대근영역 r =.84, 소근영역 r =.91) - 검사자간 신뢰도(.96) - 재검사 신뢰도(.93)
Henderson & Sugden (1992)	MABC-2	운동 협응성에 문제를 보이는 아동을 선별하고 중재, 평가하며, 운동손상 아동의 선별 등	- 손 기민성 - 조준하고 잡기 - 평형성	발달협응성 장애, 언어장애, 주의력결핍과잉행동 장애, 학습장애, 지적장애, 자폐성장애 등	3~16세	- 내용타당도 검증 - 재검사 신뢰도 .73~.84
Frankenburg et al. (1990)	DDST-2	0~6세까지 아동을 대상으로 신체발달 지표 및 기본적인임에 대한 기술을 평가	- 개인·사회발달 - 운동발달 - 소근운동 및 적응발달 - 언어발달	비장애	0~6세	- 안면타당도 확보 - 준거타당도(일관성=.21, 검사자간 일치도 .44) - Cronbach α =.92 - Kappa = .87 - 검사자간 신뢰도 .76~.90
Bruininks & Bruininks (2005)	BOT-2	대근 및 소근 운동 능력을 평가	- 소근육 조작능력 - 소근육 협응성 - 신체 협응성 - 근력/민첩성	고기능 자폐성장애, 아스퍼거 증후군, 발달장애, 지적장애인	4~21세	- 재검사 신뢰도(ICC=.99, Cronbach α =.92)
Winnick & Short (1999)	BPFT	건강체력 평가	- 심폐지구력 - 신체구성 - 유연성 - 근력/근지구력	척수장애, 뇌성마비, 절단장애, 지적장애, 시각장애	10~17세	- 재검사 신뢰도
Johnson & Lavay (1988)	Kansas APE	건강체력 평가	- 복근 및 지구력 - 유연성 - 상체 근력 및 지구력 - 심폐지구력	특수체육 대상 아동	-	- 예언타당도 - 재검사 신뢰도
국립특수교육원 (2013)	PAPS-D	건강체력 평가	- 심폐기능 - 근기능 - 유연성 - 순발력 - 신체구성 - 자세평가 - 자기신체평가	지체장애, 시각장애, 청각장애, 지적장애, 정서 및 행동장애	초4~고3	미제시

Education Test(Kansas APE), 장애학생건강체력평가(Physical Activity Promotion System for Students with Disabilities: PAPS-D)가 선정되었다. 선정된 검사도구의 구체적인 특성은 <표 3>과 같다.

1) 대근운동발달검사(TGMD-2)

TGMD-2는 Ulrich에 의해 2000년에 발표되었으며 3~10세 아동의 대근운동기능을 평가하는 기준, 준거지향 검사이다. 기본 운동 기술의 질적 요소를 검사하여 대근운동발달에 지연된 아동을 선별하고 프로그램을 설계, 진단하기 위한 목적으로 개발되었다(Ulrich, 2000). TGMD-2는 이동운동기술과 물체조작기술 두 가지 영역으로 구성되어 있으며, 각 영역별 검사도구는 <그림 4>와 같다.

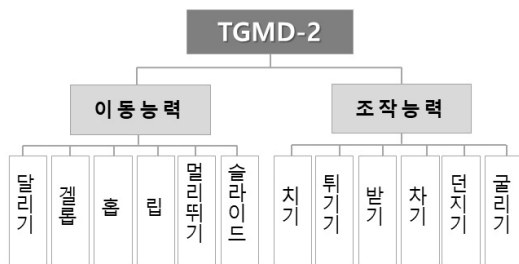


그림 4. TGMD-2 검사요인 및 측정항목

각 기술별 세부항목은 3~5개로 구성되어 있으며 약 15~20분이 소요된다. 피검자는 시범 1회, 연습 1회 후 2회 실시하여 항목에 따라 수행하면 1점, 항목에서 제시한 내용을 만족하지 못하면 0점으로 체크하고 합하여 모든 문항의 결과 값을 더한다. 이 원점수는 피검자의 나이에 따라 표준점수로 변환하여 사용한다.

Ulrich(2000)는 적합도 검증 결과 Chi-square(Df=53)=280.3, Chisquare/df=5.29, GFI=.96, AGFI=.95로 나타났다. 3가지 신뢰도를 검증하였다. 내적일관성 $\alpha = .85$ 이상(이동기술 $\alpha = .85$, 물체조작 $\alpha = .88$, GMQ $\alpha = .91$), 재검사 신뢰도는 물체조작 $r = .88$, 물체조작 $r = .93$ 최종 $r = .96$ 을 나타냈으며, 검사자간 신뢰도는 $r = .98$ 로 매우 높게 나타났다.

Houwen, Hartman, Jonker, & Visscher(2010)는 시

각장애인을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증한 결과 내적일관성은 $\alpha = .71 \sim .72$, 검사자간과 검사 재검사 신뢰도의 ICC=.82~.95로 나타나 신뢰할만한 결과를 나타냈다. 또한, 구인타당도 결과 Chi-square (Df = 53) = 79.55, $p = 0.01$, Chisquare/Df ratio = 1.50, RMSEA = 0.07, GFI = 0.85로 나타나 시각장애인에게 적합한 것으로 나타났다.

Simons, Daly, Theodorou, Caron, Simons, & Andoniadou(2008)은 지적장애인 7~10세를 대상으로 신뢰도와 타당도 검증 결과 타당도는 Chi-square (Df=53)=83.77, Chisquare/df=1.58, GFI=.88, AGFI=.82로 나타났으며, 내적일관성 $\alpha = .82$ 이상(이동기술 $\alpha = .82$, 물체조작 $\alpha = .86$, GMQ $\alpha = .90$), 재검사 신뢰도는 물체조작 $r = .90$, 물체조작 $r = .93$ 최종 $r = .98$ 을 나타냈으며, 검사자간 신뢰도는 $r = 1.00$ 로 매우 높게 나타났다.

TGMD-2의 경우 국내에서도 널리 알려진 검사도구로 장애인체육 현장에게 유용하게 사용되고 있다. TGMD-2의 경우 비장애 아동 3~10세를 대상으로 설정한 도구이나 장애인에게는 11세 이상의 연령에서도 많이 사용되고 있다. 또한, 지체장애인은 신체적 특성으로 인하여 하지 못하는 검사항목이 포함되어 있어 지체장애인을 위한 수정, 변형방법에 대한 지침을 제시해준다면 특수체육 현장에서 더욱 유용하게 사용될 것으로 판단된다.

현재 TGMD-3가 개발 중으로 현장에 보급된다면 최선버전을 사용할 필요가 있을 것이다.



<출처 : TGMD-3, 2017>

그림 5. TGMD-3 홈페이지 화면

2) 피바디 운동발달 척도(PDMS-2)

PDMS-2는 Folio와 Frewell에 의해 2000년도 발표되

었으며, 출생 시부터 72개월까지 아동의 소근운동과 대근운동 기술을 사정하는 검사도구이다. 장애아동을 포함하진 않았으나 발달상 지체를 확인하는데 타당하고 유용한 정보를 제공하고 있어 특수체육 혹은 물리치료 분야에서 많이 사용되고 있다. 대근운동은 반사행동, 평형성, 이동, 물체조작과 같이 4가지 요인의 151개 문항으로 구성되어 있으며, 소근운동은 잡기, 시각-운동 통합에 대한 두 가지 요인, 98개의 문항으로 구성되어 있다. 세부 측정항목과 문항 수는 <그림 6>과 같다.



그림 6. PDMS-2 검사요인 및 측정항목

PDMS-2는 표준지향검사로 모든 문항은 3가지 등급으로 점수를 부여하며 2점은 정해진 기준을 수행한 것, 1점은 기술을 수행하였으나 기준에 미달함을 의미하며, 0점은 시도할 수 없거나 시도하지 않는 경우, 시도를 했어도 기술을 수행하지 못한 경우를 의미한다.

타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 2,003명의 아동을 대상으로 표준화 검사를 하였으며, 평가자간 신뢰도는 $r=.96$ (대동작 평가 $r=.97$, 소동작 평가 $r=.98$), 재검사 신뢰도는 $r=.93$ (대동작 $r=.89$, 소동작 $r=.93$)으로 나타났다. 준거-예언 타당도의 경우 PDMS와 PDMS-2의 상관이 대동작에서 $r=.84$, 소동작에서 $r=.91$ 로 높게 나타났다.

진효숙(2005)은 운동발달 지체 아동과 뇌성마비 아동을 대상으로 신뢰도 검증 결과 평가자간 신뢰도 $r=.65$ 이상, 내적일관성 $\alpha=.99$ 로 나타났으며, 재검사 신뢰도는 $r=.64$ 이상 유의한 상관이 있는 것으로 나타나 운동발달 지체 및 뇌성마비 아동을 대상으로 적절한 도구로 판정하였다.

Wang et al.(2006)은 27~64개월의 뇌성마비 아동 32명을 대상으로 재검사 신뢰도 검증 결과 ICC=.88~1.00

으로 나타나 뇌성마비 아동에게 적합한 검사라고 보고하였다.

3) 아동운동성검사(MABC-2)

MABC는 운동손상검사(Test of Motor Impairment)를 보완하여 Henderson과 Sugden이 1992년 발표하였다. 처음 MABC가 발표되었을 때는 4~12세를 대상을 위한 검사였으나 MABC-2에서는 3세~6세, 7~10세, 11~16세의 3가지 연령집단으로 구분하였다. MABC-2는 Henderson, Sugden & Barnett가 2007년에 발표하였으며, 발달협응성장애, 언어장애, 주의력결핍과잉행동장애(ADHD), 학습장애, 지적장애 그리고 자폐성장애 등에게 적용 가능하다.

대근운동능력, 소근운동, 균형능력에 대한 3가지 영역으로 측정항목을 <그림 7>과 같이 구성되어 있으며 전반적인 운동 발달을 검사할 수 있는 표준지향평가 도구이다. 각 연령별 요인과 항목 수는 동일하나 연령대별로 과제는 각기 다르게 구성되어 있으며, 평가 소요 시간은 약 20~40분이다.



그림 7. MABC-2 검사요인 및 측정항목

검사는 피검자에게 1회 시범과 1회 연습을 한 후 2회 실시하여 하며 백분율로 환산한다. 평가결과 운동범위가 16% 이상일 경우 정상 범위, 5~15%일 경우 운동발달 지체로 의심할 수 있다(Henderson et al., 2007). 결과가 5% 미만일 때 발달 협응성장애(developmental coordination disorder)로 판정할 수 있다(Geuze et al.,

2001). 연령에 따라 운동협응력 수준을 표준점수화하여 각 영역별 점수 혹은 전체 점수에 따라 운동협응 정도를 파악할 수 있다(Henderson et al., 2007).

MABC-2의 유용성을 살펴보면, 검사당시 패널에 의해 내용타당도가 검증되었으며, 신뢰도의 경우 Henderson et al.(2007)이 각 연령대 20명씩 60명의 아동을 대상으로 재검을 실시한 결과 $r=.73\sim.84$ 로 신뢰할 만 수준을 나타냈으며, Wuang et al.(2012)은 내적 일관성(ICC) $\alpha=.90$, 재검사 신뢰도 $r=.97$ 로 보고하였다.

또한, 송호준(2015)은 지적장애아동 12명을 대상으로 프로그램의 효과성 검증을 한 연구에서 검사자간 신뢰도는 .95 이상, 재검사 신뢰도는 .79~.95로 나타났다.

4) 덴버 발달선별 검사-2(DDST-2)

덴버 발달선별 검사(DDST)는 Frankenburg가 1967년 잠재적 발달장애를 선별하기 위하여 개발되었으나 검사의 민감도를 향상시키고 언어발달 영역을 추가하여 1990년 DDST-2를 발표하였다. DDST-2는 0~6세까지 아동을 대상으로 신체발달 지표 및 기본움직임에 대한 기술을 평가하기 위한 검사로 <그림 8>과 같이 개인-사회발달 영역, 소근 운동 및 적응발달 영역, 언어발달 영역, 운동발달 영역의 4가지로 구성되어 있다.



그림 8. DDST-2 검사 요인

평가는 125개의 문항을 통해 성공, 실패, 거부, 무-기회(부모나 보호자로 인한 제약 때문)로 점수를 부여하며, 평가기준은 연령 범위(개월 수)에 따라 제시되어 있어 동일 연령 집단과 비교했을 때 기준에 도달하지 못하면 지체로 판정할 수 있다.

Frankenburg, Dodds, Archer, Shapiro, & Bresnick (1992)는 DDST-2를 개발할 당시 2,000명 이상의 아동에

게 표준화된 검사 방식으로 개별 항목에 따라 높은 안면타당도를 확보하였다. 또한, 검사자간 신뢰도는 .99(sd .01), 재검사 신뢰도는 .90(sd .12)로 나타난 것으로 보고하였다.

Kazemnejad, Shahshahani, Bameghi, Azari, & Sajedi (2010)는 0~6세 아동 221명을 대상으로 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 타당도 검증을 위하여 ASQ(Age and Stages Questionnaires)질문지와 준거 비교를 하여 일관성 계수 .21, 검사자간 일치도는 .44였다. 신뢰도 측정을 위하여 Kauder-Richardson 계수는 61~74%, Cronbach $\alpha=.92$, Kappa 계수는 .87, 검사자간 신뢰도는 .90과 .76으로 나타나 신뢰할 만 수준을 나타냈다.

신희선, 한경자, 오가실, 오진주, 하미나는 한국형 덴버 검사를 2002년 발표하였으며, 이 때 1,054명의 0~6세 아동을 대상으로 재표준화 하였다.

5) 대근운동숙련도검사(BOT-2)

BOT는 Oseretsky(1923)에 의해 개발된 Oseretsky test of Motor Proficiency를 기초로 Brininks가 1978년 검사 영역을 확대, 개발하였다. 4세 6개월~ 14세 6개월의 비장애 및 지적장애 아동의 대근 및 소근 운동 능력을 평가하였으나, 2005년 Bruininks & Bruininks는 연령과 장애유형을 확대하여 개정, 발표하였다. BOT-2에서는 4~21세를 대상으로 고기능 자폐성장애, 아스퍼거 증후군, 발달장애, 지적장애인을 포함되었다.

이 검사도구는 대근육 발달 관련 4개 영역(좌우 협응, 평형성, 스피드, 민첩성, 근력)과 소근육 발달 관련 4개 영역(소근육 정확성, 소근육 운동 통합, 좌우 협응성, 평형성) 총 8개의 하위 요인으로 <그림 9>와 같다.

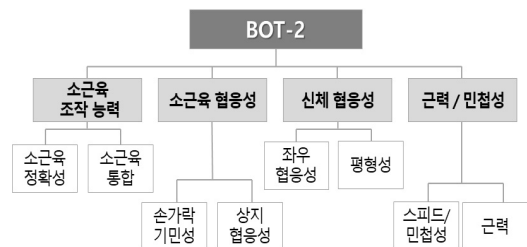
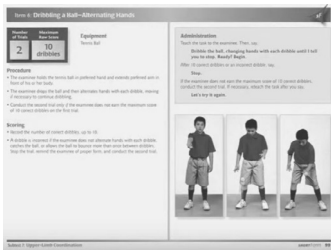


그림 9. BOT-2 검사 요인에 따른 측정 영역

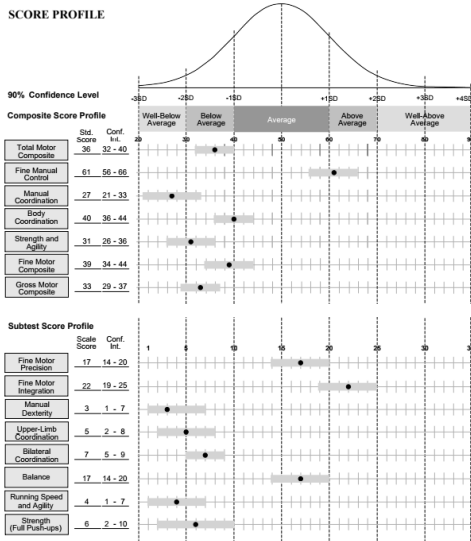
평가는 네 가지 운동영역(소근육 조작 능력, 소근육 및 신체 협응성, 근력/민첩성)의 종합 점수를 사용할 수 있다. 종합 검사를 위한 소요시간은 45~60분, 소근육 영역은 25~30분, 대근육 영역은 25~30분정도가 소요된다.

측정항목의 일부를 살펴보면, 상지 협응성을 검사 중 Dribbling a Ball- Alternating Hands는 테니스공을 양손으로 번갈아가며 공을 튀긴 회수를 측정한다. 기회는 두 번 주어지며, 최대 10회 드리블까지 인정한다.



<출처 : Bruininks & Bruininks, 2005>

그림 10. BOT-2의 상지 협응성 검사(예)



<출처: Bruininks & Bruininks, 2013>

그림 11. BOT-2 보고서 샘플

평가기준은 연령 표준점수, 백분위점수, 연령 동등화 등이며, 보고서 샘플은 <그림 11>과 같다.

Wuang & Su(2009)는 BOT-2에 대한 신뢰도 검증을 위하여 지적장애 4~12세 아동 100명을 대상으로 2주 간격으로 2회 측정하였다. 소아과 재활프로그램에 4개월 참여 후 측정하여 총 3회 실시한 결과 평형성을 제외한 항목에서 내적일관성(ICC)은 0.99 (95% 신뢰구간), $\alpha=.92$ 로 높은 신뢰도를 보였다.

5) Brockport 체력검사(BPFT)

BPFT는 1993년 미국 교육부에서 지원을 받아 뉴욕의 Brockport 대학에서 연구를 실시하였으며, 측정방법 매뉴얼을 Winnick과 Short가 1999년에 책으로 발간하였다. BPFT는 만 10~17세의 척수장애, 뇌성마비, 절단장애, 지적장애, 시각장애인 등 장애인의 신체능력과 특징을 고려하여 <그림 12>와 같이 27가지의 건강관련 체력 측정항목으로 구성되어 있다. 또한, 장애유형별로 권장 검사항목이 제시되어 있어 대상자의 특성에 따라 선택하여 사용할 수 있다.



<출처 : Winnick & Short, 2014>

그림 12. BPFT의 측정항목

일반적으로 표준화된 검사도구는 체력요인별 하나의 측정항목으로 구성되어 있는 것과 달리 장애인의 특성과 기능에 따라 선택의 기회를 제공한다는 것이 큰 특징이다(최승권 등, 2015). 또한 동일 연령과의 비교가 아니라 최소건강기준에 따른 준거지향평가기준을 채택

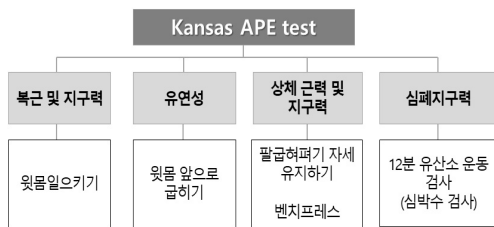
하여 건강에 대한 중요성을 강조하고 있다.

Winnick & Short(2005)는 공인타당도($r=.70\sim.89$), 구인타당도, 내용타당도를 검증하였으며, 각 측정요인별 신뢰도는 선행연구를 발췌하여 제시하였다.

6) 캔자스 특수체육검사(Kansas APE)

Kansas APE검사는 Johnson과 Lavay에 의해 1988년 개발되었으며, 특수체육대상 아동 200명을 대상으로 건강관련체력에 대한 평가기준을 설정하였다. 이 검사도구는 특수체육 현장에서 다양한 집단에게 적용시킬 수 있다는 것이 장점이다(Eidchstaedt & Lavay, 1992).

검사요인은 복근 및 지구력, 유연성, 상체 근력 및 지구력, 심폐지구력이며, 각 요인별 측정항목은 <그림 13>과 같다.



<출처 : Johnson & Lavay, 1988>

그림 13. Kansas APE 검사요인 및 측정항목

심폐지구력 검사인 12분 유산소 운동검사의 측정방법을 살펴보면, 실시자는 달리거나, 휠체어를 밀거나, 자전거 타기, 스쿠터 사용, 위커 사용 등 대상자에게 적합한 활동을 통해 심박수를 높일 수 있는 활동을 실시한다. 6분간 준비운동을 실시한 후 12분 동안 분당 심박수 140~150회를 유지하는 것이 주목표이다. 운동 후 검사자는 3분마다 실시자의 심박수를 체크한다. 실시자의 맥박이 18회를 초과하면 운동 속도를 줄이고 상태를 면밀히 체크하고, 맥박이 2회 연속 20회 이상이면 검사를 종료한다.

Johnson & Lavay(1988)은 예언타당도 검증과 재검사 신뢰도를 검증하였다.

7) 장애학생 건강체력검사(PAPS-D)

장애학생의 건강체력 수준을 파악하고 체계적으로 관리하기 위하여 국립특수교육원에서 2013년 발표된 PAPS-D는 초등학교 4학년에서 고등학교 3학년까지 지체장애, 시각장애, 청각장애, 지적장애, 정서 및 행동장애 학생을 위한 검사도구이다. PAPS-D는 2015년 측정항목 및 평가기준 개선방안 연구를 통해 체력요인별 기본검사와 선택검사를 제시하였는데 기본검사는 각 체력요인에서 권장하는 검사로 기본검사가 불가능한 경우 선택검사를 하도록 제시하고 있다. 세부 측정항목은

PAPS-D				
	지적, 정서 및 행동, 시각	청각	지체(보행)	지체(휠체어)
심폐기능	기본: 6분 걷기 선택: 폐활량	기본: 페이스러 선택: 폐활량	기본: 6분 걷기 선택: 폐활량	기본: 휠체어 오래 달리기 선택: 폐활량
근기능	기본: 윗몸 말아 올리기 선택: 악력	기본: 윗몸 말아 올리기 선택: 악력	기본: 암걸 선택: 악력	기본: 악력 선택: 휠체어 경사로 오르기
유연성	기본: 앉아윗몸앞으로굽히기 선택: 등 뒤로 손잡기	기본: 앉아윗몸앞으로굽히기 선택: 등 뒤로 손잡기	기본: 앉아윗몸앞으로굽히기 선택: 등 뒤로 손잡기	기본: 등 뒤로 손잡기 선택: 응용유연성
신체구성	기본: 신체질량지수(BMI) 선택: 허리-엉덩이둘레비(WHR)	기본: 신체질량지수(BMI) 선택: 허리-엉덩이둘레비(WHR)	기본: 신체질량지수(BMI) 선택: 허리-엉덩이둘레비(WHR)	기본: 신체질량지수(BMI) 선택: 허리-엉덩이둘레비(WHR)
순발력	기본: 제자리 멀리 뛰기 선택: 제자리 공 멀리 던지기	기본: 제자리 멀리 뛰기 선택: 제자리 공 멀리 던지기	기본: 제자리 공 멀리 던지기	기본: 제자리 공 멀리 던지기
자기신체평가	선택: 설문	선택: 설문	선택: 설문	선택: 설문
자세평가	선택: 문진, 사진	선택: 문진, 사진		

* 시각장애만 해당

<출처 : 경상남도교육청, 2015>

그림 14. PAPS-D 검사 요인 및 측정항목

<그림 14>와 같다.

체력은 인종과 생활습관에 따라 크게 달라지는데 PAPS-D는 우리나라 장애학생을 대상으로 평가기준을 설정했다는 점에서 큰 의미가 있다. PAPS-D의 측정항목은 BPFT와 같이 장애인을 대상으로 타당도가 검증된 항목을 기반으로 개발되었으나 PAPS-D 개발 당시의 연구대상에 대한 타당도와 신뢰도는 제시되어 있지 않아 장애인을 대상으로 검증이 필요할 것으로 판단된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 특수체육 현장에서 장애인 운동발달 및 체력 검사도구의 활용 실태를 조사하고 국내·외에서 활용되고 있는 장애인 운동발달 및 체력 검사도구에 대한 유용성을 제시하고자 수행되었다. 본 연구의 연구결과에 따른 결론은 다음과 같다.

첫째, 장애인체육지도자를 대상으로 프로그램 전·후 진단 및 평가를 실시하는지에 대해 조사한 결과 7.3%만이 검사를 실시하는 것으로 나타났으며, 장애인을 대상으로 지도할 때 프로그램 전·후에 사정을 하지 않는 이유로 검사도구가 장애인에게 적합하지 않다는 응답률이 80.5%로 가장 높은 것으로 나타났다. 또한 장애인에게 적합한 운동발달 및 체력에 관한 검사도구 활용 여부에 대해서는 87.8%가 검사도구를 활용할 것이라고 나타났다. 둘째, 국내 특수체육 현장에서 사용하기 위한 검사도구로 운동발달 영역에서는 대근운동발달검사(TGMD), 피바디 운동발달척도(PDMS), 아동운동성검사(MABC), 덴버발달선별검사(DDST), 대근운동숙련도검사(BOT), 체력 영역에서는 BPFT, Kansas APE, 장애학생건강체력평가(PAPS-D)로 선정하였다.

본 연구에서는 장애인을 대상으로 한 운동발달과 체력 영역을 검사도구로 한정하였으나 향후 연구에서는 운동기술이나 감각지각에 대한 검사도구의 유용성을 소개하여 현장에서 사용하기 편리하도록 제공하는 연구가 필요할 것이다. 또한, 검사도구의 경우 대부분이 아동 혹은 학령기 장애인을 대상으로 한 연구였으므로 후속 연구에서는 고령화 사회에 맞추어 장애인노인이 점점 증가되고 있는 시점에서 장애인노인을 대상으로 한 운

동발달 및 체력과 관련된 검사도구를 개발하거나 타당도 검증이 되어야 할 것이다.

참고문헌

- 경상남도교육청(2015). **장애학생 건강체력평가(PAPS-D)의 측정방법 및 평가기준 개선방안 결과보고서**. 경남 : 경상남도교육청.
- 국립특수교육원(2013). **장애학생 건강체력평가(PAPS-D) 개발 결과보고서**. 서울: 한림사.
- 김권일, 성문정, 박병도, 한창수(2017). 직장장애인의 건강체력 관리 어려움. **한국특수체육학회지**, 25(2), 53-66.
- 김동만(2014). 지적장애인의 건강체력과 비만도의 관계. **한국특수체육학회지**, 22(3), 15-28.
- 김세형, 한민규(2012). 시각장애인의 건강관련 체력기준 설정에 관한 연구. **한국특수체육학회지**, 20(20), 57-69.
- 김의수, 김광호(1996). 정신지체학생의 체력 검사 종목 설정에 관한 연구. **국제스포츠과학 학술대회**, 2, 1154-1158.
- 김인에, 한민규(2016). 중증 뇌병변 장애학생 기능체력 검사도구의 타당화. **한국특수체육학회지**, 24(3), 163-176.
- 박은혜, 김정연(2010). **지체장애 학생교육**. 서울: 학지사.
- 신희선, 한정자, 오가실, 오진주, 하미나(2002). **한국형 Denver II 검사 지침서**. 서울: 현문사.
- 이범진(2010). 장애 학생을 위한 건강관련 체력 검사도구의 동시타당도. **한국특수체육학회지**, 18(4), 17-30.
- 정연택, 김한철(2008). 장애인 체육을 위한 측정: 검사도구의 개발과 평가 및 활용방안. **지체중복건강장애연구**, 51(4), 19-39.
- 조정환, 송금주(2004). 어린이 신체활동, 체력 평가의 방향. **한국체육측정평가학회지**, 6(10), 93-113.
- 진효숙(2005). **운동발달장애아동에 대한 영유아 운동기능발달척도-2의 대동작 평가 신뢰도 검사**. 미간행 석사학위논문. 단국대학교.
- 최승권, 강유석, 김권일, 노형규, 박병도, 양한나, 오광진,

- 이용호, 이재원, 정이루리, 한동기(2015). **장애 인스포츠키도사·특수교사를 위한 특수체육론**. 서울: 레인보우북스.
- 최재청, 강정일, 김명훈, 문상은, 박민철, 오태영, 이진철, 이현옥, 정한신, 한동욱(2015). **측정 및 평가**. 서울: 현문사.
- Bruininks, R., & Bruininks, B. (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency(2nd ed.)*. Minneapolis, MN: NCS Pearson.
- Bruininks, R., & Bruininks, B. (2013). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency(2nd ed.) Complete Form Report*. Minneapolis, MN: NCS Pearson.
- Carmeli, E., Bar-Yossef, T., Ariav, C., Levy, R., & Liebermann, D. (2008). Perceptual motor coordination in persons with mild intellectual disability. *Disability and Rehabilitation*, 10, 1-7.
- Cohen, L. G., & Spenciner, L. J. (2003). *Assessment of children and youth with special needs(2nd ed.)*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Folio, M. R., & Fewell, R. R. (2000). *Peabody developmental motor scales(2nd ed.)*. Austin, TX: PRO-ED.
- Frankenburg, W. K. & Dodds, J. B. (1967). The Denver developmental screening test. *Journal Pediatr*, 71(2), 181-191.
- Frankenburg, W. K., Dodds, J. B., Archer, P., Bresnick, B., Maschka, P., Edelman, N., & Shapiro, H. (1990). *Dever II technical Manual*. Colorado: Dever Developmental Materials Inc.
- Frankenburg W. K., Dodds J. B., Archer, P., Shapiro, H., & Bresnick, B. (1992). The Denver II: a major revision and restandardization of the Dever Developmental Screening Test. *Journal Pediatrics*, 98(1), 91-97.
- Gallahue, D. L. & Ozmun, J. C. (2002). *Understanding motor development: Infants, children, adults(5th ed.)*. Boston: McGraw-Hill.
- Henderson, S. & Sugden, D. (1992). *The Movement Assessment Battery for Children*. Psychological Corporation. London: The Psychological Corporation.
- Henderson, S., Sugden, D., & Barnett, A. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2*. London: Harcourt Assessment.
- Horvat, M., Block, M. E., & Kelly, L. E. (2007). Developmental and Adapted Physical Activity Assessment. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 24(4), 364-366.
- Houwen, S., Hartman, E., Jonker, L., & Visscher, C. (2010). Reliability and validity of the TGMD-2 in primary-school-age children with visual impairments. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27(2), 143-159.
- Johnson, R. E., & Lavay, B. (1988). *Kansas Adapted/ Special Physical Education Test Manual*. Health Related Fitness and Psychomotor Testing. Kansas : Kansas State Dept. of Education.
- Kazemnejad, A., Shahshahani, S., Vameghi, R., Azari, N., & Sajedi, F. (2010). Validity and Reliability Determination of Dever Developmental Screening Test- II in 0-6 Year-Olds in Tehran. *Iranian Journal of Pediatrics*, 20(3), 313-322.
- Salvia, J., & Ysseldyke, J. E. (2004). *Assessment in special and inclusive education(9th ed.)*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Simons, J., Daly, D., Theodorou, F., Caron, C., Simons, J., Andoniadou, E. (2008). Validity and reliability of the TGMD-2 in 7-10-year-old Flemish children with intellectual disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 25(1), 71-82.
- TGMD-3 홈페이지(2017. 12. 25). Retrieved from <https://sites.google.com/a/unich.edu/tgmd-3/>.
- Ulrich, D. A. (2000). *Test of Gross Motor Development*. Austin, TX: Pro-ed Publishers.
- Venn, J. J. (2004). *Assessing students with special needs(3rd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Wang, H. H., Liao, H. F., & Hsieh, C. L. (2006). Reliability, Sensitivity to Change, and

- Responsiveness of the Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition for Children With Cerebral Palsy. *Physical Therapy*, 86(10), 1351-1359.
- Winnick, J. P. & Short, F. X. (2005). Conceptual Framework for the Brockport Physical Fitness Test. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22(4), 323-332.
- Winnick, J. P. & Short, F. X. (2014). *Brockport Physical Fitness Test Manual*(2nd ed.). Champaign, IL: HumanKinetics.
- Wuang, Y. P., & Su, C. Y. (2009). Reliability and responsiveness of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Second Edition in children with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 30(5), 847-855.
- Wuang Y. P., Su, J. H., & Su, C. Y. (2012). Reliability and responsiveness of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition Test in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54, 160-165.

핸드볼선수 경기력의 심리적 구성요소

The Conceptual Structure of Psychological Factors in Handball Player

백상서 · 정형균 · 김현주* 한국체육대학교

Baek, Sang-Suh·Chung, Hyung-Kyun · Kim, Hyeon-Ju Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 핸드볼선수가 경기상황에서 최상수행을 발휘하기 위해 필요한 심리적 구성요소를 탐색할 목적으로 진행하였다. 이를 위해 대한핸드볼협회에 등록된 대학생 및 실업팀 선수 135명을 대상으로 개방형설문을 통해 자료를 수집하였다. 수집한 자료는 내용분석을 통해 귀납적 범주화를 진행하였다. 개방형설문을 통해 총 137개의 원자료가 수집되었으며, 수집된 자료를 내용 분석한 결과, 사고조절과 심상, 구성원 소통 및 지도자 신뢰, 자기효능감과 정서조절 등 6개의 세부영역과 심리기술, 팀 워크, 자기조절 등 3개의 일반영역이 도출되었다. 이렇게 범주화 된 결과는 핸드볼선수의 경기력에 영향을 미치는 심리적 구성요소에 대한 이해를 도모하였으며, 결과를 통해 도출된 심리요인은 경기력에 영향을 미치는 자원임을 확인하였다. 본 연구가 핸드볼 경기력을 구성하는 심리적 제반 요인에 대한 관심 확산의 계기가 되기를 기대해본다.

Abstract

The purpose of this study was to explore the psychological components necessary for the handball player to exert the best performance in the game. For this purpose, 135 college students and semi-professional team members registered in the Korea Handball Association were collected through open questionnaires. The collected data were subjected to inductive categorization through content analysis. A total of 137 raw data were collected through the open questionnaire. The contents of the collected data were analyzed, and it was found that there were 6 detailed areas including thought control, image, member communication, trust for leader, self-efficacy and emotional control and also 3 general areas including psychological skills, teamwork and self-regulation. The categorized results showed that the psychological factors influencing the performance of the handball players were understood, and the psychological factors derived from the results confirmed that they were resources that influenced the performance. We expect that this study will be an opportunity to spread the interest in the psychological factors that constitute the handball performance.

Key words: psychological skills, teamwork, self-regulation, psychological factor, peak performance, handball player

I. 서론

경쟁적인 스포츠 환경에서 승리에 대한 압박감, 밀착되는 스코어, 심판판정 등은 선수의 부정적 심리요인을 유발한다(윤영길, 김호, 2006; 전재연, 윤영길, 2014). 이러한 부정적 심리요인은 승패에 적잖은 영향을 미치기 때문에, 선수는 자신만의 대처 전략을 모색하고, 경기력에 필요한 심리요인을 구축하기 위해 노력한다(Brustad & Vanek, 2002). 그렇다면, 핸드볼선수는 경기상황 또는 자신의 포지션에서 최상수행을 발휘하기 위해 어떠한 심리요인을 구축할까?

경기력은 체력, 기술 및 전술, 심리 등 복합적 요인의 상호작용으로 발현된다(윤영길, 이용수, 2006). 특히 심리요인은 체력 및 기술 수준과 상황적 요구가 부합됨으로써 발현(Jackson, 2000)될 가능성이 높기 때문에 후천적으로 습득할 수 있는 성향으로 상황에 따라 달라질 수 있는 상태(state)로 간주한다(김병현, 2010). 이러한 심리요인은 종목에 따라 다소 차이가 있으나 경기력을 결정하는 주요요인으로 구체화되고 있다.

경기력을 높이기 위한 노력에도 불구하고 선수는 예측 불가능한 가변적 상황으로 인해 심리적 붕괴를 경험한다. 즉 경기 상황에서 상대선수의 조건이나 시합 환경에 따른 심리적 부담감(오윤경, 이강현, 2009), 팀 구성원 간 갈등 등은 선수의 최상수행을 저해한다(김현주, 윤영길, 2016; Goldschmied et al., 2010). 이로 인한 경기력이나 경기결과에 대한 부정적 심리요인은 경기력에 지속적으로 영향을 미칠 뿐만 아니라, 이후 경기에 대한 부정적 심리상태를 초래한다(유진, 2010; Hanin, 2007; Pensgaard & Duda, 2003).

이처럼 경기상황에서 발생하는 사건이나 상황은 다양한 심리적 변화를 유발하고, 이로 인한 심리적 변화는 하나의 변수로 작용하여 경기력이나 경기결과에 영향을 미친다(전재연, 윤영길, 2014). 심리적 변화에 대처하기 위해 선수는 역경 대처와 정서조절(Hanin, 2007; Thomas et al., 2007) 등의 심리요인뿐만 아니라, 예측 불가능한 경기상황의 가변 요소를 대처하기 위해 노력한다(문지영, 전병관, 2008). 또한 경기결과에 영향을 미치는 심리요인에 대응하기 위한 자신만의 심리 전략을 구축한다(Hanton et al., 2008).

지금까지 경기력은 운동기능과 심리적 변인의 함수 결과로 논의되어 왔다(Carron, 1980; 오윤경, 이강현, 2009 재인용). 그러나 경기력 구성요소 중 심리요인은 체력, 기술, 전술에 비해 직접적 관찰이 불가능하여 설명력이 낮다는 지적(윤영길, 김원배, 2004)과 더불어 경기력에 대한 접근 또한 개별적인 종목중심의 연구가 진행되어 왔다(윤영길 등, 2006). 따라서 경쟁상황에서 선수의 경기력을 극대화하고 승리의 가능성을 증가시킬 수 있는 심리요인의 전문가적 판단과 더불어 심층적인 탐색이 요구된다.

체육학의 현장중심 논의에서 경기력과 관련한 연구는 다양한 영역에서 주목하고 있다. 현장에서의 경기력과 관련한 연구는 기술적 또는 전문성을 중심으로 초보자과 숙련자 비교(McPherson, 2000), 기술 수준에 따른 수행자의 특성 파악(박승하, 2003), 경기력 모형 개발(김경원, 2009; 임태희, 2009) 등 숙련자 관점에서 논의되고 있고, 이는 선수의 경기력 특수성을 이해하는데 도움을 주고 있다. 하지만 이러한 접근은 종목에 따라 기술 및 전술의 전문성에 차이가 있음을 고려하면, 심리요인에 대한 종목의 특수성을 반영할 수 있는 고찰을 시도할 필요가 있다.

국내 스포츠 영역에서 경기력에 주목한 연구는 경기력에 영향을 미치는 요인을 체력으로 접근한 관점(김영준 등, 2001; 김원기, 2004; 이종락, 2001)이나 기술과 전술(신인식, 임비오, 2004; 채재성 등, 2001) 등으로 개별요소 중심의 논의로 양분된다. 이러한 논의는 경기력에 대해 다양한 관점으로 접근하여 연구의 지평을 확장시킨다는 측면에서 의미가 있지만, 심리요인이 배제된 경기력의 개별적 접근은 핵심 오도의 위험을 내포한다. 따라서 경기력에 영향을 미치는 선수의 심리요인을 조망할 필요가 있다.

한편, 핸드볼은 다양한 상황이 역동적으로 전개되는 종목이며, 경기자가 경기 상황에서 발생하는 변수를 능동적으로 조절하기가 쉽지 않은 단체종목이다. 특히 단체종목의 특수성을 고려하면, 경기를 준비하는 과정과 경기 직전, 경기 상황은 물론 경기를 마친 후 선수들의 심리요인은 선수개개인의 경기력에 중대한 영향을 미친다(윤영길, 이용수, 2006). 따라서 핸드볼 경기력에 접근하는 관점으로 핸드볼 경기력에 영향을 미치는 제반

요인에 대한 포괄적 관점을 견지하기 위해서는 핸드볼 경기력의 심리요인에 대한 전반적 이해가 선행될 필요가 있다.

핸드볼과 같은 단체종목은 선수 개개인의 경기 운용이 팀의 경기 흐름을 결정하고, 이러한 경기 흐름이 다시 선수 개개인의 경기 운용에 영향을 미치는 흐름 중심 경기이다(윤영길, 2004). 물론 종목에 따라 경기력에 영향을 미치는 심리요인은 각각 다르게 나타나고 있으나(윤영길 등, 2006) 이러한 경기에서의 심리적 흐름은 선수의 경기력으로 환류되며, 선수 개인의 능력을 상황에 적합하게 적용시키는 심리적 기제를 유지하는 활동에 기여한다. 따라서 핸드볼 경기에서 흐름에 영향을 미치는 제반의 심리요인을 규명한다면 경기의 효율성을 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

핸드볼의 경기력 향상을 위해 체력, 기술, 심리, 전술 운용 능력의 포괄적 접근이 훈련이나 연습 과정에서 이루어져야함에도 불구하고 현장의 지도자들은 체력과 기술훈련에 비해 심리 영역의 훈련은 소홀히 해왔던 것이 사실이다. 최근 국내의 프로축구단이나 프로골프, 프로농구 분야에서 스포츠심리학자를 고용하거나 훈련 프로그램에 심리훈련을 포함시키는 등 경기에서 선수의 심리적 균형을 유지하기 위한 변화가 일고 있음에도 불구하고, 핸드볼 영역에서 선수의 최상수행을 위한 심리요인 연구는 다소 미진한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 핸드볼 선수의 경기력에 영향을 미치는 제반의 심리요인을 탐색하고자 한다. 이를 통해 핸드볼 경기상황에서 필요한 심리요인을 구체화함으로써 경기력의 심리적 요인에 대한 포괄적 이해를 도모할 것으로 기대한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 핸드볼 경기력에 영향을 미치는 심리요인을 탐색하기 위해 2016-2017년 대한핸드볼협회에 등록된 대학생 및 실업팀 선수 총 135명이 자료를 제공하였다. 참여자 선정과정에서는 핸드볼 전문가 및 핸드볼

지도자의 경험과 정보 그리고 스포츠심리학 교수의 의견을 수렴하여 선정하였다. 그리고 연구자의 자료수집의 용이성 및 연구진과 선수와의 라포(rapport)를 고려하여 의도적 표집방법(purposive sampling)으로 선정하였다. 연구대상자는 남자 62명으로 평균연령은 26.83(± 4.38)세, 운동경력 14.25년(± 4.46)이며, 여자 73명으로 평균연령은 23.6(± 3.62)세, 운동경력 11.16년(± 3.15)이다.

2 연구내용 및 절차

1) 조사도구

본 연구는 핸드볼선수의 경기력에 영향을 미치는 심리요인을 탐색하기 위해 개방형질문지를 활용하였다. 개방형질문지는 연구자의 가변적 질문에 참여자 스스로 자신의 경험을 정리하여 이야기 할 수 있는 방법으로 심도 있는 자료를 추출하는데 효과적이다(유기웅 등, 2012). 특히 개방형질문지는 참여자의 지식이나 경험을 통한 생각, 자신의 의견 등 진솔한 이야기를 담을 수 있는 장점이 있다.

개방형질문지를 제작하기 위해 먼저 경기력에 대한 심리요인에 관한 선행연구를 고찰하고, 구성원 간 협의를 통해 질문지를 제작하였다. 질문지의 문항은 “지금까지 선수경험 또는 개인적 경험을 떠올려보세요. 핸드볼선수가 좋은 경기력을 발휘하기 위해서 어떠한 심리적 요소가 필요한가요?”로 구성하여 제시하였다. 이와 더불어 성별, 연령, 소속 및 운동경력 등 개인정보기입란을 포함하였다. 그리고 설문지에 본 연구의 목적과 설문자료는 연구목적으로만 사용함을 명시하였고, 연구윤리에 따른 비밀보장을 약속하였으며, 결과 도출 후 자료는 폐기할 것임을 명시하였다.

2) 연구절차

본 연구는 핸드볼선수의 경기력에 영향을 미치는 심리적 구성요소를 탐색하기 위해 진행하였다. 이를 위해 본 연구에서는 문헌고찰 및 설문지 제작, 자료수집, 자료분석 단계로 진행하였다.

먼저, 개방형설문지 제작 단계에서는 경기력 구성요소와 심리요인 및 심리적 기능에 관한 문헌고찰과 현장

조사 그리고 선행연구를 토대로 질문지를 제작하였다. 질문지를 제작하는 과정에서 연구진은 스포츠심리학 교수와 핸드볼 전문가 및 지도자의 조언을 토대로 개방형설문지를 제작하였고, 개방형설문지 구성 및 문항 개발에 대하여 구성원 검토(member checking)를 진행하여 협의하였다.

자료수집은 운동 전 또는 휴식시간을 활용하여 연구자가 체육관에 직접 방문하여 자료를 수집하였다. 자료수집 과정에서 연구자는 운동이나 휴식에 방해되지 않도록 시간조율 후 방문하였으며, 연구참여자에게 연구 목적을 설명하고 연구참여에 대한 동의를 구한 뒤 현장에서 직접 자료를 배포 및 수거하였다. 설문에 참여하는 동안 경기력에 필요한 심리요인에 대한 질의는 즉시 설명함으로써 선수가 설문에 응답하는데 어려움이 없도록 노력하였다. 또한 연구자는 설문자료를 연구자료로만 사용하겠다는 약속과 원하지 않을 경우 설문에 응답하지 않아도 됨을 상기시켰다. 설문은 약 15분 정도 소요되었으며, 설문 종료 후 즉시 회수하였다.

개방형설문을 통해 수집된 자료는 내용분석 과정을 거쳐 귀납적 범주화를 진행하였다. 귀납적 범주화는 설문자료를 숙독하여 자료의 공통성 여부에 따라 원자료를 통합하고, 유사한 원자료를 묶어 세부영역으로 분류, 세부영역은 내용의 유사성을 고려해 일반영역으로 범주화하였다. 내용분석 과정에서 체력이나 기술요인의 의미가 혼용되어 다소 의미가 모호한 내용은 구성원 간 회의를 통해 결과를 도출하였으며, 도출된 결과는 다시 연구자와 핸드볼 전문가 그리고 스포츠심리학 박사 1인, 박사과정 6인 등의 협의를 거쳐 동의를 구한 뒤 분류하였다. 이러한 의견 수렴과정을 통해 내용타당도를 확보하였다.

3. 자료분석

본 연구에서 수집한 자료는 내용분석을 통해 분석하였다. 수집한 자료의 분석은 먼저 질문의 내용과 수집된 자료를 숙독하여 응답 내용의 함의와 소회를 파악한 뒤 공통된 내용은 원자료를 통합하고, 유사한 내용끼리 분류하여 세부영역으로 범주화하였다. 각각의 세부영역은 포괄적으로 구축할 수 있는 의미를 파악해 일반영역으로 범주화하였다.

귀납적 범주화 하는 과정에서 연구자간 협의는 다수의 질적 연구경험이 있는 스포츠심리학 교수와 박사 1인, 핸드볼 전문가 1인이 설문지 제작과정에 참여하여 내용을 확인 및 검증하였다. 최종적으로 설문지 제작과정에서 선수가 현장의 풍부한 이야기를 담을 수 있도록 질문문항을 이해하기 쉬운 문항으로 구성하였으며, 동시에 연구자의 해석적 오류를 최소화하기 위해 노력하였다. 연구절차 및 자료분석에 대한 구체적인 내용은 <그림 1>과 같다.

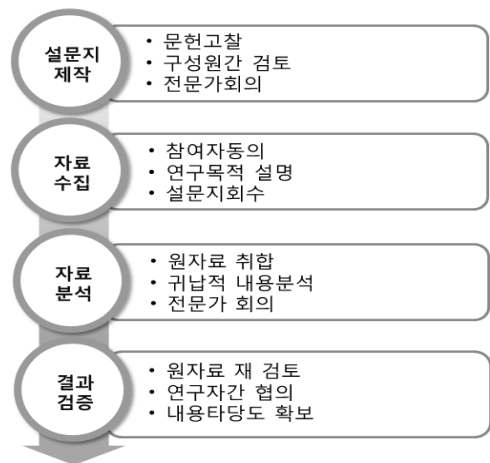


그림 1. 연구절차 및 자료분석

III. 연구결과 및 논의

경기력 향상을 위한 선수들의 심리 조절과 관리의 중요성에 대한 현장과 이론의 공감대가 확산되고 있음에 따라 본 연구에서는 핸드볼선수의 경기력 발현을 위한 심리적 구성요소를 탐색하여 핵심적인 심리요인을 도출하였다. 구체적인 연구결과는 <표 1>과 같다.

개방형설문을 통해 핸드볼선수의 경기력에 영향을 미치는 심리적 요소를 탐색한 결과, 원자료 중 기술적 내용에 가깝다고 판단된 심리요인과 현재 상담을 받고 있어서 중요하다고 생각된다는 모호한 내용의 2개 원자료를 제외하고, 총 137개의 원자료가 수집되었다. 수집된 원자료를 토대로 내용분석을 실시한 결과, 이미지 트레이닝, 마인드컨트롤, 자기효능감, 자기조절, 긍정적

표 1. 경기력을 위한 심리적 구성요소

원자료(n)	세부영역 (n)	일반영역 (n)
긍정적인 마인드컨트롤(11), 시합을 위한 마인드컨트롤(9), 강한 정신력(4), 상황인식과 판단(3), 경기 중에 잘한 것만 생각하기(3), 일지를 통한 일과 반성(1), 롤 모델을 생각(1), 명확한 목표 설정(1)	사고조절 (33)	심리기술 (65)
시합 전 이미지트레이닝(18), 경기를 잘 할 수 있는 이미지트레이닝(11), 하루 운동한 걸 자기 전에 명상(2), 경기 내용 이미지 트레이닝(1)	심상(32)	
동료와 믿음(7), 팀원 간 커뮤니케이션(7), 공동목표와 방향을 위한 노력(6), 팀원 간 배려(3), 팀원 간 단결심(2), 같은 팀 동료와 호흡(1), 서로를 믿는 가족 같은 분위기(1), 협동심(1), 동료 간 희생정신(1), 교우관계(1)	구성원 소통(30)	팀 워크 (41)
지도자의 심리적 믿음(5), 지도자와 커뮤니케이션(3), 지도자의 격려(2), 지도자의 파이팅(1)	지도자 신뢰(11)	
‘할 수 있다’는 자신감(14), ‘이길 수 있다’는 자신감(5), 자신감 있는 플레이를 위한 노력(2), 나를 믿음(1), 심리적 부담감과 압박을 이겨 낼 수 있는 용기(1)	자기 효능감 (23)	자기조절 (31)
심리적 부담감을 대처하는 능력(3), 편안함 유지(2), 시합 때 긴장감 낮추기(2), 실수에 연연하지 않기(1)	정서조절 (8)	

사고, 팀 워크, 지도자와 소통, 구성원과 소통 등 8개의 세부영역과 심리기술훈련, 중재전략, 상호작용 등 3개의 일반영역이 도출되었다. 이에 대한 구체적 결과 및 논의는 다음과 같다.

심리기술

핸드볼선수는 경기상황이나 훈련 또는 일상생활에서 심리기술의 필요성을 제시하였다. 구체적으로 심리기술은 65개(47.5%)의 원자료가 도출되었다. 사고조절은 33개의 원자료로, ‘시합을 잘 할 수 있는 마인드컨트롤’이나 ‘상황을 어떻게 받아들이는지가 중요하다’, ‘잘한 내용만 생각하려고 노력한다’ 등 선수 스스로 실수한 부분에 대한 빠른 대처방안을 구축하기 위해 노력하고 있다. 그리고 심상은 32개의 원자료로 선수 개개인이 시합 전 또는 자기 전, 그리고 경기분석 한 내용을

토대로 최상수행을 위한 이미지트레이닝훈련을 실시하고 있다.

경기 상황에서 선수는 다양한 원인으로 자신감 상실, 집중력 저하, 불안 상승 등의 심리적 항상성 붕괴를 경험한다. 심리적 붕괴로 인한 심리적 위기감은 판단력 저하, 정서적 당황, 생각 없는 플레이 등 전술적 위기로 연쇄반응을 유발한다(윤영길, 2012). 따라서 선수는 심리적 항상성을 유지하기 위해 방안으로 심리기술을 실시한다. 심리기술은 심리기술훈련을 통해 달성하려는 최종결과로 개인의 운동수행에 직접적 영향을 미치는 요인 의미한다(정청희 등, 2009). 이처럼 핸드볼선수는 자신에게 적확(的確)한 심리기술을 통해 심리적 위기로 인한 경기력 저하를 예방하거나 대처하기 위해 노력하고 있다.

팀 워크

핸드볼은 팀 스포츠로서 의사소통, 배려, 인내심 등 경기력뿐만 아니라 일상생활을 공유하는데 있어 주요 타자와 관계가 중요한 심리요인임을 설명하였다. 팀 워크는 41개(29.9%)의 빈도를 나타냈으며, 이를 통해 구성원 또는 지도자의 신뢰와 소통이 경기력에 영향을 미치는 것을 제시하였다. 구체적으로 ‘동료 간 믿음, 팀원과의 커뮤니케이션, 팀의 공동목표 과제 달성을 위한 노력’ 등의 구성원 소통(30)을 제시했으며, 선수의 경기력에 영향을 미치는 ‘지도자의 심리적 믿음이나 지도자와 커뮤니케이션’ 등의 지도자 신뢰(11)가 핸드볼선수의 경기력을 발현시킬 수 있는 주요요인으로 제시하였다.

선수와 지도자의 소통과정에서 선수는 기술 및 전술 정보 뿐만 아니라 심리적 정보를 습득한다(전재연, 2016). 이러한 심리적 정보는 직면한 상황을 현명하게 대처하는데 기여하고, 수행의 질을 높임으로써 성공적인 최상수행의 가능성을 높인다(김선진, 2010). 특히 선수는 주요타자와 소통, 협동심, 신뢰 등이 중요하다고 제시하였는데, 지도자의 격려, 상호간의 믿음 표현 등은 선수의 불안을 감소시키고, 자신감을 증가시켜 성공적인 수행을 촉진(전재연, 윤영길, 2014)시키며, 이로 인한 긍정적 분위기는 선수의 수행을 향상(Goldschmied et al., 2010)시킬 수 있으므로 상호 간의 긍정적 관계형성을 위해 적절한 개입이 필요하다.

자기조절

핸드볼선수는 경기 상황에서 발생하는 다양한 사건을 들을 자신만의 심리적 전략으로 극복한다. 자기조절은 31개(22.6%)의 빈도를 나타냈으며, 이는 경기 및 자신의 실수로 인한 상황을 두려워하지 않고 극복하려는 내용이 함축되어 있다. 구체적으로 중재전략은 '경기 전 할 수 있다'라는 자기효능감(23), 심리적 부담감을 대처하려는 정서조절(8) 등을 통해 부정적 정서반응에 대처하기 위한 심리요인을 제시하였다.

선수에게 부정적 정서경험은 스스로 자신을 평가절하 하여 팀 내뿐만 아니라 일상생활에 부정적 영향을 미칠 위험이 있다(김현주, 윤영길, 2016). 특히 준비되지 않은 상태에서의 심리적 압박이나 상처는 더욱 크게 지각하여 부정적 정서로 확장될 가능성이 있다(임선영, 2013). 하지만 노력을 통해 형성된 문제해결 전략은 인내심과 의지, 자기효능감 향상, 높은 목표설정, 심리적 유연성 등 심리적 자원으로 구축되어 안정적인 심리상태를 유지한다(김현주, 윤영길, 2016). 따라서 부정적 정서를 융통적으로 해결하여 부정심리의 일변도로 편향되지 않는 자신만의 심리준비가 필요하다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 핸드볼선수의 경기력에 영향을 미치는 심리요인을 탐색할 목적으로 진행하였다. 대한핸드볼협회에 등록된 대학생 및 실업팀 선수를 대상으로 한 개방형설문결과, 총 137개의 원자료가 수집되었으며, 귀납적 내용분석을 통해 심리기술, 팀 워크, 자기조절 등 3개의 일반영역이 추출되었다. 이상에 따른 구체적인 결론은 다음과 같다.

첫째, 심리기술은 65개의 원자료로 사고조절과 심상으로 2개의 세부영역으로 분류되었다. 사고조절은 경기를 잘 할 수 있는 마인드컨트롤을 의미하며, 이는 부정적 상황을 빠르게 전환하려는 인지적 기술의 의미를 내포하고 있다. 특히 인지적 기술은 경기력 발휘에 필수적 요소로 볼 수 있다. 그리고 심상은 32개의 원자료로, 경기력을 향상시키기 위한 이미지트레이닝의 중요함을 설명하였다. 이처럼 심리적 구성요소는 핸드볼 선수의

경기결과에 직접적 영향을 미치는 주요요인으로 경기력으로 가시화할 수 있는 훈련이 필요하다.

둘째, 팀 워크는 41개의 원자료로 구성원과 소통과 지도자의 신뢰의 2개 세부영역으로 분류되었다. 핸드볼은 단체종목으로써 구성원 간 팀의 공동목표 달성을 위한 배려와 신뢰, 협동과 희생 등을 강조함으로써 경기력 향상을 도모한다. 특히 구성원과 소통은 경기상황의 전술적 상호작용뿐만 아니라 일상을 향유하는 계기가 되기도 한다. 또한 핸드볼선수에게 지도자의 믿음과 커뮤니케이션은 경기 전 또는 시합 동안 내적 안정을 유지할 수 있는 심리적 믿음으로 작용한다. 이러한 결과를 통해 팀 스포츠에서 상호작용은 경기를 긍정적으로 주도함으로써 경기력 및 경기결과에 직·간접적 영향을 미치는 심리요인이라 판단된다.

셋째, 자기조절은 31개의 원자료로 자기효능감과 정서조절 등 2개의 세부영역으로 분류되었다. 자기효능감은 목표성취나 과제를 성공적으로 할 수 있다는 자신에 대한 신념과 기대감을 내포하며, 이를 통해 경기력 향상의 동력을 마련하기도 한다. 또한 정서조절은 경기상황에서 발생하는 가변적 상황에 대한 부정적 감정을 유연하게 대처하는 개인적 방략이다. 이러한 개인의 심리적 방략은 선수가 자신의 경기력 향상 및 발현에 있어 최선의 노력을 경주할 수 있도록 조력하는 내적자원이다. 나아가 경기력을 위한 심리요인 구축은 선수생활뿐만 아니라 긍정적 일상을 향유할 수 있는 삶의 자원으로 확산될 가능성이 있다.

본 연구는 핸드볼선수의 경기력에 영향을 미치는 심리요인 탐색을 주제로 하여 결과를 서술하였다. 이상의 결과를 토대로 후속연구에 제언하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 대학 및 실업팀 핸드볼선수를 대상으로 경기력에 영향을 미치는 심리요인을 살펴보았다. 하지만 참여자경력이 평균 10년 이상임을 감안하면, 핸드볼선수 역시 대부분의 선수들처럼 유소년기에 핸드볼을 시작했음을 추정할 수 있다. 유소년기는 과제 또는 성취 부담감으로 높은 수준의 부정적 정서를 경험하고, 힘든 훈련이나 부상, 지도자와 갈등 및 장래불안 등으로 인한 중도포기를 고려하게 한다. 따라서 후속연구에서는 거시적 관점에서 유소년기의 핸드볼선수를 대상으로 경기력에 영향을 미치는 심리적 제반요소를 탐

색할 필요가 있다.

둘째, 핸드볼의 경기상황이나 팀 스포츠의 특성을 고려하여 본 연구는 다양하고 포괄적인 심리적 요소에 대한 자료수집을 위해 개방형설문을 사용하였다. 하지만 개방형설문에서는 경기나 일상생활을 분류한 것이 아니어서 의미를 도출하는데 다소 어려움이 있었다. 따라서 경기력에 대한 심층적이고, 다각도적인 논의를 위한 연구방법을 도입할 필요가 있다. 더불어 향후 연구에서는 도출된 심리요인을 토대로 중요도를 탐색하여 핸드볼 경기력에 영향을 미치는 심리요인을 구체화할 필요가 있다.

이상의 제언에도 불구하고 핸드볼선수 경기력에 영향을 미치는 심리요인을 탐색한 시도는 경기력에 심리요인의 중요도에 대한 이해의 계기를 제공하는 동시에 핸드볼 경기력을 구성하는 제반 요인에 대한 관심 확산의 계기가 되기를 기대해본다.

참고문헌

- 김경원(2009). 발달심리학의 관점에서 본 효과적인 꿈나 무선발과 육성. **체육과학연구**, 20(2), 250-263.
- 김병현(2010). 올림픽 메달리스트들의 심리적 전략과 훈련 방법. **스포츠과학**, 111, 61-68.
- 김선진(2010). 운동학습과 제어. 서울: 대한미디어.
- 김영준, 윤미연, 여정철(2001). 과다훈련이 수영선수의 스트레스호르몬 및 경기력에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 40(3), 575-584.
- 김원기(2004). 경기력 수준에 따른 고등학교 태권도 선수의 신체구성의 특성. **한국체육학회지**, 43(6), 587-593.
- 김현주, 윤영길(2016). 배구선수의 외상후성장 과정. **체육과학연구**, 27(3), 666-676.
- 문지영, 전병관(2008). 프로 골프선수의 심리기술 및 신체기술 방해요인에 대한 대응 극복전략. **한국스포츠심리학회지**, 19(2), 135-150.
- 박승하(2003). 배구 숙련도에 따른 스파이커의 공격 형태와 방향에 대한 예측과 시각전보 획득 과정. **체육과학연구**, 14(2), 29-40.
- 신인식, 임비오(2004). 축구 경기에서 승리 확률을 높이기 위한 기술 및 전술 요인 분석. **체육과학연구**, 15(2), 1-9.
- 오운경, 이강현(2009). 탁구 경기력의 심리요인 구조와 위계적 중요도. **한국스포츠심리학회지**, 20(2), 63-80.
- 유기웅, 정종원, 김영석, 김한별(2012). **질적 연구방법의 이해**. 서울: 박영사.(PP189)
- 유진(2010). 스포츠 정서지능모형과 측정 탐색. **한국스포츠심리학회지**, 21(3), 1-22.
- 윤영길(2004). 축구 경기력 결정 심리요인의 위계적 중요도. **체육과학연구**, 15(3), 102-113.
- 윤영길(2012). 축구팀을 위한 심리적 지원. **한국스포츠심리학회 동계학술대회 논문집**, 135-143.
- 윤영길, 김원배(2004). 축구 경기력에서 심리요인의 여여도 산출을 위한 계층분석(AHP)의 적용. **한국스포츠심리학회지**, 15(2), 129-138.
- 윤영길, 김원배, 임태희(2006). 종목에 따른 경기력 구성요소의 기여도. **한국스포츠심리학회지**, 17(1), 1-11.
- 윤영길, 김호(2006). 스포츠심리학 연구에서 심리역동성의 고려. **한국스포츠심리학회 연차학술대회 논문집**, 61-70.
- 윤영길, 이용수(2006). 축구 경기력 결정 요인의 구조와 위계적 중요도. **한국스포츠심리학회지**, 17(4), 87-100.
- 이종락(2001). 체력요인에 의한 여자체조종목의 경기력 결정요인분석. **한국체육학회지**, 40(1), 378-386.
- 임선영(2013). 외상적 관계상실로부터 성장에 이르는 과정에 대한 질적 연구. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 25(4), 745-772.
- 임태희(2009). 태권도 경기력 모형개발과 요인에 따른 우선순위. **체육과학연구**, 20(1), 57-69.
- 전재연(2016). 배드민턴 경기에서 지도자가 제공하는 코칭정보. **체육과학연구**, 27(1), 181-194.
- 전재연, 윤영길(2014). 배드민턴 경기에서 심리적 항상성 유지 과정. **체육과학연구**, 25(3), 575-589.
- 정청희, 구우영, 권성호, 김병준, 김영숙, 김영호, 김원배, 김정수, 성창훈, 양명환, 윤기윤, 윤영길, 이강

- 현, 이춘만, 임태희, 전상윤, 최은규, 허정식, 홍길동, 홍준희, 황진(2009). **스포츠심리학**. 서울: 무지개사.
- 채재성, 민대기, 이성철(2001). 축구경기의 과학적 분석을 위한 데이터베이스 프로그램의 개발. **한국사회체육학회지**, 16(1), 1341-1353.
- Brustad, R. J., & Vanek, B. J. (2002). *The positive Psychology Movement: Contributions and Challenges for Sport, Exercise, and Health Psychology*. AAASP 2002 Conference Proceedings. (PP44)
- Goldschmied, N., Nnakin, M., & Cafri, G. (2010). Pressure Kicks in the NFL An Archival Exploration Into the Deployment of Timeouts and Other Environmental Correlates. *The Sport Psychologist*, 18, 300-312.
- Hanin, Y. L. (2007). *Emotions in Sport: Current issues and perspectives*. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund(Eds.), *Hand book of Sport Psychology* (3rd, PP31). New York: Wiley & Sons.
- Hanton, S. & Wade, R., & Mellalieu, S. (2008). Advanced Psychological Strategies and Anxiety Responses in Sport. *The Sport Psychologist*, 22, 472-490.
- Jackson, S. A. (2000). *Joy, fun, and flow state in sport*. In Y. L. Hanin (Ed.), *Emotions in sport* (pp135-156.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Mcpherson, S. L.(2000). Expert-Novice Differences in Planning Strategies During Collegiate Singles Tennis Competition. *Journal of sport & Exercise Psychology*, 22, 39-62.
- Pensgaard, A. M. & Duda, J. L. (2003). Sydney 2000: The Interplay Between Emotions, Coping, and the Performance during high-stakes table tennis matches. *Journal of Sport and Exercise Psychologist*, 17, 253-267.
- Thomas, O., Hanton, S., & Maynard, I. (2007). Anxiety responses and psychological skill use during the time leading up to competition: Theory to Practice I. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19, 379-397.
- Vealey, R. S. (1988). Future directions in psychological skills training. *The Sport Psychologist*, 2, 318-336.
- Williams, J. & Krane. (2001). *Psychological characteristics of peak performance*. In J. M. Williams (Ed), *Applied sport psychology: personal growth to peak performance*(4th ed.). (PP162-178). Mayfield Publishing Company.

국내 하키 지도자 및 선수들의 승부조작에 대한 인식의 민감도

The Perception Sensitivity Level of Domestic Hockey Leaders and Athletes for Match-Fixing

임정우* 한국체육대학교

Jung-Woo Lim Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 국내 하키지도자 및 하키선수들의 스포츠 승부조작에 대한 인식의 민감도를 확인하는 것이 목적이다. 이 목적을 위하여 국내 고교, 대학 및 실업에 소속된 하키 지도자 40명과 선수 142명을 연구대상으로 선정하였으며, 설문조사를 수행하였다. 수집된 자료는 MS-Excel과 IBM SPSS 19.0을 이용하여 기술통계 분석을 실행하였다. 승부조작 인식의 민감도 문항들은 문항반응이론(Item Response Theory: IRT)의 Rasch 모형 및 차별기능문항방법(DIF:Differential Item Functioning)을 적용하기 위하여 Winsteps 3.65.0 프로그램을 활용하였다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 승부조작 추정 행위에 대한 인식의 민감도는 9번 문항의 승리를 위해 심판을 매수한 경우와 10번 문항의 협회임원에게 부탁하여 대진 혹은 경기순서를 임의로 바꾼 경우에 대해 민감한 인식수준을 나타냈다. 반면, 12번 문항의 경기 중 의도적으로 상대팀 전술을 훔쳐보는 경우와 15번 문항의 경기 전 계획했던 과격한 플레이로 상대팀 주요선수에게 부상을 입힌 경우에 대해서는 둔감한 인식수준을 나타냈다. 승부조작 가담여부에 대한 인식의 민감도는 3번 문항의 친한 지도자로부터 승부조작을 부탁받는 경우에 대해 민감한 인식수준을 나타냈다. 반면, 2번 문항의 친한 친구로부터 승부조작을 부탁받는 경우에 대해서는 둔감한 인식수준을 나타냈다. 둘째, 승부조작 추정행위 및 가담여부에 인식의 민감도 수준은 국내 지도자와 선수 집단에서 차이를 나타내지 않았지만, 상대적으로 지도자 집단이 민감한 집단으로 나타났다. 이 연구결과는 향후 하키 지도자 및 선수들의 승부조작 교육 및 정책 등에서 기초자료로 활용될 수 있을 것이라고 판단된다.

Abstract

The purpose of this study is to verify the sensitivity level of perception towards match-fixing of hockey leaders and athletes. To achieve the purpose this study, data was collected from 40 domestic hockey leaders and 142 athletes, which is in total of 182 participants. The concept of rasch model and differential item functioning of item response theory(irt) was applied, and IBM SPSS 19.0 and Winsteps 3.65.0 were used to analyze the data. The study result are as follows. First, the perception sensitivity of presuming match fixing showed that it is sensitive when buying a referee for victory of the 9th item and in the case of asking an associate officer of the 10th item to arbitrarily change the order of the match or the competition. On the other hand, it is insensitive when intentionally stealing the tactics of the opponent's team during the game of the 12th item and when injuring main players of the opponent team with intense play that was planned before the game of the 15th item. The sensitivity level of perception was higher when a friendly coach in the 3rd item was asked to match-fixing. On the other hand, when asked to do the same by a close friend of 2nd item, the sensitivity level of perception was lower. Second, the sensitivity level of perceptions on the behavior and participation in match-fixing did not show a difference in the domestic leaders and athletes group, but the leaders group was found to be a relatively sensitive group. The results of this study will be used as basic information in hockey field of education and politics to for better understanding of match-fixing.

Key words: match-fixing, Sports preception, match-fixing behaviors, field hockey player, hockey director

이 논문은 2016년도 한국체육대학교 자체학술연구과제의 지원에 의하여 연구되었음.

* hockey-4@knsu.ac.kr

I. 서론

오늘날 스포츠의 가치를 손상시키는 가장 큰 주범을 승부조작이라고 해도 과언이 아니다. 스포츠에서 승부조작이란 스포츠 경기결과 및 경기내용을 사전에 정한(setting) 후 사전에 정한 대로 경기를 수행하거나 경기내용을 인위적으로 조작하는 행위를 의미하며 ‘match-fixing’이라고도 일컫는다(최창환, 박재현, 2017). 전 세계적으로 많은 관중들이 스포츠에 열광하는 이유는 경기결과를 알 수 없다는 불확실성 때문이다(Cashmore, 2000). 그러나 경기결과가 사전에 정해져 있다면, 관중들은 그 경기를 봐야할 이유가 사라진다. 따라서 스포츠가 가지고 있는 근본가치는 경기결과에 대한 불확실성이라고 봐야할 것이다(Andreff, 2014).

국제올림픽위원회(International Olympic Committee: IOC)를 비롯한 국제축구연맹(the Federation Internationale de Football Association: FIFA)등 국제 스포츠기구에서는 스포츠 승부조작에 대해 스포츠가 지니고 있는 근본가치를 훼손하는 행위로 규정하며, 강력한 대처를 선언하였다. IOC 위원장을 역임했던 Jacques Rogge는 스포츠에서 도핑(금지약물 복용)은 선수개인에게만 영향을 미치는 부정행위이지만, 승부조작은 스포츠의 근원인 공정경쟁을 위협하는 행위이기 때문에 도핑보다 더욱 심각한 문제라고 주장하였다. 특히 승부조작은 특정 종목 또는 국가에 한정되어 발생하는 것이 아니라 전체종목에서 전 세계적으로 확산되어 일어나기 때문에 승부조작을 방지하기 위한 특별한 대책이 요구되고 있다.

이에 IOC(2015)는 ‘Olympic Movement Code on the Prevention of the Manipulation of Competitions’를 통해 승부조작을 방지하기 위하여 상시 감시(surveillance)할 수 있는 모니터링 시스템을 도입할 것을 장려함과 동시에 선수, 심판, 지도자, 임원에게는 스포츠 승부조작에 대처하기 위한 행동강령을 담은 교육 프로그램을 개발하여 보급할 것을 제안하였다(전민수, 박재현, 최창환, 2017).

국제기구의 움직임에 발맞춰 우리나라에서도 스포츠 승부조작을 방지하기 위한 다양한 노력들을 지속하고 있다. 노력의 일환으로 한국의 정부기관인 문화체육

관광부에서는 스포츠 개혁을 위한 스포츠 분야 4대 악을 ‘스포츠 승부조작 및 편파판정’, ‘(성)폭력’, ‘입시비리’, ‘조직의 사유화’로 지정하여 신고센터를 설치하였으며(이승훈, 2017), 2016년도에는 프로스포츠 5개 종목 8개 단체(한국프로스포츠협회, 한국프로축구연맹, KBO, 한국농구연맹, 한국여자농구연맹, 한국배구연맹, 한국프로골프협회, 한국여자프로골프협회)와 문화체육관광부가 함께 프로스포츠 분야 부정행위 방지를 위해 예방교육 및 신고 제도를 강화하는 개선안을 발표하였다.

스포츠 학문분야에서도 스포츠 승부조작 근절과 재발방지를 위하여 스포츠 승부조작을 법적인 측면에서 바라본 연구(Carpenter, 2012; 강구민, 2011; 김두상, 2016; 박찬민, 김희연, 2013; 박상기, 2011)와 스포츠 승부조작에 대한 실태 및 사례를 조사한 연구(김현우, 이근모, 임새미, 2016; 이재문, 김민준, 이은미, 이정학, 2017; 임수원, 2012; 전민수, 박재현, 최창환, 2016), 그리고 승부조작의 사례를 통해 승부조작을 분류하기 위한 연구(이승훈, 2017; 전민수, 박재현, 최창환, 2017)등 다양한 연구를 지속적으로 진행해왔다.

그러나 스포츠현장과 학문계의 노력에도 불구하고 스포츠 승부조작은 쉽게 근절되지 않고 있다. 전 세계적으로 보도된 공식적인 스포츠 승부조작은 약 1,600건으로 밝혀지고 있으며, 이중 약 80%가 2000년 이후 발생했다는 유엔범죄사무국의 발표가 있었다(UNODC & IOC, 2013). 이와 더불어 국내 문화체육관광부 스포츠 4대악 신고센터에 접수된 2014년 3월부터 2017년 8월까지의 신고내역을 살펴보면 총 742건의 스포츠 비리 중 87건(12%)이 스포츠 승부조작(편파판정)과 관련되어 있다는 사실이 이를 뒷받침해주고 있다.

스포츠 승부조작이 근절되지 못하는 원인에 대해서는 다양한 이유들이 제시되고 있다. Preston & Szymanski (2003)와 Carpenter(2012)는 스포츠 선수들이 스포츠 승부조작에 가담하는 원인에 대해 금전적인 이득을 이유로 언급하였으며, 박상기(2011)와 임수원 (2012)은 대학진학과 금전적인 이유를 승부조작에 가담하는 이유로 언급하였다. 또한 Chappolet(2015), Majumdar(2015), Pielke(2012), Selliaas(2012)는 스포츠 승부조작에 선수들이 가담하는 원인으로 국제스포츠조직에서 정의하고 있는 스포츠 승부조작에 대한 규정이 모호성을 지적하

였다. 이러한 규정의 모호성은 어떤 행위가 승부조작 행위에 해당하는지 명확하지 않기 때문에 승부조작을 예방하기 위한 구체적인 행위에 대하여 교육하고 관리할 수 없는 상황에 이르게 한다(전민수, 박재현, 최창환, 2017). IOC(2015)를 비롯한 선행연구(Chappelet, 2015; Majumdar, 2015)에서는 경기현장에서 선수들이 나타낼 수 있는 다양한 행위 및 사례들을 통해 승부조작에 대한 판단의 개념을 명확하고 구체화해야 한다는 노력이 필요함을 주장하였다. 그리고 이를 통해 생성되는 구체적인 정보들을 바탕으로 선수들을 교육하고 관리하는 것이 승부조작을 감소시킬 수 있는 하나의 방안임을 언급하였다.

이승훈(2017)은 승부조작에 대한 개념을 명확하게 하기 위하여 국내 스포츠 승부조작으로 판정된 사례를 바탕으로 승부조작에 개입하는 원인을 분류하였으며, 전민수, 박재현, 최창환(2017)은 국내 성인운동선수, 국내 체육학자, 국외 체육학자를 대상으로 경기상황에서 나타날 수 있는 행위들이 승부조작에 해당되는 행위인지, 아닌지를 구분한 후, 이를 토대로 선수와 연구자의 승부조작에 대한 인식의 민감도 수준을 조사하였다.

한편, 하키경기는 스틱으로 상대방 골대에 공을 쳐서 넣어 승부를 가르는 구기 종목으로, 11명의 선수가 출전하는 팀 경기이다. 팀 경기의 경우 개인 종목보다 승부조작에 연루되는 경우가 많으며, 이러한 이유로는 팀 경기는 선수 개인의 역량보다는 지도자의 역량에 따라 경기결과가 결정되는 경우가 많기 때문이다(박찬민, 김희연, 2013). 또한 선수들이 승부를 조작할 때에도 관중들의 시선이 분산되기 때문에 우연에 의한 실점, 패배 등으로 처리하기가 쉽기 때문이다.

2000년도 이후 하키경기도 승부조작에 안전지대가 아님을 나타냈다. 2006년 국제하키경기에서 말레이시아 하키 관계자들은 일본, 홍콩, 파키스탄이 본선을 결정짓는 예선경기에서 최선을 다하지 않았다고 승부조작에 대한 의혹을 제기하였으며, 2014년 덴마크 하키리그에서는 세 명의 선수가 승부조작을 시도하였다가 발각되어 팀에서 방출되는 사태가 일어났다. 2016년도에는 슬로바키아 주니어 프리미어 리그에서 선수 3명이 금품을 댓가로 승부조작에 가담한 사실이 밝혀지며, 법적인 처벌을 받게 되었다. 이렇듯 2000년 이후 하키경

기에서도 지속적으로 승부조작 사태가 벌어지고 있는 만큼 승부조작 방지를 위한 교육 및 관리가 시행되어야 한다. 특히 한국은 하키의 강국으로서 승부조작 브로커들이 접근할 수 있는 위험에 처해있는 만큼 승부조작에 대한 지도자와 선수들의 인식 수준을 조사해볼 연구의 필요성이 제기되고 있다.

이에 본 연구에서는 전민수, 박재현, 최창환(2017) 연구를 바탕으로 국내 하키지도자 및 하키선수들의 스포츠 승부조작에 대한 인식의 민감도를 확인하고자 하였다. 구체적으로 국내 하키지도자 및 하키선수들의 스포츠 승부조작에 대한 인식의 민감도를 확인하기 위하여 스포츠 경기현장에서 발생할 수 있는 사례들을 통해 ‘어떤 행위를 승부조작으로 인식하고, 인식하지 않는지의 문항과 지인으로부터 승부조작에 가담할 것을 제안 받는다면 친분에 따라 ‘승부조작에 가담할 것인지, 승부조작에 가담하지 않은 것인지’의 여부를 통해 승부조작 인식에 대한 민감도 수준을 조사하였으며, 지도자와 선수들이 집단의 특성에 따라 승부조작 민감도의 차이가 존재하는지를 비교 분석하였다. 이 연구에서 수행한 하키 지도자 및 선수들의 승부조작에 대한 인식의 민감도결과는 향후 하키 지도자 및 선수들의 승부조작 교육 및 정책 등에서 기초자료로 활용될 수 있을 것이라고 판단된다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구는 국내 하키지도자 및 하키선수들을 대상으로 스포츠 승부조작에 대한 인식의 민감도를 확인하는 것이 목적이다. 구체적으로 첫째, 하키 경기장에서 일어날 수 있는 행위들을 통해 ‘해당 행위들이 스포츠 승부조작에 해당되는 행위인지, 스포츠 승부조작에 해당되는 행위가 아닌지’의 승부조작 행위들에 대한 인식의 민감도 수준을 조사하였으며, 경기 전 지인으로부터 승부조작에 가담할 것을 제안 받는다면 친분에 따라 ‘승부조작에 가담할 것인지, 승부조작에 가담하지 않은 것인지’의 여부를 통해 승부조작에 대한 인식의 민감도

수준을 조사하였다. 둘째, 지도자와 선수들이 집단의 특성에 따라 승부조작 민감도의 차이가 존재하는지를 비교 분석하였다. 이 연구의 목적을 위하여 국내 고교, 대학 및 실업에 소속된 하키 지도자 및 선수들을 연구 대상으로 선정하였으며, 표집방법은 단순 무선 표집방법을 사용하였다. 이 연구의 모집단은 국내 하키선수(고교, 대학, 실업)가 전체 849명(대한하키협회, 2017), 지도자(전국 고교, 대학, 실업팀)는 전체 52명(대한하키협회, 2017)으로 조사되었다. 50%의 기대응답확률을 기반으로 95%신뢰수준과 10%의 신뢰구간으로 표본크기를 산출한 결과 지도자는 34명, 선수는 86명이 요구되었다. 이를 바탕으로 지도자는 50명, 선수는 150명을 계획하여 자료를 수집하였다. 계획한 표본 대상자 중 지도자는 10명, 선수는 8명이 응답거절 및 무응답 자료를 제출하여 이는 제외하였고, 지도자 40명, 선수 142명을 최종 연구대상 자료로 선정하였다. 최종 선정된 지도자 40명의 표본대상은 모집단에 해당하는 52명의 국내 하키 지도자에 대한 $\pm 7.52\%$ 의 표본오차를 가지고 있으며, 선수 143명의 표본대상은 모집단에 해당하는 849명의 국내 하키 선수들에 대한 $\pm 7.51\%$ 의 표본오차를 가지고 있다. 설문조사는 연구자가 팀에 직접 방문하여 연구목적을 설명한 후 응답하도록 하였으며, 약 5개월

(2016.10 ~ 2013.03)간 진행하였다. 이 연구의 조사대상에 대한 인구통계학적 특성은 다음의 <표 1>과 같다.

2. 조사도구

이 연구에서는 국내 하키 지도자 및 선수들의 승부조작에 대한 인식의 민감도를 확인하기 위하여 설문조사를 수행하였다. 설문문항은 전민수, 박재현, 최창환(2017)이 개발한 스포츠 승부조작 추정행위에 대한 인식의 민감도 연구를 바탕으로 5문항을 추가하여 총 20 문항으로 재구성하였다.

구체적으로 설문문항은 승부조작 추정행위에 대한 인식의 민감도(15문항)와 승부조작 가담여부를 통한 인식의 민감도(5문항)로 구성하였다. 추가된 5문항은 사전연구 및 승부조작 사례를 기반으로 구성하였다. 구체

표 2 승부조작 인식의 민감도 설문문항

승부조작 추정행위에 대한 문항내용				
국내 하키지도자	소속	고등	20명	50.0
		대학·실업	20명	50.0
		전체	40명	100.0
	성별	남자	33명	82.5
		여자	7명	17.5
	전체	전체	40명	100.0
		고등	40명	28.2
		대학·실업	102명	71.8
	전체	전체	142명	100.0
		남자	75명	52.8
		여자	67명	47.2
	전체	전체	142명	100.0
		있음	69명	48.6
		없음	73명	51.4
	전체	전체	142명	100.0
승부조작 가담여부에 대한 문항내용				
국내 하키선수	성별	친한 선배 혹은 후배로부터 승부조작을 부탁받는 경우		
		친한 친구로부터 승부조작을 부탁받는 경우		
		친한 지도자로부터 승부조작을 부탁받는 경우		
		친한 협회임원으로부터 승부조작을 부탁받는 경우		
		친한 학부형으로부터 승부조작을 부탁받는 경우		

표 1. 조사대상에 대한 인구통계학적 특성

적으로 국내에서 발생한 승부조작 사례를 기반으로 승부조작을 금전 및 인적네트워크로 분류한 이승훈(2017) 연구에 따르면 일반적으로 국내의 승부조작은 금전이 개입되지 않은 승부조작이 많으며, 개입되는 인적네트워크를 살펴보면 선수, 지도자, 협회관계자들이 높은 빈도를 나타냈다. 또한 승부조작에 개입하는 이유로는 운동부 내의 상명하복 문화와 이익관계로 인해 승부조작에 가담(김현우, 이근모, 임세미, 2016)하게 되는 것으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 지도자 및 선수들에게 승부조작 개입을 요구할 수 있는 사람들을(인적네트워크) 대상으로 하여 추가적으로 문항을 구성하였다. 이 연구에서 스포츠 승부조작에 대한 인식의 민감도를 조사하기 위하여 구성된 설문지의 구체적인 내용은 <표 2>와 같다.

3. 자료처리

이 연구의 목적은 국내 하키지도자 및 선수들의 스포츠 승부조작에 대한 인식의 민감도를 확인하는 것이다. 연구의 목적을 위하여 국내 하키지도자 40명, 선수 143명을 대상으로 승부조작 추정행위 및 승부조작 가담여부에 대한 설문문항을 이용하여 인식의 민감도를 조사하였다. 수집된 자료는 MS-Excel을 이용하여 자료를 입력 및 정리하였으며, IBM SPSS 19.0을 이용하여 인구통계학적 문항들은 기술통계 분석을 실행하였다. 승부조작 인식의 민감도 문항들은 문항반응이론(Item Response Theory: IRT)의 Rasch 모형을 적용하기 위하여 Winsteps 3.65.0 프로그램을 활용하였다. 최초 Rasch 모형은 인간의 인지(cognitive)능력 검사에서 얻어진 자료를 이용하여 문항의 난이도 및 피험자의 능력을 분석하는데 사용하고자 개발하였기 때문에(Rasch, 1960). Rasch모형을 사용하는 연구자들은 일반적으로 난이도를 측정할 때는 ‘어렵다’, ‘쉽다’로 표현하며, 피험자의 능력을 측정할 때는 ‘높다’, ‘낮다’로 표현하여 사용하고 있다. 그러나 이 연구에서는 승부조작 인식의 민감도를 측정하는 문항으로 첫째, 승부조작 추정행위에 대한 응답은 ‘승부조작에 해당됨’, ‘승부조작에 해당 안됨’으로 표현하여 피험자가 경기에서 일어나는 특정행위를 승부조작으로 인식하고 있는지의 여부를 측정한 후 민감

도로 나타냈다(전민수, 박재현, 최창환, 2017). 둘째, 승부조작 가담여부에 대한 응답은 ‘승부조작에 가담함’, ‘승부조작에 가담하지 않음’으로 표현하여 지인이 피험자에게 승부조작 가담을 제안한다면 가담할 것인지의 여부를 승부조작 민감도로 적용하였다. Rasch모형을 적용하여 피험자들의 응답을 해석하자면, 승부조작 추정행위에 대한 문항에서 다수의 피험자들이 ‘승부조작에 해당됨’이라고 응답한 문항은 승부조작 행위로 인식하는 정도가 ‘높은 행위’임을 나타내고, 설문조사에서 다수의 문항에 ‘승부조작에 해당됨’이라고 응답한 피험자는 승부조작에 ‘민감한’ 피험자임을 의미한다. 이와 마찬가지로 승부조작 가담여부에 대한 문항에서 다수의 문항에 ‘승부조작에 가담하지 않음’이라고 응답한 피험자는 승부조작에 ‘민감한’ 피험자임을 의미한다. 마지막으로 국내 하키지도자 및 선수 집단 간의 승부조작에 대한 민감도를 비교분석하기 위하여 Rasch모형을 기반으로 한 차별기능문항방법을 이용하였다. 이 연구에서 사용한 차별기능문항의 공식은 다음과 같다.

$$\Delta \hat{b} = \hat{b}_F - \hat{b}_R \quad \text{<공식 1>}$$

$$S_{\Delta \hat{b}} = \sqrt{S_F^2 + S_R^2} \quad \text{<공식 2>}$$

$$d = \frac{(\hat{b}'_f - b_r)}{SE_{(\hat{b}'_f - b_r)}} = \frac{\Delta \hat{b}}{S_{\Delta \hat{b}}} \quad \text{<공식 3>}$$

$\Delta \hat{b}$ = 참조집단과 연구 집단의 민감도 값에 대한 차이

$S_{\Delta \hat{b}}$ = $\Delta \hat{b}$ 에 대한 표준오차

위 공식에서 계산된 d 값은 z 분포를 가정한다는 조건하에 유의수준을 검증하였으며, z 분포의 신뢰구간은 95%로 d 값이 ± 1.96 이상인 값은 통계적으로 유의한 차이가 있다고 판단하였다(Lard, 1980). 이 연구의 자료처리를 위한 목적으로 Microsoft Excel과 IBM SPSS 19.0, 그리고 Wingsteps 3.65.0 프로그램을 활용하였으며, 모든 통계적 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 승부조작 문항별 응답의 빈도분석 결과

이 연구의 목적은 국내 하키키지도자 및 선수를 대상으로 승부조작 인식에 대한 민감도를 확인하는 것이다. 연구의 목적을 위하여 국내 고교, 대학 및 실업에 소속된 하키키 지도자 및 선수들을 연구대상으로 선정하였으며, 승부조작 추정행위에 관한 문항과 승부조작 가담여부에 관한 문항으로 구성된 설문지를 이용하여 승부조작에 대한 인식의 민감도를 조사하였다. 국내 하키키지도

자 및 선수를 대상으로 승부조작 문항별 응답을 빈도 분석한 결과는 다음의 <표 3>과 <표 4>와 같다. <표 3>은 승부조작 추정행위에 대한 집단별 응답빈도와 비율을 제시한 것이며, <표 4>는 승부조작 가담여부에 대한 집단별 응답빈도와 비율을 제시한 결과이다. <표 3>의 승부조작 추정행위에 대한 빈도분석 결과에 의하면 전체 피험자 182명 중 177명(97.3%)이 응답한 9번문항의 '승리를 위해 심판을 매수하는 행위'가 높은 빈도와 비율을 나타내며 승부조작에 대해 가장 높은 인식을 지닌 행위로 나타났다. 두 번째로는 전체 피험자 182명

표 3. 스포츠 승부조작 추정행위에 대한 문항별 응답의 빈도분석 결과

문항	승부조작에 해당됨.			모르겠다.			승부조작에 해당 안 됨.			빈도(%)
	선수	지도자	전체	선수	지도자	전체	선수	지도자	전체	
1	95	28	123	10	2	12	37	10	47	
	52.2%	15.4%	67.6%	5.5%	1.1%	6.6%	20.3%	5.5%	25.8%	
2	63	18	81	15	1	16	64	21	85	
	34.6%	9.9%	44.5%	8.2%	0.5%	8.8%	35.2%	11.5%	46.7%	
3	76	30	106	24	0	24	42	10	52	
	41.8%	16.5%	58.2%	13.2%	0.0%	13.2%	23.1%	5.5%	28.6%	
4	82	11	93	23	2	25	37	27	64	
	45.1%	6.0%	51.1%	12.6%	1.1%	13.7%	20.3%	14.8%	35.2%	
5	27	38	65	11	0	11	104	2	106	
	14.8%	20.9%	35.7%	6.0%	0.0%	6.0%	57.1%	1.1%	58.2%	
6	95	17	112	18	3	21	29	20	49	
	52.2%	9.3%	61.5%	9.9%	1.6%	11.5%	15.9%	11.0%	26.9%	
7	29	29	58	22	0	22	91	11	102	
	15.9%	15.9%	31.9%	12.1%	0.0%	12.1%	50.0%	6.0%	56.0%	
8	76	38	114	26	1	27	40	1	41	
	41.8%	20.9%	62.6%	14.3%	0.5%	14.8%	22.0%	0.5%	22.5%	
9	138	39	177	2	0	2	2	1	3	
	75.8%	21.4%	97.3%	1.1%	0.0%	1.1%	1.1%	0.5%	1.6%	
10	133	27	160	6	1	7	3	12	15	
	73.1%	14.8%	87.9%	3.3%	0.5%	3.8%	1.6%	6.6%	8.2%	
11	103	29	132	15	2	17	24	9	33	
	56.6%	15.9%	72.5%	8.2%	1.1%	9.3%	13.2%	4.9%	18.1%	
12	28	12	40	23	1	24	91	27	118	
	15.4%	6.6%	22.0%	12.6%	0.5%	13.2%	50.0%	14.8%	64.8%	
13	109	33	142	17	1	18	16	6	22	
	59.9%	18.1%	78.0%	9.3%	0.5%	9.9%	8.8%	3.3%	12.1%	
14	44	18	62	45	1	46	53	21	74	
	24.2%	9.9%	34.1%	24.7%	0.5%	25.3%	29.1%	11.5%	40.7%	
15	28	18	46	25	3	28	89	19	108	
	15.4%	9.9%	25.3%	13.7%	1.6%	15.4%	48.9%	10.4%	59.3%	

표 4. 승부조작 가담여부에 대한 문항별 응답의 빈도분석 결과

빈도(%)

문항	가담함.			모르겠다.			가담하지 않음.		
	선수	지도자	전체	선수	지도자	전체	선수	지도자	전체
1	95	28	123	18	1	19	29	11	40
	52.2%	15.4%	67.6%	9.9%	0.5%	10.4%	15.9%	6.0%	22.0%
2	101	29	130	14	1	15	27	10	37
	55.5%	15.9%	71.4%	7.7%	0.5%	8.2%	14.8%	5.5%	20.3%
3	94	29	123	15	1	16	33	10	43
	51.6%	15.9%	67.6%	8.2%	0.5%	8.8%	18.1%	5.5%	23.6%
4	94	29	123	16	1	17	32	10	42
	51.6%	15.9%	67.6%	8.8%	0.5%	9.3%	17.6%	5.5%	23.1%
5	100	29	129	12	1	13	30	10	40
	54.9%	15.9%	70.9%	6.6%	0.5%	7.1%	16.5%	5.5%	22.0%

중 160명(87.9%)이 응답한 10번문항의 ‘협회임원에게 부탁하여 대진 혹은 경기순서를 조작하는 행위’를 승부조작 행위로 인식하고 있음을 나타냈다.

반면, 12번 문항의 ‘경기 중 의도적으로 상대팀 전술을 훑쳐보는 경우’에 대해 전체 피험자 182명 중 118명(64.8%)이 ‘승부조작에 해당 안 됨’이라고 응답하며 ‘일반적인 경기행위’로 인식하고 있음을 나타냈으며, 15번 문항의 ‘경기 전 계획했던 과격한 플레이로 상대팀 주요선수에게 부상을 입힌 경우’에 대해서도 182명 중 108명(59.3%)이 승부조작이 아닌 일반적인 경기행위로 인식하고 있음을 나타냈다.

‘모르겠다’라고 응답한 결과를 살펴보면, 전체 피험자 182명 중 46명(25.3%)이 응답한 14번 문항 ‘인위적으로 체중을 감량하기 위해 이뇨제를 복용하는 행위’가 가장 높은 빈도와 비율을 나타냈으며, 15번 문항 ‘경기 전 계획했던 과격한 플레이로 상대팀 주요선수에게 부상을 입힌 경우’에 대해서도 28명(15.4%)이 응답하며, 두 번째로 높은 빈도와 비율을 나타냈다.

<표 4>의 승부조작 가담여부에 대한 빈도분석 결과에 의하면 전체 피험자 182명 중 130명(71.4%)이 응답한 2번문항의 ‘친한 친구로부터 승부조작을 부탁받는 경우’가 가장 높은 빈도와 비율을 나타내며 승부조작 부탁 시 가담할 확률이 높은 지인인 것으로 나타났다.

반면, 3번 문항의 ‘친한 지도자로부터 승부조작을 부탁받는 경우’에 대해 전체 피험자 182명 중 43명(23.6%)이 ‘승부조작에 가담하지 않음’이라고 응답하며 승부조작 부탁 시 가담할 확률이 낮은 지인인 것으로 나타났다.

‘모르겠다’라고 응답한 결과를 살펴보면, 전체 피험자 182명 중 19명(10.4%)이 응답한 1번 문항 ‘친한 선배 혹은 후배로부터 승부조작을 부탁받는 경우’가 가장 높은 빈도와 비율을 나타냈다.

2. 승부조작에 대한 인식의 민감도 분석결과

국내 하키지도자 및 선수를 대상으로 승부조작에 대한 인식의 민감도를 분석한 결과이다. <표 5>는 승부조작 추정행위에 대한 인식의 민감도를 문항반응이론의 rasch모형으로 분석한 결과이며, <표 6>은 승부조작 가담여부에 대한 인식의 민감도를 문항반응이론의 rasch모형으로 분석한 결과이다. <표 5>의 승부조작 추정행위에 대한 인식의 민감도를 문항반응이론의 rasch모형으로 분석한 결과에 의하면, 전체 집단을 대상으로 분석한 결과에서 9번 문항과 10번 문항에서 나타내는 행위는 승부조작 행위로 인식하고 있음을 확인할 수 있다. 반면, 12번 문항, 15번 문항에서 나타내는 행위는 승부조작이 아닌 경기행위로 인식하고 있음을 확인할 수 있다. 집단별 세부분석결과, 지도자 집단은 9번 문항, 8번 문항에 높은 인식의 민감도를 나타냈으며, 4번 문항, 12번 문항(경기 중 의도적으로 상대팀 전술을 훑쳐보는 경우)에 대해서는 승부조작 인식이 둔감한 것으로 나타났다. 선수집단은 9번 문항, 10번 문항에 높은 인식의 민감도를 나타냈으며, 5번 문항, 12번 문항(경기 중 의도적으로 상대팀 전술을 훑쳐보는 경우)에 대해서는 승부조작 인식이 둔감한 것으로 나타났다. <표 6>의 승부

조작 가담여부에 따른 인식의 민감도를 문항반응이론의 rasch모형으로 분석한 결과에 의하면, 전체 집단을 대상으로 분석한 결과에서 3번 문항에서 높은 인식의 민감도를 나타내고 있음을 확인할 수 있다. 반면, 2번 문항에서는 승부조작에 대한 인식이 둔감한 것을 확인할 수 있다. 집단별 세부분석결과, 지도자 집단은 1번 문항에 높은 인식의 민감도를 나타냈으며, 2번 문항부터 5번 문항까지 동일한 민감도 수준을 나타냈다. 선수집단은 3번 문항에서 승부조작에 높은 인식의 민감도를 나타냈으며, 2번 문항에서 낮은 민감도 수준을 나타냈다.

3. 지도자와 선수의 승부조작에 대한 인식의 민감도 차이

국내 하키키지도자 및 선수들의 집단의 특성에 따른 승부조작 민감도의 차이를 분석한 결과이다. <표 7>은 지도자(a)와 선수(b)들이 인식하는 승부조작 행위의 민감도 차이를 rasch모형 기반의 차별기능문항(dif)로 분석한 결과이다. 결과에 의하면 전체 15개의 경기행위 중 7개의 경기행위에 대해 민감도의 차이가 있는 것으로 나타났다. 차별적으로 기능하는 문항으로 산출된 7개의 경기행위 중 4개의 경기행위(5번 문항, 7번 문항, 8번 문항, 15번 문항)에 대해서는 지도자 집단이 선수

표 5. 스포츠 승부조작 추정행위에 대한 인식의 민감도 분석결과

문항	지도자			선수			전체		
	민감도 (logit)	표준 오차	민감도순위	민감도 (logit)	표준 오차	민감도순위	민감도 (logit)	표준 오차	민감도순위
1	0.09	0.21	7	0.2	0.11	6	0.2	0.09	6
2	-0.75	0.2	11	-0.43	0.1	10	-0.44	0.09	10
3	0.15	0.21	6	-0.04	0.11	9	0.04	0.09	8
4	-1.33	0.23	15	0.09	0.11	7	-0.18	0.09	9
5	1.27	0.38	3	-1.34	0.12	15	-0.74	0.09	12
6	-0.76	0.2	13	0.34	0.12	5	0.11	0.09	7
7	0.06	0.21	8	-1.19	0.12	12	-0.79	0.09	13
8	1.63	0.47	2	-0.01	0.11	8	0.23	0.1	5
9	1.65	0.52	1	2.15	0.33	1	1.99	0.28	1
10	-0.05	0.2	9	1.89	0.26	2	1.04	0.14	2
11	0.19	0.22	5	0.52	0.12	4	0.46	0.1	4
12	-1.26	0.22	14	-1.22	0.12	14	-1.14	0.1	15
13	0.53	0.24	4	0.79	0.14	3	0.74	0.12	3
14	-0.75	0.2	12	-0.55	0.12	11	-0.54	0.1	11
15	-0.68	0.2	10	-1.2	0.12	13	-0.99	0.1	14

표 6. 스포츠 승부조작 가담여부에 대한 인식의 민감도 분석결과

문항	지도자			선수			전체		
	민감도 (logit)	표준 오차	민감도순위	민감도 (logit)	표준 오차	민감도순위	민감도 (logit)	표준 오차	민감도순위
1	0.56	1.23	1	0.06	0.38	3	0.23	0.34	3
2	-0.14	0.71	2	-0.98	0.37	5	-0.81	0.33	5
3	-0.14	0.71	2	0.68	0.35	1	0.5	0.31	1
4	-0.14	0.71	2	0.58	0.35	2	0.42	0.32	2
5	-0.14	0.71	2	-0.34	0.33	4	-0.33	0.29	4

표 7. 승부조작 추정행위에 대한 지도자와 선수의 민감도 차이

문항	지도자(a)		선수(b)		d	df
	민감도 (logit)	표준 오차	민감도 (logit)	표준 오차		
1	0.09	0.21	0.2	0.11	-0.464	
2	-0.75	0.2	-0.43	0.1	-1.431	
3	0.15	0.21	-0.04	0.11	0.801	
4	-1.33	0.23	0.09	0.11	-5.570	b
5	1.27	0.38	-1.34	0.12	6.550	a
6	-0.76	0.2	0.34	0.12	-4.716	b
7	0.06	0.21	-1.19	0.12	5.168	a
8	1.63	0.47	-0.01	0.11	3.398	a
9	1.65	0.52	2.15	0.33	-0.812	
10	-0.05	0.2	1.89	0.26	-5.914	b
11	0.19	0.22	0.52	0.12	-1.317	
12	-1.26	0.22	-1.22	0.12	-0.160	
13	0.53	0.24	0.79	0.14	-0.936	
14	-0.75	0.2	-0.55	0.12	-0.857	
15	-0.68	0.2	-1.2	0.12	2.229	a
전체	-0.93	0.10	-1.03	0.06	0.857	

집단보다 민감한 것으로 나타났으며, 다른 3개의 경기 행위(4번 문항, 6번 문항, 10번 문항)에 대해서는 선수 집단이 지도자 집단보다 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 두 집단의 전체 민감도 수준의 차이를 분석한 결과에서는 통계적으로 유의한 차이($d=0.857$)를 나타내지 않아 두 집단이 인식하는 승부조작 행위의 민감도 수준은 차이가 없는 것으로 나타났다. <표 8>은 지도자(a)와 선수(b)들이 인식하는 승부조작 가담여부의 민감도 차이를 rasch모형 기반의 차별기능문항(df)로 분석

표 8. 승부조작 가담여부에 대한 지도자와 선수의 민감도 차이

문항	지도자(a)		선수(b)		d	df
	민감도 (logit)	표준 오차	민감도 (logit)	표준 오차		
1	0.56	1.23	0.06	0.38	0.388	
2	-0.14	0.71	-0.98	0.37	1.049	
3	-0.14	0.71	0.68	0.35	-1.036	
4	-0.14	0.71	0.58	0.35	-0.910	
5	-0.14	0.71	-0.34	0.33	0.255	
전체	-0.28	0.21	-0.61	0.02	1.564	

한 결과전체 5개 문항 중 지도자와 선수의 민감도 차이는 없으며, 통계적으로도 유의한 차이($d=1.564$)를 나타내지 않았다. 전체적인 지도자와 선수의 승부조작에 대한 인식의 민감도 차이는 추정행위 및 가담여부 모두 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났다.

IV. 논의 및 결론

이 연구의 목적은 국내 하키지도자 및 선수들을 대상으로 스포츠 승부조작에 대한 인식의 민감도를 확인하는 것이다. 이 연구의 목적을 위하여 스포츠 경기현장에서 발생할 수 있는 사례들을 통해 ‘어떤 행위를 승부조작으로 인식하고, 인식하지 않는지의 문항과 지인으로부터 승부조작에 가담할 것을 제안 받는다면 친분에 따라 ‘승부조작에 가담할 것인지, 승부조작에 가담하지 않은 것인지’의 여부를 묻는 문항을 이용하여 승부조작 인식에 대한 민감도 수준을 조사하였으며, 지도자와 선수들이 집단의 특성에 따라 승부조작 민감도의 차이가 존재하는지를 비교 분석하였다. <표 3>부터 <표 6>까지의 연구결과를 살펴보면, 하키 지도자 및 선수들은 9번 문항의 ‘승리를 위해 심판을 매수하는 경우’와 10번 문항의 ‘협회임원에게 부탁하여 대진 혹은 경기순서를 임의로 바꾼 경우’에 대해 가장 민감한 인식수준을 나타냈다. 이러한 결과는 이전에 운동선수와 국내외 연구자를 대상으로 한 전민수, 박재현, 최창환(2017)의 연구결과와 같은 결과를 나타내며, 지도자와 선수 또한 심판과 협회 관계자를 매수하는 행위는 승부조작으로 판단할 수 있는 명확한 행위임을 나타냈다.

반면, 12번 문항의 ‘경기 중 의도적으로 상대팀 전술을 훔쳐보는 경우’와 15번 문항의 ‘경기 전 계획했던 과격한 플레이로 상대 팀 주요선수에게 부상을 입힌 경우’에 대해서는 승부조작이 아닌 일반적인 경기행위로 인식하며, 둔감한 인식수준을 나타냈다. 그러나 위 행위들은, 하키경기가 육체적인 부딪힘이 많은 과격한 운동으로 분류되고 있는 만큼(김윤, 2007) 하키 지도자 및 선수들에게 일반적으로 경기 중 자주 발생하는 행위들이다. 따라서 상대팀 전술을 훔쳐보거나, 과격한 플레이로 상대 팀 주요선수에게 부상을 입히는 행위는 하키

지도자 및 선수들에게 승부조작으로 판단이 모호한 행위들로 판단할 수 있을 것이다.

이 연구는 전민수, 박재현, 최창환(2017) 연구를 바탕으로 문항을 수정 및 보완하여 국내 하키 지도자 및 선수들의 스포츠 승부조작에 대한 인식의 민감도를 확인하고자 하였다. 추가된 문항을 구성하기 위하여 승부조작 사례 및 사전연구 등을 조사하였으며, 이를 기반으로 친한 친구, 지도자, 학부모 등 인적네트워크에 해당하는 사람들이 승부조작 가담을 요구한다면, 가담할 것인지에 대한 5개의 문항을 구성하였다. 또한 기존의 연구는 연구대상을 국내 성인운동선수와 국내의 체육학자들을 대상으로 스포츠 승부조작에 대한 민감도를 확인한 바 있다. 이에 본 연구에서는 금전개입의 여부와 상관없이 승부조작에 실질적으로 참여하는 가담자는 지도자와 선수라는 이승훈(2017)의 연구결과를 기반으로 하키 지도자와 선수를 대상으로 승부조작의 민감도 수준을 확인하고자 하였다. 또한 엘리트 스포츠에서 이루어지는 승부조작의 원인이 대학진학이라는 임수원(2012) 연구의 결과에 따라 연구대상을 고교, 대학 및 실업 지도자, 선수로 선정하였다. 이 연구 결과는 국내 고교, 대학 및 실업 하키 지도자와 선수를 대상으로 연구를 진행하였기 때문에 결과의 해석을 일반화 할 수 없다는 제한을 갖는다. 그럼에도 불구하고 하키 지도자 및 선수들의 승부조작에 대한 인식의 민감도 수준이 어느 정도 인지 확인할 수 있는 연구이기 때문에 향후 하키 승부조작과 관련된 승부조작 방지 교육 및 정책의 기초자료로 활용할 수 있을 것이라 판단된다. 종합적으로 이 연구는 국내 고교, 대학 및 실업의 하키 지도자와 선수 182명을 대상으로 승부조작 추정행위 및 가담여부에 대한 문항을 이용하여 인식의 민감도수준을 확인한 후, 집단별 인식의 민감도 수준을 비교분석하는 것이다. 이 연구에서 얻은 결론은 다음과 같다. 첫째, 하키 지도자와 선수들은 승부조작 추정행위에 대한 인식의 민감도에서 9번 문항의 '승리를 위해 심판을 매수한 경우'와 10번 문항의 '협회임원에게 부탁하여 대진 혹은 경기순서를 임의로 바꾼 경우'에 대해 민감한 인식수준을 나타냈다. 반면, 12번 문항의 '경기 중 의도적으로 상대팀 전술을 훑쳐보는 경우'와 15번 문항의 '경기 전 계획했던 과격한 플레이로 상대팀 주요선수에게 부

상을 입힌 경우'에 대해서는 둔감한 인식수준을 나타냈다. 승부조작 가담여부에 대한 인식의 민감도는 3번 문항의 '친한 지도자로부터 승부조작을 부탁받는 경우'에 대해 민감한 인식수준을 나타낸 반면, 2번 문항의 '친한 친구로부터 승부조작을 부탁받는 경우'에는 둔감한 인식수준을 나타냈다. 둘째, 승부조작 추정행위 및 가담여부에 인식의 민감도 수준은 국내 지도자와 선수 집단에서 통계적으로 차이를 나타내지 않았지만, 상대적으로 지도자 집단이 민감한 집단으로 나타났다. 이 연구 결과는 향후 하키 지도자 및 선수들의 승부조작 교육 및 정책 등에서 기초자료로 활용될 수 있을 것이라고 판단된다.

참고문헌

- 강구민(2011). K 리그 승부조작과 형사적 책임. **스포츠엔터테인먼트와 법**, 14(4), 173-197.
- 김두상(2016). 프로야구 승부조작에 관한 형사법적 소고. **스포츠엔터테인먼트와 법**, 19(4), 159-173.
- 김윤(2007). 여자필드하키선수들의 직업만족에 대한 문화기술적 연구. 미간행 석사학위논문. 대구대학교 교육대학원.
- 김현우, 이근모, 임새미(2016). 대학 축구선수의 승부조작 경험. **한국스포츠사회학회지**, 29(3), 57-74.
- 박상기(2011). 스포츠 승부조작과 형사책임. **스포츠엔터테인먼트와 법**, 14(3), 217-242.
- 박찬민, 김희연(2013). 프로스포츠 승부조작 사건 주체에 따른 소비자의 신뢰 및 태도변화. **스포츠와 법**, 16(2), 47-68.
- 전민수, 박재현, 최창환. (2017). 어떤 행위를 스포츠 승부조작으로 인식하는가?. **한국체육과학회지**, 26(1), 1175-1191.
- 이승훈(2017). 금전 및 인적 네트워크 개입 여부에 따른 스포츠 승부조작의 특징. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교.
- 이재문, 김민준, 이은미, 이정학(2017). 빅데이터 분석을 활용한 스포츠 승부조작 키워드 분석. **전국체육대회기념**, 192-192.

- 임수원(2012). 남자 고교 엘리트스포츠 승부조작의 실상과 근절방안. **한국체육학회지**, 51(4), 55-68.
- 최창환, 박재현. (2017). 스포츠 승부조작의 탐지 가능성: 스포츠 데이터에 나타나는 벤포드의 법칙. **한국체육측정평가학회지**, 19(1), 69-89.
- 전민수, 박재현, 최창환(2016). 성인 운동선수들의 스포츠 승부조작 경험에 관한 실태. **한국체육측정평가학회지**, 18(2), 35-50.
- Andreff, W. (2014). French professional football: How much different? In J. Goddard & P. Sloane (Eds.), *Handbook on the economics of professional football*(pp.298-321). Edward Elgar.
- Carpenter, K. (2012). Match fixing: The biggest threat to sport in the 21st century? *International Sports in Law Review*, 2, 13-24.
- Cashmore, E. (2000). *Making sense of sports*(3rd ed.). London: Routledge.
- 정준영 역(2001). **스포츠, 그 열광의 사회학**. 서울: 한울아카데미.
- Chappelet, J. L. (2015). The Olympic fight against match-fixing. *Sport in Society*, 18(10), 1260-1272.
- IOC (2015). *Olympic movement code on the prevention of the manipulation of competitions*. IOC Code of Ethics and other texts.
- Majumdar, B. (2015). Conversation with Jonathan Calvert, Investigations Editor, Sunday Times and co-author of *The Ugly Game: The Qatari plot to buy the World cup*. *Sport in Society*, 18(10), 1287-1290
- Pielke, R. Jr.(2012, October 9). How Match Fixing is Defined in European Institutions. *The least Thing*.
- Preston, I. & Szymanski, S. (2003). Cheating in contests. *Oxford Review of Economic Policy*, 19(4), 612-624
- Rasch, G. (1960). Probabilistic models for some intelligence and achievement tests. *Copenhagen: Danish Institute for Educational Research*.
- Selliaas, A. (2012, August 3). A tactical blunder. Play the game. Retrieved from <http://www.playthegame.org/news/comments/2012/a-tactical-blunder>.
- UNODC & IOC.(2013). *Criminalization Approaches to Combat Match-Fixing and Illegal/ Irregular Betting: A Global Perspective*. International Olympic Committee and United Nations Office on Drugs and Crime, July, UNODC, Vienna.

펜싱선수의 경기 전 심리적 준비

Preparation of fencer before competition

김용수 · 임송이* 한국체육대학교

Yong Soo Kim Song Yi Im *Korea national sport Univ.*

요약

선수는 경기 전 안정적 경기 운용을 위해 다양한 심리적 준비를 한다. 본 연구는 펜싱선수의 경기 전 심리적 준비를 탐색할 목적으로 진행하였다. 이를 위해 펜싱선수 202명을 대상으로 진행하였으며 개방형 설문을 통해 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 귀납적 내용분석을 통해 분석하였다. 연구 결과, 펜싱선수의 경기 전 심리적 준비는 총 495개의 원자료가 수집되었으며 감정 조절, 몰입 준비, 인지 재구성, 걱정 각성 유지, 자신감 증진, 목표 설정, 도전의식 고취, 시합 전략 수립, 끈기 유발, 절실함 유발, 여유 증진, 경기 재미의 12개 세부영역으로 분류되었으며 평정심 유지, 동기 강화, 정신력 고무, 경기 향유의 4개 일반영역으로 분류되었다. 이처럼 선수들은 경기 전 경기에 적절한 심리상태를 유지하기 위해 다양한 심리적 준비를 한다. 본 연구에서 얻어진 결과가 선수들의 경기 전 보다 안정적인 심리적 준비를 할 수 있는 기초자료로 활용되기를 기대해본다.

Abstract

Before enter the competition sport player prepares psychologically for their best work. This study examines psychological preparation of Fencer. A survey was conducted of 202 fencer using open-ended. The collected data were categorized using inductive categorization. The result of survey show that it is classified under 12 sub factors : emotion control, prepare of flow, cognitive reconstitution, maintain optimal awakening, enhance confidence, goal setting, inspire consciousness of challenge, establish a strategy, induce patience, induce a compulsive need, relax, fun of game, and 4 main factors : maintain calmness, reinforce motive, enhance mental strength, enjoy competition. Like this, players do various psychological preparation. I expect that this result can be used as a base for more stable psychological preparation of player.

Key words: psychological preparation, competitive, Fencer

* imsongi@knsu.ac.kr

I. 서론

선수들은 경기에 들어가기 전 다양한 준비를 한다. 컨디션을 조절하고, 식단을 조절하고 기술, 전술을 다시 한 번 체크할 뿐만 아니라 이미지트레이닝, 불안 조절 등 다양한 심리적 준비를 한다. 선수는 최상의 수행을 위해 개인마다 다양한 심리적 준비를 하는데, 경기 전 선수들은 어떤 심리적 준비를 할까?

경기를 앞둔 선수들은 다양한 심리적 경험을 하게 된다. 선수는 경기 전 경기 자체를 스트레스요인이라고 생각해 경기에 대한 불안, 초조, 압박 등의 부정적 정서를 경험할 수 있는 반면 경기를 자신이 도전해 볼만한 과제라고 생각해 기대, 설렘 등의 긍정적 정서를 경험할 수 있다(이충섭, 2013). 이는 선수의 인지평가에 따라 다른 정서를 유발할 수 있고 이는 선수의 경기 수행에도 연결될 개연성을 시사한다. 이와 더불어 선수는 경기 중에도 내·외적 변인에 영향을 받아 다양한 심리적 경험은 하게 된다(전재연, 윤영길, 2014). 이처럼 경기에 대한 선수의 심리적 변화는 경기 수행에 변화를 가져올 수 있으며 경기력에 영향을 미칠 개연성이 있다.

경기력은 체력, 기술, 전술, 심리의 복합 함수(윤영길, 이용수, 2006)이다. 선수의 경기력은 체력, 기술, 전술, 심리가 상호작용한 결과이며, 각 요인들의 적절한 상호작용은 경기력을 극대화시키는데 중요한 역할을 한다. 국내외 많은 선행연구에서 성공적인 수행을 위해 심리적 요인의 중요성을 언급하고 있는데, 높은 경기 수준을 보인 선수들은 성공적인 수행에 있어 심리적 요인이 필수적이라고 언급하였다(Orlick & Patrington, 1988). 따라서 선수들은 최상의 경기력을 발휘하기 위해 경기에 적합한 심리상태를 유지하려 한다.

경기 전 선수의 안정적인 심리상태는 경기 중 발생하는 다양한 문제 상황에 효율적으로 대처하는데 도움을 준다. 선수의 안정적 심리상태는 긍정 심리상태와 부정 심리상태의 균형(전재연, 윤영길, 2014)으로 설명될 수 있으며, 경기를 안정적으로 운영하는데 도움을 준다(구해모, 2005). 이처럼 경기에서 선수의 심리상태는 경기 과정에 많은 영향을 미치며, 이는 곧 경기 결과로도 연결될 개연성이 있으므로 선수는 경기 전 경기 운영에 대한 심리적 준비를 할 필요가 있다.

펜싱은 대인 경기이므로 상대 선수 전행이 자신의 경기력에 영향을 미칠 수 있고, 심판 판정, 대진, 관중 등 다양한 상황적 요인이 선수의 심리상태 및 경기력에 많은 영향을 행사하고 있다(신정택, 최진철, 권승민, 2009). 이러한 펜싱의 특성에 따라 펜싱선수는 성공적인 경기를 위해 경기력에 영향을 미칠 수 있는 다양한 상황 변수에 능동적인 대처를 할 수 있어야 하며, 자신의 능력을 경기의 흐름에 알맞게 적용시킬 수 있어야 한다. 또 펜싱 경기에서는 전개되는 상황이 예측 불가능해 심리적인 민감성이 높기 때문에 선수들은 경기 운영에 적절한 심리상태를 유지해야 한다.

펜싱선수의 경기력 향상을 위해 경기 전 체력, 기술, 심리, 전술의 포괄적 준비가 이루어져야함에도 불구하고 현장에서는 체력, 기술, 전술준비에 상대적으로 많은 비중을 두고 있는 실정이다. 최근에는 다양한 종목에서 심리훈련의 중요성을 인식하고 심리훈련 프로그램이 도입되고 있으며 펜싱에서도 국가대표 선수를 대상으로 심리기술훈련을 진행하고 있다(신정택, 최진철, 권승민, 2009). 이러한 심리기술훈련은 선수가 경기에서 보다 안정적인 심리상태를 유지하여 최상의 경기력을 발휘할 수 있도록 준비하는 과정으로 경기력을 극대화시키기 위한 중요한 요인으로 자리하고 있다.

학계에서는 경기 전 심리적 준비에 관한 논의가 활발하게 이루어지고 있다. 과거에 이어 현재까지 경기 전 심리적 준비에 대한 논의는 심리기술훈련을 통한 심리적 준비(신정택, 최진철, 권승민, 2009; 이우만, 2017)가 주를 이루고 있다. 경기 중 선수의 심리에 관한 활발한 연구 진행은 경기에서 심리적 요인이 결과에 영향을 미치는 비중이 크다는 것을 방증하는 동시에 현장에서 선수의 안정적인 심리에 대한 필요성을 시사한다.

펜싱선수의 심리적 특성에 관한 연구는 주로 심리기술훈련에 초점이 맞추어져 있다(신정택, 최진철, 권승민, 2009; 이우만, 2017; 조대용, 조성룡, 이범진, 2011). 펜싱선수의 심리기술훈련에 관한 논의는 경기에서 선수들의 심리 훈련에 대한 중요성을 인식시켜주며, 경기에 필요한 자신만의 심리적 전략을 구축하고 경기에 활용하는데 기여하였다. 심리기술훈련은 경기에서 선수의 안정적인 심리상태 유지와 자신만의 경기 전략을 구축해 궁극적으로 경기력을 향상하는데 도움을 주었다.

하지만 선수가 안정적인 심리상태를 유지하기 위해 시합 전 어떠한 심리적 준비를 하는지에 대한 구체적인 논의는 미비한 실정이다. 따라서 펜싱선수가 경기에서 자신만의 심리적 전략을 구축하기 위해 경기 전 어떤 심리적 준비를 하는지 논의해볼 필요가 있다.

펜싱선수는 경기 중 다양한 상황 변인에 노출되어 있고 이에 능동적으로 대처하기 위해 경기에 적절한 심리상태를 유지하는 것이 중요하다. 선수들은 심리적 안정성을 유지하기 위해 경기 전 다양한 전략을 사용하여 경기에 대한 심리적 준비를 한다. 따라서 본 연구에서는 펜싱 선수들이 경기 전 어떤 심리적 준비를 하는지 탐색해보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 의도적 표집을 사용해 2017년 대한체육회에 등록되어있는 남녀 성인 펜싱선수 202명을 대상으로 진행하였다. 성인선수는 비교적 경기에 관한 경험이 풍부하고 자신만의 경기 전략이 구축되어 있을 가능성이 높아 다양한 자료를 수집할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 축적된 경험을 바탕으로 응답의 다양성과 응답의 질을 향상시키기 위해 성인선수를 대상으로 선정하였다.

2. 조사도구

본 연구에서는 개방형 설문을 통해 자료를 수집하였다. 개방형 설문은 연구 참여자의 자유로운 응답을 유도하여 응답의 다양성을 확보할 수 있고, 현상에 대한 포괄적인 이해를 도모할 수 있다. 따라서 선수들의 시합 전 심리적 준비를 탐색하기 위해 다양한 응답을 도출할 수 있는 개방형 설문지를 활용하였다. 따라서 펜싱선수들의 경기 전 심리적 준비를 탐색하기 위한 질문 문항은 “시합을 잘 하기 위해 어떤 마음이 중요한가요?”로 구성하였다.

3. 연구절차

본 연구는 설문지 제작, 자료수집, 자료분석 순으로 진행되었다.

설문지 제작 단계에서는 선수의 심리적 준비에 관한 이론적 고찰을 통해 이론과 개념을 심화하였으며 이를 토대로 설문지를 제작하였다. 구성된 개방형 설문지는 본 설문에 앞서 설문 문항의 타당성을 검증하기 위해 예비설문을 진행하였다. 예비설문은 본 연구의 대상자와 동등한 조건을 가진 선수 23명을 대상으로 진행하였다. 예비설문 진행 후 수집된 자료를 토대로 타당성을 검증하고, 전문가 회의를 거쳐 문항을 수정 및 보완한 후 최종 설문 문항을 구성하였다. 이와 더불어 설문지에 개인정보 보호, 연구 목적, 응답의 자율성에 관한 정보를 기술하였으며, 최종적으로 연구 참여에 대한 동의를 구한 후 문항에 응답하도록 설문지를 제작하였다.

자료수집 단계에서는 자료수집의 효율성과 응답의 질을 향상시키기 위해 펜싱 경기장에 방문하여 자료수집을 진행하였다. 펜싱 경기력과 경력을 고려해 대학, 실업팀의 참가율이 높은 경기로 선정하였으며, 경기 기간에 선수들이 경험할 수 있는 설문 문항이기 때문에 실제 자신의 경험을 용이하게 투영할 수 있다고 판단하여 경기장을 방문하여 설문을 진행하였다. 또 선수들이 경기 전과 후 자신의 심리적 준비를 회상해볼 수 있는 기회를 제공하여 자신의 경기 전 심리적 준비에 대한 반추를 유도할 수 있기에 시합 당일, 경기장에서 자료수집을 진행하였다.

자료분석 단계에서는 자료수집을 통해 얻어진 자료를 반복 숙독한 후 의미의 유사성과 공통성에 따라 범주 분류를 진행하였다. 자료분석 단계에서 연구자의 주관적 개입을 최소화하기 위해 전문가 회의를 진행하였다.

4. 자료분석

본 연구에서는 귀납적 내용분석(inductive categorization)을 통해 자료를 분석하였다. 귀납적 내용분석은 자료의 해석을 통해 결론을 추론하는 과정으로, 자료에 내포된 의미를 재해석해 자료의 특성을 체계적이고 객관적으로 규명하는 방법이다(양명환, 2011). 먼저 자료

수집을 통해 얻어진 내용을 데이터화 시켰으며, 이 과정에서 원자료가 훼손되지 않도록 유의하였다. 원자료의 의미를 손상시키지 않는 선에서 원자료의 핵심 내용을 도출해 코딩하였으며 자료를 반복 숙독하였다. 반복 숙독한 자료는 의미의 유사성에 따라 세부요인으로 유목화하였으며 세부영역의 공통성에 따라 일반영역으로 범주화하였다. 이 과정에서 전문가회의를 거쳐 분석된 자료의 타당성을 확보하였다.

III. 연구결과 및 논의

본 연구에서 얻어진 결과 및 논의는 다음과 같다.

펜싱선수의 경기 전 심리적 준비

펜싱선수의 경기 전 심리적 준비는 총 495개의 원자

료가 수집되었으며, 수집된 원자료는 귀납적 범주화를 통해 12개의 세부영역으로, 4개의 일반영역으로 범주화되었다. 구체적인 내용은 <표 1>과 같다.

평정심 유지

평정심 유지는 선수가 경기를 안정적으로 운영해 나가기 위해 심리적 동요를 최소화하는 것으로 감정 조절, 몰입 준비, 인지 재구성, 걱정 각성 유지의 세부영역으로 분류되었다. 선수들은 경기에서 자신만의 전략을 활용해 안정적인 심리상태를 유지한다.(전재연, 윤영길, 2014) 경기 전 안정적인 심리상태를 유지하기 위한 준비는 경기 중 발생하는 다양한 변수로 인해 심리적 안정성이 붕괴될 때 대처 전략을 모색할 수 있도록 도우며, 이는 경기를 안정적으로 풀어나가는데 도움이 될 수 있다. 펜싱은 경기의 흐름이 상대적으로 빠르기 때문에 안정적인 심리상태를 유지하여 경기에 집중할 수

표 1. 펜싱선수의 경기 전 심리적 준비 귀납적 내용분석 결과

원자료(n)	세부영역(n/%)	일반영역(n/%)
평정심(19)/편안함(19)/차분함(12)/자만하지 않는 마음(6)/여유로움(5)/침착함(3)/안정감(2)/냉정함(2)/냉정함(1)/낮은 긴장감(4)/개운한 마음(2)/가벼운 마음(1)/감정조절(1)/압박감 저하(1)/아쉬워하지 않는 마음/참을성(1)	감정 조절 (79/36.9)	평정심 유지 (214/43.2)
집중력(60)/신중함(3)/창의력(1)/판단력(2)/몰입(1)/시합을 평소처럼 생각하는 마음(1)	몰입 준비 (68/31.7)	
긍정적인 생각(24)/마인드 컨트롤(8)/부담 갖지 않는 마음(5)/최선을 다한다는 생각(5)/많은 생각 하지 않기(4)/두려워하지 않는 마음(3)/상대에게 기죽지 않는 마음(2)/스코어에 집착하지 않기(2)/아무 생각도 안 하지 않기(1)/절릴 것에 대한 두려움 버리기(1)	인지 재구성 (57/26.6)	
적당한 긴장감(6)/적당한 자신감(1)/상대를 알보지 않는 마음(1)/방심하지 않는다는 마음(1)/너무 잘 하려고 하지 않는 마음(1)	걱정 각성 유지 (10/4.6)	
자신감(99)/자신에 대한 믿음(9)/할 수 있다는 마음(6)/파이팅(2)/의심하지 않는 마음(1)/준비가 되었다는 마음(1)	자신감 증진 (118/69)	동기 강화 (171/34.5)
이기려는 마음(24)/확고한 마음가짐(6)/목표(5)/찌르고자 하는 마음(2)/메달 따다는 마음(1)/다양한 상황 대처 준비(1)	목표 설정 (39/33)	
과감함(4)/용기(2)/저돌적인 마음(1)/대담함(1)/노련함(1)	도전의식 고취 (9/5.2)	
상대분석(3)/이미지트레이닝(1)/자신의 몸 컨디션 파악(1)	시합 전략 수립 (5/2.9)	정신력 고무 (98/19.8)
강한 멘탈(19)/끈기(13)/정신력(10)/악착같이 하려는 마음(7)/끝까지 포기하지 않는 마음(7)/패기(1)/독기(1)/집념(1)/투지(1)/책임감(1)	끈기 유발 (61/62.2)	
간절함(29)/시합 열정(5)/운동 열정(3)	절실함 유발 (37/37.7)	
겸손(2)/배려하는 마음(2)/초심(1)/넓은 마음(1)/친절(1)	여유 증진 (7/58.3)	경기 향유 (12/2.4)
시합을 즐기는 마음(2)/긴장을 재미로 느끼기(1)/할 동작 다 하자는 마음(1)/펜싱에 대한 사랑(1)	경기 재미 (5/41.6)	

있어야 한다. 따라서 펜싱선수는 경기 전 안정적인 심리상태를 유지하는 심리적 준비를 한다.

감정 조절은 총 79개의 원자료가 수집되었으며 ‘평정심(19)’, ‘편안함(19)’, ‘차분함(12)’, ‘침착함(3)’의 원자료가 높은 빈도를 나타냈다. 선수들은 경기에서 다양한 정서를 경험한다. 이러한 정서는 선수들의 수행과 수행 만족에 영향을 미칠 수 있는데, 유쾌한 정서는 선수의 수행에 적응적인 영향을 미치고 유쾌한 정서는 수행의 만족감에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(박중길, 유진, 2013). 따라서 펜싱선수는 자신의 경기 수행의 결과와 더불어 경기 전반에 대한 긍정적인 평가를 위해 경기 전 감정을 조절하는 심리적 준비를 한다.

몰입준비는 총 68개의 원자료가 수집되었으며 ‘집중력(60)’, ‘신중함(3)’, ‘판단력(2)’의 원자료가 높은 빈도를 나타냈다. 펜싱은 경기 중 플레이가 빠르게 진행되고 찰나의 순간에 득점과 실점이 생기므로 높은 집중력이 요구되는 종목이다. 또 몰입은 최상 수행과도 깊은 연관이 있으며(정청희 외, 2009) 선수들은 성공적인 수행을 위해 자신이 경기에 몰입할 수 있는 조건을 마련하기도 한다. 따라서 펜싱선수는 성공적인 수행을 위해 경기 전 경기에 몰입하기 위한 심리적 준비를 한다.

인지 재구성은 총 57개의 원자료가 수집되었으며 ‘긍정적인 생각(24)’, ‘마인드 컨트롤(8)’, ‘부담 갖지 않는 마음(5)’의 원자료가 높은 빈도를 나타냈다. 선수들의 인지평가는 정서를 유발하는데 중요한 요인으로 작용하며, 이는 선수의 경기력에도 많은 영향을 미칠 수 있다. 선수의 부정적 인지평가는 부정적인 정서를 유발할 수 있고 이는 수행에 악영향을 미칠 수 있는 반면 긍정적인 인지평가는 선수의 긍정적인 정서를 유발하여 수행에 정적인 영향을 미칠 수 있다(이충섭, 2014). 따라서 펜싱선수는 경기에 대한 긍정적 정서를 유지하기 위해 경기 전 자신만의 인지 전략을 사용하는 심리적 준비를 한다.

적정 각성 유지는 총 10개의 원자료가 수집되었으며 ‘적당한 긴장감(6)’, ‘너무 잘 하려고 하지 않는 마음(1)’, ‘방심하지 않는다는 마음(1)’ 등의 원자료가 수집되었다. 각성 수준은 종목과 개인마다 적정 수준에 차이가 있지만 지나치게 낮거나 높으면 성공적인 수행에 방해가 될 수 있다. 각성수준이 지나치게 낮을 경우 낮은 집중력

과 수행에 필요한 심리요인이 활성화되지 않을 수 있고, 각성수준이 지나치게 높을 경우 높은 불안으로 인해 성공적인 수행을 방해할 수 있다(정청희 외, 2009). 따라서 펜싱선수는 안정적인 수행을 위해 경기 전 자신만의 적절한 각성수준을 유지하기 위한 심리적 준비를 한다.

동기 강화

동기 강화는 선수의 시합에 대한 동기를 강화시켜 시합에 보다 적극적인 자세를 취하도록 하는 것으로 목표설정, 자신감 증진, 시합 전략 수립, 도전의식 고취의 세부영역으로 분류되었다. 동기란 특정 행동을 유발하고 방향과 강도를 결정하는 심리요인(정청희, 김병준, 1999)이다. 동기는 경기에 대한 태도나 운용에 많은 영향을 미칠 수 있으므로 선수는 경기에 대한 적극적인 태도와 운용을 위해 동기 강화를 한다. 따라서 펜싱선수는 경기에 필요한 심리 요인을 고취시켜 경기에 보다 적극적인 자세를 취하기 위해 경기 전 심리적 준비로 동기 강화를 한다.

자신감 증진은 총 118개의 원자료가 수집되었으며 ‘자신감(99)’, ‘자신에 대한 믿음(9)’, ‘할 수 있다는 마음(6)’의 원자료가 높은 빈도를 나타냈다. 시합에 대한 자신감은 유쾌한 정서를 유지하고 수행에 대한 불안 수준을 낮추는데 도움을 준다(곽병유, 정상택, 김진구, 2000; 이충섭, 2013). 또 성공적인 수행과 성과를 위해 자신감이 중요하며, 승리에 대한 믿음은 실제 승리의 가능성을 높일 수 있다(김정수, 전재연, 2016). 따라서 펜싱선수는 경기 전 성공적인 경기를 위해 자신감을 향상시키는 심리적 준비를 한다.

목표 설정은 총 39개의 원자료가 수집되었으며 ‘이기려는 마음(24)’, ‘확고한 마음가짐(6)’, ‘목표(5)’, ‘찌르고자 하는 마음(2)’의 원자료가 높은 빈도를 나타냈다. 목표는 동기의 수준을 파악할 수 있는 중요한 지표(Locke & Latham, 1990; 2002)이며 주의 집중, 노력 등을 유발하고 최상 수행을 유발하는데 중요한 지표로 작용한다(이근춘, 성창훈, 2003). 경기에 대한 목표설정은 선수의 적극적인 플레이를 촉진할 수 있으며 이는 성공적인 수행으로 연결될 수 있다. 따라서 펜싱선수는 선수들은 경기 전 경기 결과나 과정에 대한 자신만의 목

표 전략을 수립하는 심리적 준비를 한다.

도전의식 고취는 총 9개의 원자료가 수집되었으며 ‘과감함(4)’, ‘용기(2)’, ‘저돌적인 마음(1)’, ‘대담함(1)’, ‘노련함(1)’의 원자료가 수집되었다. 펜싱은 경기의 흐름이 빠르고 찰나의 순간으로 득실점이 나누어지기 때문에 경기에 집중하고 때로는 과감한 플레이를 하는 것이 중요하므로 적극적인 플레이를 위해 과감함, 용기 등의 고전의를 고취시킬 수 있다. 따라서 펜싱선수는 경기 전 과감한 플레이를 위해 도전의식을 고취시키는 심리적 준비를 한다.

시합 전략 수립은 총 5개의 원자료가 수집되었으며 ‘상대분석(3)’, ‘이미지 트레이닝(1)’, ‘자신의 몸 컨디션 파악(1)’의 원자료가 수집되었다. ‘지피지기면 백전백승(『知彼知己百戰百勝』은 적을 알고 나를 알면 백 번 싸워서 백 번 이긴다는 말로, 상대와 나의 분석에 대한 중요성을 시사한다. 경기력은 체력, 기술, 전술, 심리의 상호작용(윤영길, 이용수, 2006)으로 나타나는데, 그 중 전술은 나와 상대의 분석을 통해 경기를 효율적으로 운용해 나가는데 도움을 준다. 펜싱은 대인경기이므로 상대와 나의 분석이 필수적이고, 분석을 토대로 다양한 경기 전략을 세울 필요가 있다. 따라서 펜싱선수는 경기 전 상대와 나의 분석을 통한 경기 전략을 수집하는 심리적 준비를 한다.

정신력 고무

정신력 고무는 선수가 시합 전 자신의 정신력을 강화시키기 위한 것으로 끈기 유발, 절실함 유발의 세부 영역으로 분류되었다. 정신력은 낮은 성공 가능성에도 불구하고 끝까지 도전하게 만드는 선수의 심리자원(남진아, 윤영길, 2017)으로 선수의 심리적 강인성에 긍정적인 영향을 미치며(김원배, 2002) 운동수행과 몰입에도 효과적으로 작용한다(김인수, 최정아, 2016; Jones, Hanton & Connaughton, 2002). 따라서 펜싱선수는 성공적인 수행을 위해 경기 전 정신력 발화의 심리적 준비를 한다.

끈기 유발은 총 61개의 원자료가 수집되었으며, ‘강한 멘탈(19)’, ‘끈기(13)’, ‘정신력(10)’의 원자료가 높은 빈도를 나타냈다. 끈기는 다양한 영역에서 성취를 가장 잘 예측하는 요인(안다휘, 이희승, 2017)으로 스포츠 영

역에서도 선수의 경기력과 평판에 많은 영향을 미친다. 스포츠에서는 경기 종료가 얼마 남지 않는 상황에서 극적으로 결과를 뒤집는 경우가 종종 보이는데, 이는 선수나 팀의 끈기에 기여할 수 있다. 따라서 펜싱선수는 경기 전 끝까지 해 보려는 정신력을 발화하기 위해 끈기를 유발하는 심리적 준비를 한다.

절실함 유발은 총 37개의 원자료가 수집되었으며 ‘간절함(29)’, ‘시합 열정(5)’, ‘운동 열정(3)’의 원자료가 수집되었다. 시합에 대한 간절함은 선수의 정신력을 발화하는데 영향을 미치며 정신력의 특성이 생성되고 강화되게 하는 요인이다(박혜주, 2014). 선수는 끝까지 포기하지 않고 경기에 몰입하기 위해 간절함과 열정을 유발할 수 있다. 따라서 펜싱선수는 경기 전 간절함과 열정을 통해 정신력 발화를 고무시키는 심리적 준비를 한다.

경기 향유

경기 향유는 선수가 시합 전 여유를 갖고 경기를 즐기려는 것을 말하며 여유 증진, 경기 재미의 세부영역으로 분류되었다. ‘반드시 잘 해야 한다.’와 같은 신념은 부정적인 정서를 유발하고 이는 성공적인 수행을 방해하는 결정적인 요인으로 작용할 수 있다. 선수는 경기 결과나 과정에 대한 비합리적인 신념을 피하고 경기에 대한 압박을 최소화하기 위해 경기 자체에 의미를 두고 즐기는 심리적 준비를 할 개연성이 있다. 따라서 펜싱선수는 경기에 대한 부정적인 심리를 최소화하고자 경기를 즐기려는 심리적 준비를 한다.

여유 증진은 총 7개의 원자료가 수집되었으며 ‘겸손(2)’, ‘배려하는 마음(2)’, ‘초심(1)’, ‘넓은 마음(1)’, ‘친절(1)’의 원자료가 수집되었다. 선수는 경기 전 상대 선수를 자신의 겸손함과 타인의 배려에 대한 준비를 하는 것으로 나타났는데, 이러한 준비는 상대적으로 여유로운 심리 상태를 갖게 하고 경기에서 안정적인 플레이를 하려는 목적으로 판단된다. 따라서 펜싱선수는 경기 중 안정적인 플레이를 하기 위해 여유로운 마음을 갖는 심리적 준비를 한다.

경기 재미는 총 5개의 원자료가 수집되었으며 ‘시합을 즐기는 마음’, ‘할 동작 다 하자는 마음(1)’, ‘펜싱에 대한 사랑(1)’, ‘긴장을 재미로 느끼기(1)’의 원자료가 수집되었다. 재미는 각성을 증가시켜 몰입을 경험하게 할

수 있으며, 내적동기화의 시발점이 된다(허정훈, 설정덕, 2011; Csikszentmihalyi, 2003). 또 재미는 그 활동 자체에 의미가 있으므로 활동을 열심히 하게하고, 구체적으로 기획하는 등 다양한 긍정적 정서를 촉진할 수 있다(허정훈, 설정덕, 2011) 따라서 펜싱선수는 경기 전 경기를 재미로 느끼고 경기 자체에 의미를 두는 심리적 준비를 한다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 펜싱선수의 경기 전 심리적 준비를 탐색할 목적으로 진행하였다. 연구 결과, 495개의 원자료는 감정조절, 자신감 증진, 끈기 유발, 여유 증진 등 12개의 세부영역으로 분류되었고 이는 4개의 일반 영역으로 범주화되었다.

펜싱선수의 경기 전 심리적 준비에서 가장 높은 빈도를 차지한 평정심 유지는 감정 조절, 몰입 준비, 인지 채구성, 적정 각성 유지의 세부영역으로 분류되었다. 펜싱선수는 안정적인 심리상태를 유지하며 다양한 상황에 능동적으로 대처하기 위해 자신의 정서를 조절하고, 경기에 몰입을 준비하며, 생각을 재정비하고 본인만의 최적화 된 각성을 유지하려는 심리적 준비를 한다.

펜싱선수의 경기 전 심리적 준비로 동기 강화는 자신감 증진, 목표 설정, 도전의식 고취, 시합 전략 수립의 세부영역으로 분류되었다. 선수는 시합에 대한 적극적인 행동을 유발하기 위해 시합에 대한 자신감을 향상시키고, 자신만의 경기 목표를 수립하며 경기에 도전하고자 하는 의지를 다지고, 시합 전략을 체계적으로 수립하는 심리적 준비를 한다.

펜싱선수의 경기 전 심리적 준비로 정신력 고무는 끈기 유발, 절실함 유발의 세부영역으로 분류되었다. 선수는 경기 중 어려운 상황에서도 끝까지 최선을 다하는 정신력을 발휘하기 위해 쉽게 포기하지 않고 끝까지 견디려는 마음을 가지고 시합에 대한 간절함과 열정을 유발하는 심리적 준비를 한다.

펜싱선수의 경기 전 심리적 준비로 경기 향유는 여유 증진, 경기 재미의 세부영역으로 분류되었다. 선수

는 경기 자체에 의미를 두고 경기를 즐기기 위해 심리적인 여유를 가지고 경기를 자신이 즐기려는 상황으로 평가하는 심리적 준비를 한다.

이상을 종합하면, 펜싱선수는 경기 전 안정적인 심리상태를 유지하고 시합에 대한 동기를 강화하며, 정신력을 발휘하기 위해 자신의 의지를 각인시키고 경기 자체를 즐기려는 심리적 준비를 한다. 이러한 심리적 준비는 선수가 경기를 안정적으로 운용하기 위한 전략으로 판단되며 개인마다 다양한 방식으로 이루어진다.

이상의 결과를 토대로 후속연구와 현장에 대한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 선수들의 경기 전 심리적 준비 탐색만을 진행하였는데, 후속연구에서는 심리적 준비의 각 요인에 대한 필요성도 추가로 탐색해 볼 필요가 있다. 선수들은 경기 전 심리적 준비를 위해 다양한 전략을 활용하는데, 그 전략이 왜 필요한지, 어떻게 중요한지에 대해서는 구체적으로 탐색되지 않았다. 따라서 후속연구에서는 경기 전 심리적 준비 탐색과 더불어 심리적 준비의 필요성도 추가로 논의된다면 의미 있을 것이라고 판단된다.

둘째, 선수의 경기 전 심리적 준비에 대한 구체적인 훈련프로그램을 구성할 필요가 있다. 선수들의 심리적 준비는 상대적으로 표면적이고 추상적인 단어로 이루어지고 있는데, 경기에 대한 보다 안정적인 심리적 준비를 위해 이 과정을 체계화 하고 구체적인 절차를 구성할 필요가 있다. 경기 전 구체적인 절차를 통해 심리적 준비를 한다면 선수는 경기 상황에서 보다 안정적으로 경기를 운용할 수 있으며, 다양한 상황에 능동적으로 대처할 가능성이 높아질 수 있다. 따라서 구체적인 심리적 준비 프로그램을 구성한다면 선수의 경기력 향상을 도모할 수 있다.

셋째, 선수들의 경기 전 심리적 준비가 경기에서 어떻게 활용되는지 알아볼 필요가 있다. 선수들은 다양한 방식으로 경기에 대한 심리적 준비를 하는데, 이러한 준비가 경기에서 어떻게 활용되고 또 경기 운용에 어떤 도움이 되는지 탐색한다면 경기 전반에 대한 선수의 심리 조절 전략을 탐색할 수 있다. 뿐만 아니라 선수의 심리 조절 전략 탐색을 통해 수정 및 보완 과정을 거쳐 보다 체계적이고 효과적인 전략을 구축할 수 있다. 따

라서 선수의 경기 전 심리적 준비와 더불어 경기 중 심리적 흐름도 탐색해 볼 필요가 있다.

참고문헌

- 곽병유, 정상택, 김진구(2000). 고등학교 축구선수들의 수준별 시합 전 경쟁불안. **한국스포츠심리학회지**, 11(2), 109-122.
- 구해모(2005). 시합을 위한 심리학적 준비. **스포츠과학**, 5, 곽병유 정상택 김진구 200035-40.
- 김원배(2002). 스포츠 정신력 개념구조 탐색 및 측정도구 개발. **한국스포츠심리학회지**, 13(3), 21-42.
- 김인수, 최정아(2016). 초등학교 축구선수의 성격타입(A/B), 정신력과 운동몰입의 구조적 관계. **한국체육교육학회지**, 20(4), 175-187.
- 김정수, 전재연(2016). 청소년 선수의 경기력 영향 심리요인 인식. **체육과학연구**, 27(2), 421-435.
- 김진구, 정상택, 곽병유(2000). 고등학교 축구선수들의 수준별 시합 전 경쟁불안. **한국스포츠심리학회지**, 11(2), 109-122.
- 남진아, 윤영길(2017). 훈련과 경기에서 태권도선수의 정신력 발화요인. **체육과학연구**, 28(2), 474-486.
- 문원재, 김용승(2000). 합리적 인지 재구성에 의한 시합 후 개입 효과. 태권도 선수들을 중심으로. **체육과학연구**, 11(4), 30-41.
- 박종길, 유진(2013). 운동선수들의 인지평가와 수행만족. 정서조절과 정서의 매개효과. **한국스포츠심리학회지**, 24(2), 127-145.
- 박혜주(2014). 슈퍼 엘리트급 선수들의 정신력 개념 구조 탐색; Kelly의 개인구성이론을 중심으로. **한국체육학회지**, 53(4), 239-253.
- 성창훈, 박상혁(2013). 실패내성의 스포츠수행 예측 안정성. **한국스포츠심리학회지**, 24(2), 115-125.
- 신정택, 최진철, 권승민(2009). 베이징올림픽 대비 국가대표 펜싱선수를 위한 심리기술훈련 적용 연구. **체육과학연구**, 20(2), 360-371.
- 안다휘, 이희승(2017). 반복된 실패 상황에서 끈기(Grit), 낙관성, 정서 및 인지 반응 간의 관계. **한국심리학회지 사회 및 성격**, 31(4), 79-102.
- 양명환(2001). 체육 현상 탐구방법으로서의 질적연구. **제주대학교 체육진흥센터 체육과학연구**, 7, 145-156.
- 윤영길, 이용수(2006). 축구 경기력 결정 요인의 구조와 위계적 중요도. **한국스포츠심리학회지**, 17(4), 87-100.
- 이근춘, 성창훈(2003). 스포츠 목표설정과 동기유발의 관계성. **코칭능력개발지**, 5(2), 57-68.
- 이우만(2017). 국가대표 펜싱선수의 심리기술훈련 효과 단일사례연구. **한국웰니스학회지**, 12(2), 207-216.
- 이충섭(2013). 청소년 복싱선수들의 자기효능감과 인지평가가 시합 전 정서 상태에 미치는 효과. **한국스포츠심리학회지**, 24(3), 105-116.
- 이충섭(2014). 청소년 복싱선수들의 인지평가와 수행전략의 관계에서 정서의 매개효과. **한국스포츠심리학회지**, 25(1), 77-88.
- 전재연, 윤영길(2014). 베드민턴 경기에서 심리적 항상성 유지 과정. **체육과학연구**, 25(3), 575-589.
- 정청희, 구우영, 권성호, 김병준, 김영숙, 김영호, 김원배, 김정수, 성창훈, 양명환, 윤기운, 윤영길, 이강현, 이춘만, 임태희, 전상운, 최은규, 허정식, 홍길동, 홍준희, 황진(2009). **스포츠심리학**. 서울: 레인보우북스
- 정청희, 김병준(1999). **SPORTS 심리학의 이해**. 서울: 금광
- 조대용, 조성용, 이범진(2011). 중·고교 펜싱선수를 위한 심리기술훈련 적용 연구. **코칭능력개발지**, 13(4), 233-241.
- 허정훈, 설정덕(2011). 청소년 운동선수들의 동기분위기, 재미 및 운동 몰입 간의 인과관계 검증: 재미의 매개효과. **한국스포츠심리학회지**, 22(4), 69-81.
- Csikszentmihalyi, M. (2003). *Good business: Flow, leadership and the making of meaning*. New York: Viking.
- Jones, G., Hanton, & Connaughton, D (2002). What is the thing claaed mental toughness? An invetigation of elite sports performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 205-218.

- Locke, E.A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57, 705-717.
- Locke, E.A., & Latham, G.P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- 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.

핸드볼 선수를 대상으로 K-Bar 웨이트트레이닝 운동 시 근활성 및 운동 능력에 미치는 영향

The effect of k-Bar weight training on muscular activity and athletic performance during training for handball players

권만근* · 정형균 · 백상서 한국체육대학교

Kwon, Man-Geun · Chung, Hyung-Kyun · Baek, Sang-Suh Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 핸드볼 선수들을 대상으로 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝이 운동 능력(민첩성, 근력, 유연성, 평형성)과 좌우 근활성도 변화를 관찰한 후 신체 균형과 체력 향상에 미치는 영향을 확인하는데 목적이 있다. 연구 대상은 20대의 핸드볼 선수로써 건강에 이상이 없으며, K-Bar 웨이트트레이닝 접해보지 않은 자로 선정하였다. 연구 대상자는 총 8명으로 K-Bar 웨이트트레이닝 4명(KG), 자율 웨이트트레이닝 4명(FG)으로 두 그룹으로 나누어 실험을 진행하였으며, 실험 항목은 체전굴, 눈 감고 외발서기, 봉 반응 검사, 사이드 스태프, 윗몸 일으키기, 팔 굽혀펴기의 운동 능력 측정과 근전도 검사기기를 이용하여 좌우 근활성도를 측정하였다. K-Bar 웨이트트레이닝 운동 방법은 Dead lift, Bent over row, Squat, Military press, Behind neck press 순으로 운동 하였으며, 50~60분 동안 운동을 실시하게 하였다. 그 결과 사전, 사후로 측정한 운동 능력에서는 KG 그룹에서 체전굴, 눈 감고 외발서기, 팔 굽혀펴기에서 유의한 차이의 향상을 확인 할 수 있었으며, FG 그룹에서는 유의한 차이는 확인할 수 없었다. 근전도 검사를 통해 좌우 주동근의 근활성화 비대칭 지수를 관찰한 결과 모든 운동 동작에서 KG 그룹이 좌우 주동근이 균형 있게 사용되는 경향이 관찰되었으나, 두 그룹 모두 유의한 차이는 확인할 수 없었다. 따라서, K-Bar 웨이트트레이닝이 핸드볼 선수들의 운동 능력 향상에 기여하며, 눈 감고 외발서기의 경우 낮은 수준의 원발이 증가됨이 확인되어 신체 균형에도 효과가 있는 것으로 확인된다. 또한 유의한 차이는 없었지만 주동근의 활성도가 FG 그룹 보다 KG 그룹의 수치가 안정적인 것을 고려하였을 때 장기간 K-Bar 웨이트트레이닝을 실시한다면 긍정적인 결과 나타날 것으로 사료된다.

Abstract

This study shows that for 6 weeks, the K-Bar weight training has an influence on the ability to exercise (dexterity, strength, flexibility, balance of balance) and the ability to improve physical balance and physical fitness levels. The target of study is a handball player in his 20s who is not affected by health problems and has never been selected for K-Bar weight training. The study participants were divided into eight workers who operated two groups, one for measuring the K-Bar sit-up weight training, and the other for automatic weight training, and conducted an examination using the left - and right hand oyster, an eye examination and an examination for the reaction of an exercise device. The K-Bar weight training exercises were done in order of Dead lift, Bent over row, Squat, Military press, Behind neck press and carried out for 50-60 minutes. As a result, it was possible to see a significant improvement in the athletic ability measured before and after this event in KG group, and no significant difference in the exercise oyster, unicorn or push-ups in FG group was noted. The asymmetry index of activation in agonist of left and right was shown result in electromyography. KG group observed a tendency for the left and the right muscles to be used in all movements of the exercise, however, no significant difference was found between them. Therefore, K-Bar weight training contributes to the improvement of handball players athletic performance, and the lower left foot increase in the level of the snow and unicorn has been confirmed to be effective in physical balance. It may also result in a positive result, considering that the activation of the main muscles is more stable than the FG group, with the long-term K-Bar weight training.

Key words: Weight training, Motor ability, Strength, Handball, Athlete

2017년도 한국체육대학교가 지원하는 자체학술연구과제에 의하여 연구되었음

* mrkorea97@hanmail.net

I. 서론

핸드볼은 12명을 한 팀으로 편성하여 출전 선수 7명, 교체선수 5명으로 경기가 진행된다. 포워드와 하프백, 풀백, 골키퍼와 같이 각각의 포지션이 있지만 현재는 올라운드 기술을 필요로 하고 있으며, 골키퍼를 제외시킨 나머지 6명을 필드 플레이어라고도 부른다. 핸드볼 경기는 공격수와 수비수로 전환되는 경기로 패스나 드리블을 이용하여 상대편 골대에 공을 던져 넣어 가장 많이 점수를 획득한 팀이 승리하는 방식이다. 그렇기 때문에 핸드볼 선수들에게는 체력적인 요소가 중요하며, 주로 점프력, 투구력, 민첩성, 순발력 등의 운동 능력 향상이 필요하다(박대홍, 1992). 이와 같은 체력 요소 향상을 위해서는 근력, 근지구력, 유연성, 평형성과 같은 기초 체력 훈련이 필요하며, 가장 효과적인 훈련 프로그램으로 주시되고 있는 웨이트트레이닝은 기초 체력 향상과 체지방 증가를 도모하는데 효과적이다(이석인, 신정태, 김재수 및 이한경, 1997; Bickel, Cross & Bamman, 2011).

현재 웨이트트레이닝은 여러 종목의 기초 체력 향상을 위한 훈련 프로그램으로 인식되어가고 있으며, 특히 근력 근비대, 근지구력 향상에 효과적인 것으로 보고되어 있다(Scott, Powers, Edward & Howley, 2008). 신체 기능 향상을 위한 웨이트트레이닝은 수많은 동작 자세와 방법으로 이루어져 있으며, 각각의 동작 자세와 방법에 따라 발달되는 근육 부위, 향상되는 근기능이 달라지므로(박병주 및 주동욱 2011) 운동 종목에 맞는 훈련 방법이 가능하다. 하지만 잘못된 자세나 습관으로 웨이트트레이닝을 하게 되면 오히려 신체불균형 및 부상을 초래할 수 있으며, 효과적인 결과를 얻을 수 없다. 그렇기 때문에 정확한 자세의 웨이트트레이닝 훈련이 필요하며, 올바른 웨이트트레이닝은 신체정렬을 도모하여 정상 자세와 부상 예방에 기여하게 된다(권만근, 2014).

원관을 체결하지 않은 채 기능해부학적 자세로 웨이트트레이닝 동작을 실시하는 K-Bar 웨이트트레이닝은 신체 부정렬인 흉추후만곡과 요추전만곡을 감소와 몸통 좌우 기울기, 체간 경사, 척추 만곡, 척추 분절 회전을 정상 각도로 변화시킴으로서 자세 교정에 탁월한 것

으로 보고되어 있다(권만근 및 양승원, 2012; 권만근, 2014). 그렇기 때문에 핸드볼 경기 특성상 불균형적으로 발달되는 근육으로 인한 경기에 부정적인 영향과 잦은 부상 문제를 해결하는데 적합한 트레이닝 방법이다. 또한 운동선수 특성상 추가적인 훈련 시간을 소비하기 어려운 상황에서 시간과 장소 상관없이 맨몸 또는 빈바(봉)로도 훈련이 가능하므로 핸드볼 훈련 중에도 운동 수행이 용이하다는 장점이 있다.

따라서 본 연구는 핸드볼 선수들을 대상으로 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝을 실시한 후 운동 능력(민첩성, 근력, 유연성, 평형성)과 신체 좌우 근육의 활성도를 관찰하여 신체 균형과 체력 요소에 대한 변화를 확인하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연구 대상은 K대학교에 재학 중인 핸드볼 엘리트 선수를 대상으로 실험을 진행 하였다. 연구 대상 모집은 담당 조교의 모집공고를 통해 자유 참여 원칙으로 지원받았으며, 총 8명의 남성 핸드볼 선수를 지원 받았다. 실험에 참여한 연구 대상은 건강상 이상 없으며, K-Bar 웨이트트레이닝의 관한 지식이 전무한 피험자로 선정하였다. 실험에 앞서 연구 목적과 필요성을 설명하고, 실험 측정과 트레이닝 방법에 대해 이해시킨 후 동의한 대상자에 한하여 실험에 참여하게 하였다. 실험을 참여하는 대상자 각각 자율 웨이트트레이닝 그룹(FG) 4명과 K-Bar 웨이트트레이닝 그룹(KG) 4명으로 나누어 비교 실험을 진행 하였다. 연구 대상자들의 신체 정보를 분석하기 위해 체성분측정기(Body Composition In Body 720, 2007, Korea)를 이용하여 분석하였으며, 그 결과는 <표 1>과 같다. 본 연구는 생명연구윤리 위원회에 심의를 거쳐 승인을 받아 최대한 연구대상자들의 권리와 보장을 중점으로 안전하게 실험을 진행하였다.

표 1. 피험자 신체정보

group(n)	Age(yrs.)	Height(cm)	Weight(kg)
FG(4)	19.75±1.26	178.40±2.64	89.48±4.21
KG(4)	20.50±1.00	182.18±4.18	85.50±10.47

M±SD

2. 실험절차

1) K-Bar 웨이트트레이닝

K-Bar는 원판을 채결하지 않은 빈 바벨(Barbell) 혹은 바벨 형태의 도구를 말하며, 개인의 근력 수준이 높더라도 올바른 자세를 취하지 못하면 1kg의 가벼운 바벨로 트레이닝을 실시해야 한다. K-Bar 웨이트트레이닝은 Dead lift, Bent over row, Squat, Military press, Behind neck press의 5가지 기본 웨이트트레이닝 동작을 수행하는데, 기능해부학적 이론을 기반으로 정확한 자세를 취함으로써 전반적인 근 밸런스와 신체 정렬을 유도하는 트레이닝 방법이다. 연구 대상자의 운동 프로그램 순서는 10분간 스트레칭을 실시한 후 50분간 K-Bar 웨이트트레이닝 5가지 동작을 실시하게 독려하였으며 자세한 운동 프로그램은 <표 2>와 같다(권만근, 2014). 본 운동을 완료하면 10분간 스트레칭의 정리 운동을 실시하였고, 운동 빈도는 주 3회로 6주간 실시하였다. 연구 대상자들의 운동은 개인 시간을 활용하여 운동할 수 있게 하였으며, 주 1회 연구 책임자에게 피드백을 받아 운동 수행을 실시하도록 권장하였다.

표 2. K-Bar 복합트레이닝 프로그램

Variables	Type	Intensity	Time
Warm-up	Stretching		10min
K-Bar Weight Training	Dead lift	10rep 3set rest 1min, 5~20kg	50min
	Bent over row		
	Squat		
	Military press		
	Behind neck press		
Cool Down	Stretching		10min

2) 체전굴(sitting trunk flexion)

유연성을 측정하기 위한 기구로 연구 대상자를 체전

굴 측정 기구 앞에 두 발을 대고 앉도록 하였다. 측정 기구에 닿는 발은 맨발로 측정하게 하고, 발전체를 측정 기구에 닿게 한 후 무릎이 굽히지 않게 통제 하였다. 반동을 주지 않은 채로 천천히 상체를 앞으로 굽히면서 손가락의 중지로 측정기를 밀도록 한 후 측정기가 밀려 나온 만큼의 길이를 기록하였다. 단위는 cm로 하였으며, 측정기가 기준선 보다 뒤에 있을 때 “-”cm로 기록하였다.

3) 눈감고 외발서기(closed-eyes foot balance)

연구 대상자는 눈을 감은 상태에서 한쪽 발로만 신체 균형 유지를 얼마나 지속 가능한지 확인하기 위한 평형성 운동 능력을 측정하였다. 평소 훈련에 사용하던 운동화를 착용한 후 실내 운동 시설에서 측정을 실시하였다. 눈을 감고 양손을 좌우로 벌린 채 한쪽 발을 들은 상태로 오래 버티기를 오른발, 왼발 각각 실시하였다. 종료 시점은 지지하고 있는 발이 지면에서 떨어졌거나, 지지발 외의 신체가 지면에 닿을 때, 양팔을 접었을 때로 0.1초 단위로 기록하였다. 시작 전 연구 대상자들에게 주의 사항 및 탈락 기준에 대해 설명하고 시작하였다.

4) 봉 반응시간(bar gripping reaction time)

낙하법칙을 이용하여 동작의 반응 시간을 측정하는 방법으로 동작으로 인한 반응시간을 길이(cm)로 바꾸어 기록하였다. 나무로 만들어진 스트레칭봉의 하단을 엄지와 검지 사이에 위치시킨 후 사전 공지 없이 무작위로 낙하 시켰다. 연구 대상자는 무작위로 떨어지는 봉을 최대한 빠른 시간에 잡을 수 있게 하였으며, 총 7회 실시하였다. 7회 실시한 측정치의 평균을 산출하여 기록하였다.

5) 사이드스텝(side step)

지면에 1.2m 간격으로 선을 3개 표시하여 연구 대상자를 중앙에 위치하게 한다. 연구 대상자는 좌우로의 움직임으로 중-좌-중-우-중의 순서로 사이드 스텝을 실시하게 하였다. 양 옆으로 발이 넘어갔을 때 1점의 점수를 부여하였으며, 20초간 쉬지 않고 진행하였다.

6) 윗몸일으키기(sit-ups)

연구 대상자는 평평한 매트 위에 누운 채 양발을 고정하고, 머리에 양손을 올려 신호가 있기 전까지 대기하였다. 판정 기준은 팔꿈치가 지면까지 위치하였을 때 점수를 부여하였으며, 30초간 쉬지 않고 진행하였다.

7) 팔굽혀펴기(push-ups)

양발을 모으고 어깨넓이정도로 양팔을 벌려 엎드린 자세를 취한 후 시작 신호가 있기 전까지 대기하였다. 판정 기준은 팔꿈치 각도가 90°가 됐을 때 점수를 부여하였으며, 30초간 쉬지 않고 진행하였다.

8) 이벤트 설정 및 근전도 측정

이벤트 설정은 실험 전 바벨 양쪽 끝에 반사마커를 부착하여 공간좌표 값을 추출한 후 Matlab R2014b (The Mathwork, USA)으로 정확한 구간을 설정하였다. 모든 동작 시 바벨의 최대 지점을 이벤트 1로 최소 지점을 이벤트 2, 다시 시작한 자세의 최대 지점을 이벤트 3으로 설정하였다. 근활성도 분석 장비는 Wire-less EMG(Aurion, Italy)를 사용하였으며, 이 때, 샘플링율은 1000Hz로 설정하였다. 피험자 개인 근육의 데이터를 표준화하기 위해서 바로 서있는 자세(standing position)로 20초 동안의 자발적 기준 수축(reference voluntary contraction, RVC)을 측정하였으며, Military press와 Behind neck press는 서있는 자세에서 팔을 90도 굴곡한 후 RVC를 측정하였다(Lehman & McGill, 1999). 측정된 데이터는 시작 지점과 종료 지점의 5초를 제외한 나머지 값의 평균을 구하였다. 모든 근전도의 데이터는 노이즈 제거를 위해 bandpassfilter 20~450Hz로 필터링 한 후 RMS(root mean square)값으로 정량화 하였다.

근육 부착위치는 SANIAM(Surface Electromyography for the Non-Invasive Assessment of Muscles)을 기준으로 Dead lift는 척추세움근, Bent over row는 넓은등근, Military press와 Behind neck press는 어깨세모근, Spuat는 넙다리내갈래근의 양측에 부착하였다(Criswell, 2011).

각 동작 수행의 신장성 수축 범위와 단축성 수축 범위에서 나타난 근활성도는 실험 전에 측정한 RVC 값

으로 나눈 표준화된 평균 근전도 값으로 좌, 우 주동근 근전도 값의 비대칭 지수(Asymmetry Index, AI)를 계산하였다(Carpes, Mota, & Faria, 2010).

$$ASI = \left| \frac{X_{left} - X_{right}}{\frac{1}{2}(X_{left} + X_{right})} \right| \times 100(\%)$$

X_{left} = 왼쪽 주동근

X_{right} = 오른쪽 주동근

3. 자료처리

본 연구의 자료처리는 Window SPSS 21.0을 이용하여 평균(M)과 표준편차(SD)를 산출하였다. K-Bar 웨이트트레이닝 그룹(KG)과 자율 웨이트트레이닝 그룹(FG)을 나누어 독립표본 T검정(Independent Sample T-Test)을 통해 그룹 간 차이와 대응표본 T검정(Paired Sample T-Test)을 통해 그룹 내 시기 간 차이를 확인하였다. 본 연구 결과의 유의수준은 $p=.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 운동 능력

본 연구에서는 핸드볼 선수들의 근력, 유연성, 민첩성, 평형성의 운동 능력을 관찰하기 위해 6가지의 운동 능력 평가를 실시하였다. 운동 능력 평가는 사전과 사후로 그룹 내 변화를 관찰하였으며, FG 그룹의 결과는 <그림 1>과 같고, KG 그룹의 결과는 <그림 2>와 같다. FG 그룹의 경우 6가지 운동 능력 평가에서 유의한 차이가 없었지만(체전굴(cm), PRE, 3.19±12.15 vs. POST, 5.68±10.47; 눈 감고 외발서기R(sec), PRE, 14.53±6.99 vs. POST, 60.36±34.27; 눈 감고 외발서기L(sec), PRE, 47.58±49.79 vs. POST, 29.85±29.72; 봉 반응 시간(sec), PRE, 13.71±5.29 vs. POST, 13.93±5.45; 사이드 스텝(ea), PRE, 19.75±1.71 vs. POST, 18±1.41; 윗몸 일으키기(ea), PRE, 25.25±4.03 vs. POST, 22±0.82; 팔 굽혀펴기(ea), PRE, 31.75±7.72 vs. POST, 34.5±7.72), KG 그룹의 경우

체전굴, 눈 감고 이발서기 왼발, 팔 굽혀펴기에서 유의한 차이의 증가가 확인되었다(체전굴(cm), PRE, 10.6 ± 7.55 vs. POST, 13.78 ± 6.47 , $p < .05$; 눈 감고 외발서기 R(sec), PRE, 33.99 ± 37.67 vs. POST, 44.07 ± 15.66 ; 눈 감고 외발서기 L(sec), PRE, 12.66 ± 6.59 vs. POST, 48.86 ± 10 , $p < .05$; 봉 반응 시간(sec), PRE, 12.09 ± 2.45 vs. POST, 10.83 ± 3.2 ; 사이드 스텝(ea), PRE, 19.75 ± 2.22 vs. POST, 19.5 ± 1.91 ; 윗몸 일으키기(ea), PRE, 28.5 ± 5.45 vs. POST, 29.75 ± 5.44 ; 팔 굽혀펴기(ea), PRE, 31.5 ± 4.73 vs. POST, 39.25 ± 2.75).

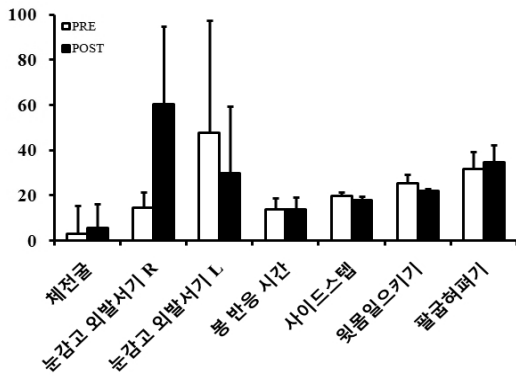


그림 1. 6주간 자율 웨이트트레이닝 시 FG 그룹의 사전, 사후 운동 능력 변화(n=4).

체전굴, 유연성; 눈 감고 외발서기, 평형성; 봉 반응 시간, 사이드 스텝, 민첩성; 윗몸 일으키기, 팔 굽혀펴기, 근력; Mean \pm SD.

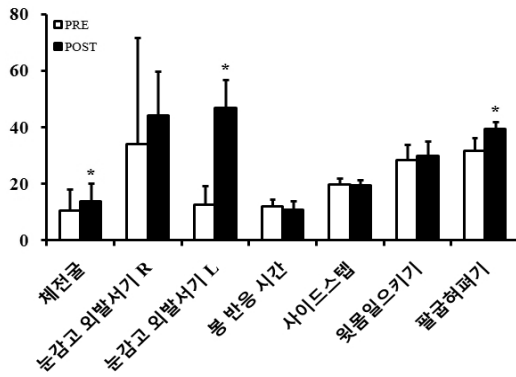


그림 2. 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝 시 KG 그룹의 사전, 사후 운동 능력 변화(n=4).

체전굴, 유연성; 눈 감고 외발서기, 평형성; 봉 반응 시간, 사이드 스텝, 민첩성; 윗몸 일으키기, 팔 굽혀펴기, 근력; * $p < .05$, PRE vs. POST; Mean \pm SD.

2 근 활성화

1) Dead life

핸드볼 선수를 대상으로 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝과 자율 웨이트트레이닝을 각각 실시하였을 때 데드리프트의 주동근인 척추세움근의 근 활성화도 비대칭 지수를 관찰 하였다. 좌우 주동근이 균형적으로 근 활성화가 이루어지는지 비교 관찰한 결과는 <그림 3>과 같이 FG 그룹보다 KG 그룹의 좌우 주동근의 활성도가 효과적으로 활용되었지만 유의한 결과는 확인되지 않았다(FG, 37.25 ± 18.38 vs. KG, 24.97 ± 6.24).

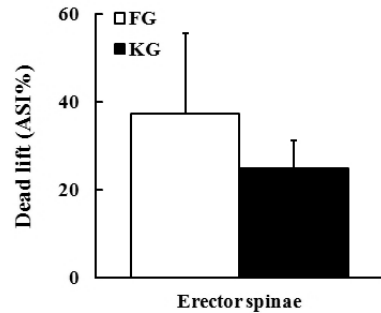


그림 3. 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝 실시 여부에 따른 데드리프트 동작이 좌우 척추세움근의 근 활성화도 변화.

FG, 자율 웨이트트레이닝 그룹; KG, K-Bar 웨이트트레이닝 그룹; Mean \pm SE.

2) Bent over row

핸드볼 선수를 대상으로 6주간 K-Bar 웨이트트레이

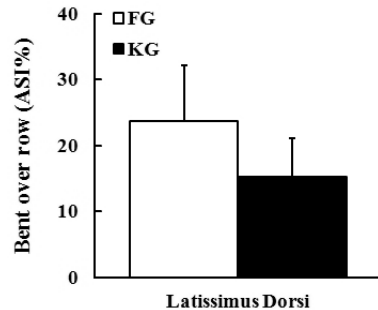


그림 4. 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝 실시 여부에 따른 벤트 오버 로우 동작이 좌우 넓은등근의 근 활성화도 변화.

FG, 자율 웨이트트레이닝 그룹; KG, K-Bar 웨이트트레이닝 그룹; Mean \pm SE.

닝과 자율 웨이트트레이닝을 각각 실시하였을 때 벤트 오버 로우의 주동근인 넓은등근의 근 활성화도 비대칭 지수를 관찰 하였다. 좌우 주동근이 균형적으로 근 활성화가 이루어지는지 비교 관찰한 결과는 <그림 4>와 같이 FG 그룹보다 KG 그룹의 좌우 주동근의 활성화가 효과적으로 활용되었지만 유의한 결과는 확인되지 않았다(FG, 23.71 ± 8.5 vs. KG, 15.19 ± 5.94).

3) Military press

핸드볼 선수를 대상으로 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝과 자율 웨이트트레이닝을 각각 실시하였을 때 밀리터리 프레스의 주동근인 어깨세모근의 근 활성화도 비대칭 지수를 관찰 하였다. 좌우 주동근이 균형적으로 근 활성화가 이루어지는지 비교 관찰한 결과는 <그림 5>와 같이 FG 그룹보다 KG 그룹의 좌우 주동근의 활성화가 효과적으로 활용되었지만 유의한 결과는 확인되지 않았다(FG, 25.16 ± 6.21 vs. KG, 18.46 ± 6.57).

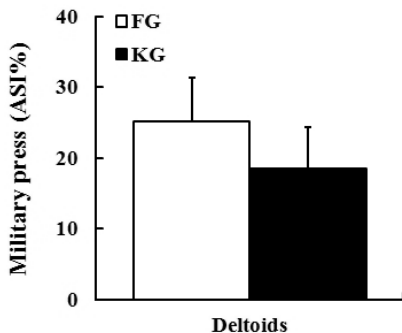


그림 5. 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝 실시 여부에 따른 밀리터리 프레스 동작이 좌우 어깨세모근의 근 활성화도 변화.

FG, 자율 웨이트트레이닝 그룹; KG, K-Bar 웨이트트레이닝 그룹; Mean±SE.

4) Behind neck press

핸드볼 선수를 대상으로 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝과 자율 웨이트트레이닝을 각각 실시하였을 때 비하인드 넥 프레스의 주동근인 어깨세모근의 근 활성화도 비대칭 지수를 관찰 하였다. 좌우 주동근이 균형적으로 근 활성화가 이루어지는지 비교 관찰한 결과는 <그림 6>과 같이 FG 그룹보다 KG 그룹의 좌우 주동근의 활

성화가 효과적으로 활용되었지만 유의한 결과는 확인되지 않았다(FG, 25.16 ± 12.1 vs. KG, 16.26 ± 8.13).

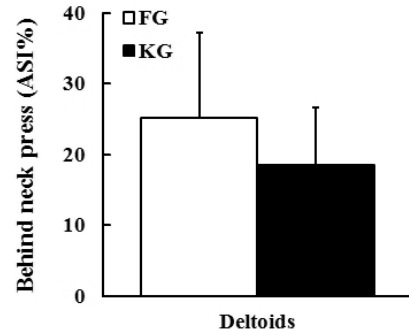


그림 6. 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝 실시 여부에 따른 비하인드 넥 프레스 동작이 좌우 어깨세모근의 근 활성화도 변화.

FG, 자율 웨이트트레이닝 그룹; KG, K-Bar 웨이트트레이닝 그룹; Mean±SE.

5) Squat

핸드볼 선수를 대상으로 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝과 자율 웨이트트레이닝을 각각 실시하였을 때 스쿼트의 주동근인 넙다리네갈래근의 근 활성화도 비대칭 지수를 관찰 하였다. 좌우 주동근이 균형적으로 근 활성화가 이루어지는지 비교 관찰한 결과는 <그림 7>과 같이 FG 그룹보다 KG 그룹의 좌우 주동근의 활성화가 효과적으로 활용되었지만 유의한 결과는 확인되지 않았다(FG, 26.6 ± 13.7 vs. KG, 18.31 ± 4.53).

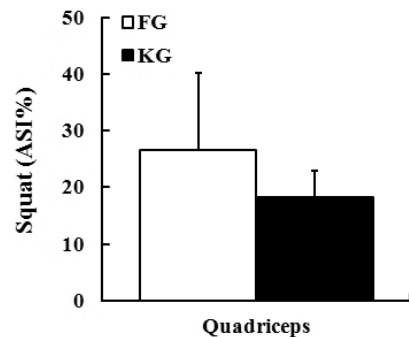


그림 7. 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝 실시 여부에 따른 스쿼트 동작이 좌우 넙다리네갈래근의 근 활성화도 변화.

FG, 자율 웨이트트레이닝 그룹; KG, K-Bar 웨이트트레이닝 그룹; Mean±SE.

IV. 논의

본 연구는 핸드볼 선수들을 대상으로 K-Bar 웨이트 트레이닝이 운동 능력(근력, 민첩성, 평형성, 유연성)과 신체의 균형적인 근 활성이 이루어지는지 확인하기 위해 사전, 사후의 그룹 내 운동 능력 비교와 그룹 간 근 활성도를 비교하여 결과를 도출 하였다.

핸드볼의 경기 특성은 주로 점프력, 민첩성, 순발력, 투구력 등의 운동 능력으로 선수 개인의 체력 향상은 필수적이며(박대홍, 1992), 핸드볼 경기 시 슛의 정확성 향상은 기술적 능력 향상에 기인한다면 슛의 힘과 속도는 운동 능력 향상과 상관관계가 있다(홍성표, 1979). 그렇기 때문에 핸드볼 선수의 운동 능력 향상은 슛의 정확성과 스피드를 향상시켜주므로 경기력에 높은 영향을 미칠 것으로 사료되며, 본 연구에서 총 6가지의 운동 능력을 사전, 사후로 측정하여 K-Bar 웨이트트레이닝이 운동 능력 향상에 효과가 있는지를 검증하였다. 그 결과 KG 그룹의 경우 체전굴과 눈 감고 외발서기, 팔 굽혀펴기에서 유의한 차이로 향상이 확인되었지만, FG 그룹에서는 유의한 차이의 운동 능력 향상을 확인하지 못하였다. 전체적인 운동 능력 결과를 확인하였을 때 FG 그룹의 경우 사전과 사후의 운동 능력이 비슷하거나 저하되는 경향이 있었지만 KG 그룹의 경우에는 대부분 향상되는 것을 확인 할 수 있었다. 특히, KG 그룹의 눈 감고 외발서기에서 왼쪽 다리만 유의한 차이의 향상이 나타났는데, 이는 사전 측정 때 강했던 오른쪽 다리 근력과는 달리 약했던 왼쪽 다리 근력이 향상되면서 나타난 결과라고 판단된다. 이와 같은 결과는 곧 불균형적 이었던 좌우 다리 근력이 균형을 맞춘 것으로 판단되며, KG 그룹의 운동 능력 결과 유의하지 않았어도 향상되는 경향이 나타난 것은 신체 균형 향상이 이를 뒷받침했기 때문으로 사료된다.

신체 불균형은 운동 능력 저하 또는 경기력 저하의 문제뿐만 아니라 훈련이나 경기 중 부상이 발생 위험이 증가된다(김재필, 2000). 핸드볼의 경우 편측 동작이 많은 운동으로써, 주로 사용하는 근육으로만 스트레스를 가중시키면 근육 간 근력 차이로 인해 부상 위험이 증가된다(하권익, 1991). 그렇기 때문에 주동근과 동시에 협력근의 근력을 향상시켜 신체 균형을 안정화 시켜주

는 것이 중요하다. 본 연구에서 이와 같은 근육의 양측 균형을 확인하기 위해 Dead lift, Bent over row, Squat, Military press, Behind neck press 동작의 주동근에 근 활성도를 측정하여 비대칭 지수를 비교 관찰한 결과 FG 그룹과 KG 그룹의 유의한 차이는 없었다. 하지만 수치를 확인해보면 KG 그룹이 FG 그룹보다 수치가 낮은 것을 확인할 수 있으며, 이는 KG 그룹의 좌우 주동근 사용이 동일하게 일어나고 있다고 판단할 수 있다. FG 그룹과 유의한 차이가 나타나지 않은 것은 6주라는 짧은 운동 기간과 연구자의 통제로 인한 K-Bar 웨이트 트레이닝이 아닌 개인적으로 운동 수행을 실시하게 하여 주 1회 피드백 제공하였기 때문에 정확한 운동 빈도가 이뤄지지 않았기 때문이라 사료된다. 또한, 핸드볼 선수 특성상 수행해야하는 웨이트트레이닝 훈련으로 인한 집중도 저하도 유의한 차이가 나타나지 않은 이유라 사료된다. 하지만 이와 같은 조건에서 차후 연구에서 장기간의 K-Bar 웨이트트레이닝과 체계적인 운동 통제가 이루어진다면 근육의 균형성 및 운동 능력에 긍정적인 결과가 나타날 것으로 판단된다.

V. 결론

본 연구는 핸드볼 선수들을 대상으로 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝이 운동 능력(근력, 민첩성, 평형성, 유연성)과 신체의 근육 활성을 관찰하기 위해 사전, 사후의 그룹 내 운동 능력 비교와 그룹 간 근 활성도 비대칭 지수를 비교한 결과는 다음과 같다.

첫째, KG 그룹의 경우 체전굴, 눈 감고 외발서기, 팔 굽혀펴기에서 유의한 차이가 확인되었으나, FG 그룹에서는 유의한 차이를 확인할 수 없었다.

둘째, Dead lift, Bent over row, Squat, Military press, Behind neck press 동작 시 KG 그룹의 좌우 주동근 활성도가 FG 그룹 보다 균형적으로 사용한 것을 확인할 수 있었으나, 그룹 간 유의한 차이는 없었다.

따라서 6주간 K-Bar 웨이트트레이닝은 유연성, 평형성, 근력을 향상 시키며, 좌우 근육의 활성도를 동일하게 함으로써 신체 균형 증가에 기여한 것으로 나타났다.

참고문헌

- 권만근, 양승원(2012). 8주간 K-Bar 기능 트레이닝이 남자대학생의 신체구성, 근 체형 변화에 미치는 영향. **한국스포츠학회**, 10(2), 355-361.
- 권만근(2014). K-Bar 운동이 흉추후만곡과 요추전만곡 및 골반정렬에 미치는 영향. **스포츠사이언스**, 31(2), 197-202.
- 김재필(2000). 양궁선수들의 안정시와 슈팅시 신체적 안정성과 기록과의 관계. **한국운동역학회지**, 10(1), 133-147.
- 박병주, 주동욱(2011). 트레이닝방법의 차이가 태권도 선수의 하지 근 기능에 미치는 영향. **대한무도학회지**, 13(1), 171-185.
- 박대홍(1992). 핸드볼 선수들의 체력에 관한 연구. **상명대학교 사회체육연구소**, 2, 1-19.
- 이석인, 신정태, 김재수, 이한경(1997). **보디빌딩의 과학**. 서울: 21세기교육사.
- 홍성표, 유채중(1979). **핸드볼의 이론과 실제**. 서울: 문음사.
- 하권익(1991). 스포츠 상해의 예방. **대한 스포츠 의학 학회지**.
- Bickel, C. S., Cross, J. M. & Bamman, M. M. (2011). Exercise dosing to retain resistance training adaptations in young and older adults. *Med Sci Sports Exerc*, 43, 1177-1187.
- Carpes, F. P., Mota, C. B., & Faria, I. E. (2010). On the bilateral asymmetry during running and cycling-A review considering leg preference. *Physical therapy in sport*, 11(4), 136-142.
- Criswell, E. (2011). *Cram's introduction to surface electromyography (2nd Ed.)*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Scott K, Powers, Edward T & Howley. (2008). *Exercise Physiology : theory and application to fitness and performance* (8th ed).
- Lehman, G. J., & McGill, S. M. (1999). The importance of normalization in the interpretation of surface electromyography: a proof of principle. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 22(7), 444-446.
- Ng, G. Y. F., Zhang, A. Q., & Li, C. K. (2008). Biofeedback exercise improved the EMG activity ratio of the medial and lateral vasti muscles in subjects with patellofemoral pain syndrome. *Journal of electromyography and kinesiology*, 18(1), 128-133.
- Powers, C. M. (2000). Patellar kinematics, part I: the influence of vastus muscle activity in subjects with and without patellofemoral pain. *Physical therapy*, 80(10), 956-964.

구글 페이지랭크 알고리즘에 의한 체조경기 랭킹모형 제안: 2015년도 남녀 마루운동 종목 랭킹 산출

Suggestion of ranking model in gymnastics by Google PageRank algorithm: Ranking of 2015 male and female floor exercise players

박재현* · 한충식 · 윤지운 · 윤효준 한국체육대학교

Jae-Hyeon Park · Chung-Sik Han · Jiun Yoon · Hyojun Yun Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 구글 페이지랭크 알고리즘을 활용하여 남녀 체조경기의 랭킹모형을 제안하고자 한다. 구글 페이지랭크는 네트워크 이론을 기반으로 하여 웹페이지 순위를 매기는 모형인데, 최근 스포츠 분야의 랭킹 산출에 적용하려는 시도가 적지 않다. 전통적으로 스포츠분야에서 소개되고 있는 랭킹 모형은 일대일 경쟁을 기반으로 하여 승, 패, 무승부의 값을 갖게 되기 때문에 체조와 같은 승패를 산출할 수 없는 종목에 적용하는데 한계가 있어 왔다. 이 연구는 체조와 같이 다중경쟁자가 출전하는 종목에서 활용할 수 있는 랭킹 모형으로서 페이지랭크를 제안하였다. 페이지랭크는 네트워크 이론에 기반을 두고 있기 때문에 많은 선수들이 출전하는 경쟁에서도 어렵지 않게 모든 선수를 대상으로 순위를 매길 수 있으며, 실시간으로 순위를 업데이트 할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 이 연구에서는 2015년도 남녀 마루운동 종목을 랭킹 산출에 실제 적용하였으며, 다중경쟁자가 출전하는 체조종목에 페이지랭크 알고리즘으로 순위를 계산할 수 있다는 사실을 확인 할 수 있었다.

Abstract

This study proposed a ranking model of male and female gymnastics players using the Google PageRank algorithm. Google PageRank is a web page ranking system that is based on network theory. Recently, there have been an attempts to apply it to rankings calculation in sports field. Traditionally, the ranking models introduced in sports are based on one-on-one competition. There has been a limit to applying to gymnastics that can not produce a win or loss. This study proposed Google PageRank as a ranking model that can be used in the events of multi-contestant such as gymnastics. Because PageRank is based on network theory, it has the advantage of being able to rank all players in a competitive position and to update rankings in real time. This study was applied to the ranking calculation of 2015 male and female floor exercise of Gymnastic sports, and it was confirmed that ranking competition can be calculated by the PageRank algorithm on the gymnastics events with multi-contestant competition.

Key words: Google PageRank algorithm, ranking model, gymnastics, floor exercise

I. 서론

스포츠 경기에 참가하는 선수 또는 팀을 대상으로 매기는 랭킹은 흔히 볼 수 있다. 랭킹은 과거부터 지금까지 수행한 경기결과를 바탕으로 어떤 선수 또는 팀이 상대적으로 우수하였는지 정보를 나타내는 방법이다. 특히, 랭킹은 스포츠팬들에게 있어 스포츠를 즐기는 하나의 재밌거리로 작용하여 스포츠 활성화에 기여한다(Motegi & Masuda, 2012). 이에 세계의 대부분 스포츠 경기단체는 출전선수 또는 팀을 대상으로 랭킹을 산출하여 스포츠팬들을 위한 흥미정보를 제공하고 있다.

체조종목에서 공식적으로 산정되는 랭킹 방법을 살펴보면, 국제체조연맹(FIG)은 올림픽 주기 동안 개최되는 8개의 월드컵 경기에서 획득한 포인트로 랭킹을 산정하는 '포인트 시스템'을 활용하고 있다. 이렇게 산정된 세계랭킹은 올림픽 출전권을 부여하는 목적을 활용되고 있다(FIG, 2017). 반면 대한체조협회에서 공식적으로 국내랭킹을 산정하고 있지 않은 실정이다. 이는 체조경기는 두 경쟁자가 참여하여 승패를 가르는 일대일 경쟁과 다르게 여러 명의 선수가 출전한 경쟁에서 매겨지는 순위이기 때문에 여러 순위를 합산한 순위를 산출하는 것은 수리적으로 쉽지 않다는 것이 하나의 이유가 될 수 있다. 랭킹을 산출하는 방법에 대한 고찰이 요구된다.

스포츠에서 랭킹을 산정하는 방법은 종목에 따라 다양하다. 승률을 근거로 랭킹을 정하는 방법(야구, 농구 등), 기록을 근거로 랭킹을 정하는 방법(수영, 육상 등), 사전에 정해져있는 포인트를 획득하여 랭킹을 산정하는 방법(테니스, 배드민턴 등) 등이 활용(김봉석, 2017; 윤지운과 박재현, 2017; Park & Newman, 2005)되고 있다. 최근 랭킹에 대한 관심이 증가함에 따라 기존에 시행하고 있는 랭킹 산정 방법들을 보완하기 위해 다양한 통계적 모형들이 제안되었으며 대표적으로 Bradley-Terry(Bradley & Terry, 1952)모형이다. Bradley-Terry 모형은 경기결과와 상대전적을 활용하여 출전경기의 횟수와 승률을 바탕으로 직접 경기를 수행하였던 결과가 없는 선수들 간에도 간접적으로 상대순위를 매길 수 있다.

그러나 현재 스포츠경기에서 사용되고 있는 대부분

의 랭킹 시스템은 일대일 대응경기를 바탕으로 수리적인 모형을 제공하고 있다. Bradley-Terry 모형도 마찬가지로 대응경기를 기본으로 하여 순위를 산정하는 모형이다. 여러 명의 선수가 출전하여 정해져 있는 규칙에 따라 경쟁한 후 순위가 결정되는 피겨스케이팅, 경륜, 체조 경기와 같은 대응경기에 적용할 수 있는 랭킹모형은 순위산출의 복잡성 때문에 그동안 랭킹 산출에서 제외(Kakis, Pardalos, Choi, Park, 2016)되어 있었다. 이에 Kakis 등(2016)은 체조와 같은 경쟁종목을 다중경쟁자(multi-contestant) 경쟁 종목으로 정의하고 PageRank 알고리즘(Page, Brin, Motwani, & Winograd, 1999)에 기반을 둔 랭킹산출 모형을 소개한 바 있다. 이는 다수의 경쟁자가 경기에 참여하여도 각각의 선수 혹은 팀 간의 독립적인 경기로 가정하고 있으며, 이전 상대전적에 대한 가중치를 반영하기 때문에 상대성이 반영된 모형이다. 또한 네트워크 이론에 기반을 두고 있기 때문에 다수의 선수를 대상으로 랭킹을 산출하는데 이론적으로 제한이 없는 장점이 있다(윤지운, 박재현, 2017).

따라서 이 연구는 페이지랭크 알고리즘을 활용하여 다중경쟁자가 출전하는 체조경기의 랭킹 산출을 제안하고자 한다. 이를 위하여 남녀 2015년도에 수행하였던 남녀 마루운동 종목 선수들의 랭킹을 표준점수를 적용하여 현장 활용성 높은 랭킹 시스템을 제안하고자 한다.

II. 페이지랭크 알고리즘에 의한 체조랭킹 계산의 예

페이지랭크 알고리즘은 1998년 구글의 창시자인 Page와 Brin이 제안하였으며, 구글에서 사용하고 있는 검색엔진으로 잘 알려져 있다. 구글은 검색 결과를 제시하면서 어떤 페이지를 가장 우선순위로 노출 시킬 것인가를 결정하기 위하여 다른 웹페이지에서 인용을 많이 하고 있는 웹페이지가 더 중요한 웹페이지라고 가정하고 네트워크 이론을 적용한다. 즉 네트워크 이론을 기반으로 하여 Markov Chain과 LDPC(Low Density Parity Check)를 기법으로 한 분석(이문호, 2011;

Langvillend & Meyer, 2004)으로 웹페이지의 중요 순위를 산출한다는 것이다.

이 연구에서 제안하고자 하는 것은 다중경쟁자가 출전하는 체조 경기의 랭킹을 산출하는데 구글 페이지랭크 모형을 적용하자는 것이다. 체조 경기결과를 네트워크로 표현한 예는 <표 1> 및 <그림 1>과 같다.

<표 1>과 <그림 1>은 3명의 선수가 출전한 각 네 개의 대회(대회1, 대회2, 대회3, 대회4)에서 산출된 경기결과를 예로 놓고 네트워크로 표현한 것이다. 예를 들면, 대회1에서 A선수가 14.0의 점수를 획득하여 1등하였고, B선수가 13.5점으로 2등하였다면 A선수와 B선수 간 획득한 점수의 차이는 0.5점에 해당한다. <그림 1>의 네트워크 상에서 A선수와 B선수 간의 연결에서 0.5의 점수 차이를 두 선수 간 실력차이로서 가중치로 반영한다는 것이 체조경기 랭킹 산출의 기본 틀에 해당한다.

여기서 누적 합산된 가중치들을 행렬로 나타내면 <행렬 1>과 같다. <행렬 1>에서 Q_{12} 는 원점수 14점을 획득한 A선수가 원점수 13.5점을 획득한 B선수 간 점수차 0.5점을 가중치로 표시한 것으로 이해하면 된다. Q_{24} 는 원점수 13.7의 B선수와 원점수 13.2의 D선수 간 원점수의 차이 0.5점을 가중치 행렬에 나타낸 것이다.

표 1. 체조경기 경기결과자료 예

대회	1등(점수)	2등(점수)	3등(점수)
대회1	A(14.0)	B(13.5)	C(13.0)
대회2	B(13.7)	C(13.4)	D(13.2)
대회3	D(14.0)	E(13.7)	A(13.3)
대회4	B(14.5)	E(13.5)	C(13.5)

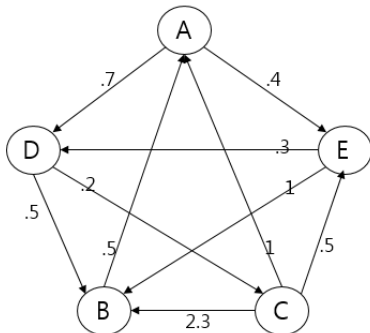


그림 1. 선수들 간의 누적 가중치 도형화

Q_{12} 와 Q_{24} 의 가중치 값은 0.5로 동일하지만, B선수가 가지고 있는 총 가중치의 합 0.5 중에서 0.5점과 D선수가 가지고 있는 총 가중치 합 0.7점 중에서 0.5점은 차이가 있기 때문에 총 가중치의 합을 분모로 두어 해당 가중치의 비율을 계산하면 <행렬 2>로 변형시켜 나타낼 수 있다.

<행렬 2> 변환행렬

<행렬 1> 초기행렬

$$Q = \begin{matrix} & \begin{matrix} A & B & C & D & E \end{matrix} \\ \begin{matrix} A \\ B \\ C \\ D \\ E \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & .7 & .4 \\ .5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ .5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 2.3 & 0 & 0 & .5 \\ 0 & .5 & .2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & .3 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \frac{.7}{1.1} & \frac{.4}{1.1} \\ \frac{.5}{.5} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \frac{1}{3.8} & \frac{2.3}{3.8} & 0 & 0 & \frac{.5}{3.8} \\ 0 & \frac{.5}{.7} & \frac{.2}{.7} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{1.3} & 0 & \frac{.3}{1.3} & 0 \end{bmatrix}$$

페이지랭크는 Markov Chin의 반복 계산에 의한 연산에 따른 계산오류가 발생하는 것으로 알려져 있고, 이 문제를 해결하고자 페이지랭크는 Damping Factor라는 개념을 적용(Page, Brin, Motwani & Winograd, 1999)하고 있다. 앞에서 언급한 가중치와 Damping Factor를 적용한 행렬 생성과정은 <공식 1>과 같다.

<공식 1> Damping Factor를 적용한 행렬 산출 공식

$$Q_{i,j} = (1 - d) \frac{A_{i,j}}{\sum_{k=1}^N A_{i,k}} + \frac{d}{N}$$

Damping Factor를 .15로 설정하여 <공식 1>에 의해서 계산된 최종 행렬은 다음 <행렬 3>과 같다.

<행렬 3> Damping Factor를 고려한 행렬

$$Q = \begin{matrix} & \begin{matrix} A & B & C & D & E \end{matrix} \\ \begin{matrix} A \\ B \\ C \\ D \\ E \end{matrix} & \begin{bmatrix} .030 & .030 & .030 & .571 & .339 \\ .880 & .030 & .030 & .030 & .030 \\ .254 & .544 & .030 & .030 & .142 \\ .030 & .637 & .273 & .030 & .030 \\ .030 & .684 & .030 & .226 & .030 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Markov Chain 거듭제곱근을 이용하여 어느 단계에서 수렴하는 고유벡터 행렬 Π 를 <공식 2>와 같이 산출해 낼 수 있다.

<공식 2> 고유벡터 행렬 산출 공식

$$\Pi^T = \Pi^T Q$$

최초 Π^1 은 전체 가중치 중 각 선수가 받은 최초 가중치이다. 예컨대, 총 7.4 가중치 중에서 A선수가 받은 가중치는 1.5이기 때문에 $1.5/7.4=.203$ 이다. 또한 B선수가 받은 가중치는 3.8이며, 총 가중치 비율은 $3.8/7.4=.514$ 가 된다. Π^1 은 <행렬 2>와 곱해져 Π^2 을 생성해 내고 다시 Π^2 은 <행렬 2>와 곱해져 Π^3 을 생성해 낸다. 이 과정을 반복적으로 시행하면 값의 변화가 의미가 없을 정도로 적어지는 수렴단계에 도달하며 그 고유벡터 행렬이 큰 순서로 순위가 매겨진다. 이 연구에서 제시한 <표 1>의 결과에서 A선수 1등, B선수 2등, D선수 3등, E선수 4등, C선수 5등이며 다음 <표 2>와 같다.

$$\begin{array}{l} \begin{array}{ccccc} & A & B & C & D & E \end{array} \\ \Pi^1 = [.203 \ .514 \ .027 \ .135 \ .122] \\ \Pi^2 = [.473 \ .205 \ .063 \ .164 \ .096] \\ \Pi^3 = [.219 \ .224 \ .070 \ .304 \ .183] \\ \vdots \\ \Pi^{25} = [.291 \ .286 \ .082 \ .213 \ .129] \\ \Pi^{26} = [.291 \ .286 \ .082 \ .213 \ .129] \end{array}$$

그림 2. 고유벡터 행렬 Π 생성 과정

표 2. 페이지랭크 순위산출 예

선수	경기결과	페이지랭크 고유 값
A	1등 1회, 3등 1회	.291
B	1등 2회, 2등 1회	.286
D	1등 1회, 3등 1회	.213
E	2등 2회	.129
C	2등 1회, 3등 2회	.082

경기결과를 살펴보면 B선수가 1등 2회, 2등 1회로 A선수보다 더 우수한 경기력을 수행하였지만 페이지랭

크 알고리즘을 통해 산출된 순위는 A선수가 더 높게 산출되었다. 이는 페이지랭크 알고리즘은 상대성을 고려하여 산출되는 모형이기 때문이다. 즉, A선수와 B선수의 함께 수행한 대회에 A선수가 더 우수한 경기력을 나타내었기 때문이다.

또한 본 연구에서 제안한 랭킹모형은 대회에 출전한 선수의 고려하여 대회수준을 반영하는 모형이다. 가령 대회1에 출전한 선수가 20명이며, 대회 2에 출전한 수가 10명이라고 한다면 대회1에서 1등한 A선수는 19명의 선수에게 가중치를 받는 반면, 대회2에서 1등한 B선수의 경우 9명의 선수에게 가중치를 받게 된다. 따라서 그동안 포인트 시스템의 문제점으로 지적되어왔던 전문가의 주관에 의한 대회수준을 보다 객관적으로 반영할 수 있다는 장점이 있다.

III. 남녀 체조 마루운동 랭킹 (2015년 경기기록 적용)

이 연구는 구글 페이지랭크 알고리즘을 활용하여 체조경기 랭킹을 산출할 수 있음을 수리적으로 증명하고자 하였다. 다중경쟁자가 출전하는 체조 경기종목은 대인경쟁 종목과는 다르게 승, 패, 무승부의 값을 갖지 않으며 선수가 수행한 연기결과에 대하여 심판이 평정한 점수를 획득하여 순위를 가린다. 따라서 이 연구에서는 체조경기에서 각 선수들이 획득한 점수의 차이를 가중치로 활용하여 다중경쟁자 출전 종목의 랭킹모형을 제안하고자 한다.

앞장에서 제시한 <표 1>과 <표 2>의 결과를 활용하여 산출한 페이지랭크는 1이하 소수점이 있는 값을 가지기 때문에 현장에서 랭킹 값으로 사용하기에는 어려움이 따른다. 따라서 페이지랭크를 활용하여 체조종목의 랭킹을 산출하고자 할 때, T점수를 사용할 것을 제안한다. T점수는 평균이 50이며 표준편차 10인 분포를 갖게 된다. T점수를 산출하기 위해서는 페이지랭크 값을 표준점수로 변환하여야 하며 표준점수 $\times 10 + 50$ 로 하여 T점수로 나타낼 수 있다.

2015년 한 해 동안 수행되었던 국내 대학 및 실업 체

조경기를 활용하여 대학 및 일분부 선수들의 마루운동 랭킹 결과는 다음 <표 3>과 <표 4>에 제시하였다. 표에서 보는 랭킹점수는 평균 50 그리고 표준편차 10인 T 분포이다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 구글 페이지랭크 알고리즘을 활용하여 남녀 체조경기의 랭킹모형을 제안하는 것을 목적으로 페이지랭크 알고리즘에 대한 소개와 함께 2015년 시점의 국내 남녀 마루운동 선수들의 랭킹을 산출하였다. 구글에서 개발하여 사용하고 있는 페이지랭크 알고리즘은 네트워크 이론을 기반으로 웹페이지 순위를 매기고 있다. 또한 학술지 인용지수 등의 순위산출 모형에도 활용되고 있으며, 최근 스포츠 분야의 랭킹 산출에도 적

용되고 있다. 대부분의 스포츠 랭킹 모형은 랭킹 모형은 일대일 대인 및 팀 경쟁을 기반으로 하여 승, 패, 무승부의 값을 근거로 승점을 활용하거나 승률을 적용하고 있어 승패를 산출할 수 없는 종목에 적용하는데 한계가 있어 왔다. 이 연구는 체조와 같이 다중경쟁자가 출전하는 종목에서 활용할 수 있는 랭킹 모형으로서 페이지랭크를 제안하였다. 이 연구에서 체조종목에 페이지랭크 알고리즘을 적용한 결과는 다음과 같다.

첫째, 다중경쟁자가 출전하는 체조경기에서 페이지랭크 알고리즘을 적용하여 랭킹 산출이 가능하다. 이는 2015년도에 출전한 모든 선수의 랭킹을 산출하는데 문제가 없었다.

둘째, 페이지랭크 알고리즘은 상대성을 고려하여 랭킹이 산출되는 모형이며 대회에 참가선수 수를 고려하여 대회수준이 반영되는 모형이다.

본 연구는 페이지랭크 알고리즘을 활용하여 체조경

표 3. 여자 성인선수의 랭킹(2015년 대회 기준)

랭킹	이름	소속	랭킹점수	랭킹	이름	소속	랭킹점수
1	허O미	제주삼다수	101.3	23	윤O미	제주삼다수	46.6
2	한O	천안시청	72.2	24	하O숙	한국체육대학교	46.5
3	엄O연	한국체육대학교	65.5	25	이O영	경북도청	46.0
4	박O희	강남구청	62.3	26	박O은	제주삼다수	45.8
5	강O지	충북제천시청	60.3	27	이O숨	충남대학교	45.6
6	차O지	강남구청	57.5	27	윤O리	충북제천시청	45.6
7	박O경	광주시체육회	57.1	29	김O은	광주시체육회	45.4
8	박O수	충남대학교	55.4	30	박O혜	광주시체육회	45.3
9	하O혜	천안시청	54.8	30	서O슬	충북제천시청	45.3
10	한O숙	강남구청	51.2	30	이O솔	인천광역시청	45.3
11	조O주	경북도청	51.0	33	신O솔	한국체육대학교	44.5
12	김O은	강남구청	50.4	34	권O정	한국체육대학교	44.4
12	강O서	전라남도청(여)	50.4	35	유O수	경북대학교	44.2
14	김O영	광주시체육회	50.3	36	김O은	제주삼다수	44.1
15	문O미	충남대학교	50.1	36	김O숙	인천광역시청	44.1
16	박O원	충북제천시청	49.9	38	유O슬	전라남도청(여)	43.9
17	박O연	강남구청	48.3	38	강O나	천안시청	43.9
18	전O원	한국체육대학교	48.1	38	유O솔	전라남도청(여)	43.9
19	최O이	인천광역시청	47.9	41	서O경	충남대학교	43.7
20	설O경	광주시체육회	47.8	41	김O리	충남대학교	43.7
21	윤O람	충남대학교	47.6	41	박O연	한국체육대학교	43.7
22	조O지	충북제천시청	46.7	41	장O영	전라남도청(여)	43.7

표 4. 남자 성인선수의 랭킹(2015년 대회 기준)

랭킹	이름	소속	랭킹점수	랭킹	이름	소속	랭킹점수
1	박O진	(주)포스코건설	94.2	39	서O은	울산광역시체육회	47.1
2	김O훈	인천광역시청	87.1	40	이O렬	국군체육부대	47.0
3	김O솔	한국체육대학교	86.9	40	유O철	경남체육회	47.0
4	황O빈	경희대학교(남자)	79.9	42	하O주	국군체육부대	46.7
5	이O중	전북도청	67.8	43	허O민	경남체육회	46.6
6	하O욱	전북도청	66.6	44	김O영	공주대학교	46.3
7	이O욱	전북도청	66.5	44	조O윤	(주)포스코건설	46.3
8	신O현	국군체육부대	66.5	44	박O용	전북도청	46.3
9	이O호	한국체육대학교	63.8	47	김O수	경남체육회	46.1
10	양O선	수원시청	63.3	47	신O민	한국체육대학교	46.1
11	김O현	한양대	62.9	49	박O복	부산대학교	45.9
12	박O수	한양대	59.7	49	김O훈	경남체육회	45.9
13	윤O성	한양대	57.8	51	정O엽	국군체육부대	45.8
13	전O섭	전북도청	57.8	52	신O보	인천광역시청	45.7
15	오O형	한양대	55.0	52	전O균	공주대학교	45.7
16	김O환	경희대학교(남자)	54.1	54	김O웅	경희대학교(남자)	45.6
17	김O면	(주)포스코건설	53.1	55	김O환	인천광역시청	45.4
18	강O원	한양대	52.6	56	정O명	한국체육대학교	45.3
18	조O광	경희대학교(남자)	52.6	57	김O운	강원도청	45.2
20	이O균	경희대학교(남자)	52.0	57	고O훈	한국체육대학교	45.2
21	배O람	수원시청	51.9	59	김O한	수원시청	45.1
22	최O범	한국체육대학교	51.3	59	강O현	전라남도청(남)	45.1
23	최O성	(주)포스코건설	50.9	61	신O	강원도청	44.7
23	류O대	한국체육대학교	50.9	62	조O훈	국군체육부대	44.5
25	김O석	한국체육대학교	50.4	63	고O담	경희대학교(남자)	44.4
26	김O환	(주)포스코건설	50.3	64	남O일	수원시청	44.3
26	이O우	한국체육대학교	50.3	64	신O재	전라남도청(남)	44.3
28	정O영	수원시청	50.2	66	신O철	서울시청	44.2
29	임O경	한양대	50.0	66	노O태	서울시청	44.2
30	이O재	(주)포스코건설	49.9	68	김O환	한양대	44.1
31	배O태	서울시청	49.4	68	김O우	국군체육부대	44.1
32	김O훈	서울시청	49.2	70	나O웅	국군체육부대	44.0
33	정O민	경남체육회	48.3	70	조O빈	전라남도청(남)	44.0
34	이O수	한국체육대학교	47.8	72	배O경	전라남도청(남)	43.9
35	방O용	한양대	47.7	73	김O완	부산대학교	43.8
35	조O영	부산대학교	47.7	74	차O석	강원도청	43.6
37	예O욱	전북도청	47.6	75	이O	전라남도청(남)	43.5
38	문O용	한국체육대학교	47.2	75	박O환	한국체육대학교	43.5

기의 랭킹을 산출함으로써 실시간 랭킹 업데이트가 가능하기 때문에 흥미로운 스포츠정보가 될 수 있다는 점에서 의의가 있을 것이다. 물론 페이지랭크 알고리즘으로 산출된 체조랭킹모형에 대한 타당성 및 다른 알고리즘으로 산출된 랭킹과 비교하여 어떠한 차이가 나타나는가에 대한 정보는 본 연구에서 다루지 않았다. 따라서 후속 연구에서 타당도를 확인하기 위해 다수의 전문가들의 절대적 합의를 도출하는 내용타당도 관련 연구와 페이지랭크 알고리즘이외에 다른 통계적 방법으로 랭킹을 산정하여 랭킹을 비교하는 연구들이 진행되기를 기대한다.

체조종목과 같이 다수의 경쟁자들이 출전하여 경기가 수행되는 종목에서 페이지랭크 알고리즘은 선수 및 팀의 랭킹을 산정하는데 유용한 연구방법임은 부인할 수 없는 사실이나 아직까지는 스포츠영역에서 활용범위가 넓지 않았다. 따라서 본 연구진은 대한체조협회의 공식 랭킹모형이 될 수 있도록 제안하며 앞으로도 체조 랭킹과 관련된 연구들이 지속적으로 이루어지길 기대해 본다.

참고문헌

김봉석(2017). **구글 페이지랭크 알고리즘을 이용한 태권도선수 랭킹 모형 개발**. 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교 일반대학원.

- 윤지운, 박재현(2017). PageRank 알고리즘을 활용한 체조도마 선수 역대 랭킹. **체육과학연구**, 28(2), 506-516.
- 이문호(2011). 구글:PageRank. **정보과학회지**, 11, 87-95.
- Bradley, R. A., & Terry, M. E. (1952). Rank analysis of incomplete block designs: I. The method of paired comparisons. *Biometrika*, 39(3/4), 324-345.
- FIG. (2017). Artistic Men's Rules. <http://www.fig-gymnastics.com/site/rules/disciplines/art>.
- Gakis, K., Pardalos, P., Choi, C. H., & Park, J. H. (2016). A Probabilistic Model for Multi-Contestant Races. *Athens Journal of Sports*, 3(2), 111-118.
- Langville, A. N., & Meyer, C. D. (2004). Deeper inside pagerank. *Internet Mathematics*, 1(3), 335-380.
- Motegi, S. & Masuda, N. (2012). A network-based dynamical ranking system for competitive sports. *Scientific Reports*, 2, 904. DOI:10.1038/srep00904.
- Park, J., & Newman, M. E. (2005). A network-based ranking system for US college football. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2005(10), P10014.
- Page, L., Brin, S., Motwani, R., & Winograd, T. (1999). *The PageRank citation ranking: Bringing order to the web*. Stanford InfoLab.

국가자격제도 활용을 통한 대학 내 스포츠산업전문인력 양성 방안

Training plan of sports industry's professional manpower within universities through utilization of national qualification system

이지현 · 김수잔* 한국체육대학교

Lee Ji-Hyun · Kim Su-San Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 스포츠산업 관련 국가자격제도 활용을 통해 대학 내 스포츠산업전문인력을 양성하는 방안을 마련하는데 목적이 있다. 이를 위해 국내의 체육 및 스포츠 분야의 국가자격제도에 대해 살펴보고, 국가 차원에서 진행되고 있는 스포츠산업전문인력 양성사업에 대해 확인하였다. 이중 스포츠산업관련 국가자격제도인 스포츠경영관리사를 바탕으로 대학 내 스포츠산업전문인력을 양성하기 위한 방안을 모색하였다. 대학 내 스포츠산업전문인력 양성을 위한 방안으로는 첫째, 관련 기관 설치 및 운영에 따른 스포츠산업전문인력 양성을 위한 지속적이며 체계적인 관리이다. 둘째, 스포츠경영관리사 자격시험 도전을 위한 지식습득을 위하여 검정과목을 토대로 필기시험을 위한 이론적 지식 습득 프로그램 운영, 실기시험을 위한 현장에서의 활용방안에 대한 관련 기관 및 단체 실무자 초청 강연 등이 있다. 셋째, 특성화된 동아리를 조직하여 대학 내 스포츠산업 전공 교수 및 석·박사 과정생들과의 꾸준한 교류를 통한 방안이 있다. 이러한 양성방안을 통해 대학 내에서 스포츠산업 현장에서 요구하는 인재양성을 기대할 수 있을 것이다.

Abstract

The purpose of this study is to prepare a plan to train the professional workforce of sports industry within universities through the utilization of the national qualification system. The national qualification system of physical education and sports sectors in Korea were examined, and the national level businesses of training the sports industry's workforce were verified. Among them, a solution to train the professional workforce of sports industry within universities were sought based on the sports business manager that is one of the sports industry-related national qualifications. To train the sports industry's professional workforce within universities, the followings are needed. First is continuous and systematic management by establishing and operating-related agencies. Second is learning programs like theoretical knowledge teaching of the test subjects to prepare for the written test, and lectures by the related organizations or associations on field application to prepare for the practical test. The third is a plan for steady exchange between the professors, doctorate students and masters students within the university by organizing specialized clubs. Through these plans, training the competent individuals needed by sports industry can be achieved from universities.

Key words: national qualification system, sports industry's professional manpower

I. 서론

2018년 2월 9일 개막하는 평창 동계올림픽대회와 3월 9일 개막하는 동계패럴림픽대회를 앞두고 마지막 준비가 한창이다. 각 국을 대표하는 동계 종목 국가대표 선수들이 강원도 평창으로 모여 대회를 치름으로써, 우리나라는 세계에서 여섯 번째로 4대 국제 메가스포츠 이벤트를 모두 개최한 나라가 된다.

동계올림픽대회 및 동계패럴림픽대회를 통한 관련 산업 발전은 스포츠산업의 발전으로 이어져 사업체 수 및 종사자 수 증가 등 긍정적 의미의 국내 스포츠산업 활성화로 나타난다.

스포츠산업은 스포츠와 관련된 재화, 서비스를 포함하는 광범위한 산업으로 공학, 정보통신, 의료, 관광 등 다른 산업과의 융·복합을 통한 새로운 가치를 창출하는 산업이라고 할 수 있다(문화체육관광부, 2015). 국내의 스포츠산업은 해가 지날수록 수요증대 및 타 산업과의 연계를 통해 급격한 성장세를 보이고 있는데, 문화체육관광부는 스포츠산업 강국으로의 도약을 위해서 정책적 목표를 설정하고, 스포츠산업의 육성을 위해 '스포츠산업 경쟁력 강화', '스포츠산업 저변 및 범위 확대', '스포츠산업 기반강화', '스포츠산업 지원 체계 강화'를 포함한 스포츠산업 관련 5대 정책적 방향을 설정하였다(문화체육관광부, 2015).

이처럼 정책적 방향 설정 후 다방면에서 이루어지고 있는 스포츠산업의 발전은 스포츠산업전문인력의 필요성을 야기시키고 있다. 스포츠산업전문인력이란, 스포츠산업 현장에 종사하거나 향후 종사할 예정인 전문 인력으로서, 현재 스포츠마케터로 활동하거나 스포츠시설업에 종사하는 종사자를 비롯하여 특성화 대학원에 재학 및 수료한 학생, 스포츠산업 인턴십에 참여중이거나 해당 업종의 유경험자를 의미한다(문화체육관광부, 2016).

또한 스포츠시장의 확대 및 스포츠산업의 세분화에 따라 다양한 직업의 유형이 생성되고 있는데, 이는 스포츠산업 관련 분야의 고용창출로 이어지고 있다. 스포츠산업 관련 분야의 고용창출은 지속적인 성장 추세에 있는 스포츠산업의 경쟁력 강화를 위해 필요하며, 따라서 이에 맞는 전문 인력의 양성이 시급하다(한진욱 등, 2015).

아울러 현재의 스포츠산업은 규모 증가뿐만 아니라 세분화도 일어나고 있는데, 이러한 세분화에 따라 스포츠산업 현장에서 필요로 하는 노동 수요에 대한 전문화가 요구되고 있다. 예를 들면, 정부에서는 프로스포츠산업의 발전에 따라 스포츠에이전트 자격제도의 도입을 추진하고 있다. 해당 자격을 개설하기 위해 스포츠산업 진흥법 개정이 필요한데, 이는 시대의 흐름에 따른 변화를 반영하는 것이라고 할 수 있다(한진욱 등, 2015).

요즘 같은 지식정보화 사회는 고등교육이 중심이 되는 사회, 학력과 능력이 중심이 되는 사회이기 때문에 전문직종을 바탕으로 전문성을 추구하게 되며, 이를 나타내는 능력의 기초로서 자격에 대한 가치와 역할이 강조된다(한국노동연구원, 2006). 체육 및 스포츠 분야에서도 전문성을 가진 전문가로서의 역할을 검증받기 위해 체육지도자 및 스포츠경영관리사 등의 국가자격제도를 운영하고 있다(조민행, 권옥동, 2011).

체육 및 스포츠 관련 전공자들이 취득할 수 있는 해당 분야의 국가자격제도로는 체육지도자와 스포츠경영관리사를 들 수 있다. 체육지도자는 2015년 전면 개정된 체육지도관련 자격제도로써 전문스포츠지도사(1·2급), 건강운동관리사, 생활스포츠지도사(1·2급), 유소년스포츠지도사, 노인스포츠지도사, 장애인스포츠지도사(1·2급)로 구성되어 있다. 스포츠경영관리사는 스포츠산업과 관련된 유일한 국가자격제도로써 2005년부터 시작되어 그 명맥을 유지해오고 있다.

스포츠산업관련 현장에서 전문가로 활동할 수 있는 인재를 양성하기 위해 시작된 스포츠경영관리사 자격제도는 2006년부터 2010년 까지는 응시자격에 제한을 두었으나, 학력규제 요건 등이 폐지되면서 누구나 응시할 수 있게 되었다. 이에 따라 응시자 및 합격자 수가 증가하였으며, 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원(구 체육과학연구원)에서는 2006년부터 스포츠경영관리사 인턴십 제도 운영을 통해 스포츠경영관리사를 취득한 자들에게 다양한 현장 경험을 할 수 있도록 기회를 제공하고 있다.

스포츠경영관리사 자격제도는 스포츠산업론, 스포츠경영론, 스포츠마케팅론, 스포츠시설론에 대한 이론 및 실무 부분의 이해를 기본으로 취득한 자격을 통해 스포츠산업현장에서 활용 가능한 전문 인력을 양성하는 것

을 목적으로 하고 있다. 하지만 현장에서 잘 활용될 것이라는 기대와는 달리 자격을 취득했음에도 불구하고 고용창출에 직접적으로 활용되지 못하고 있다는 문제점이 꾸준히 제기됨에 따라, 스포츠경영관리사제도의 문제점을 파악하고 개선하기 위한 노력이 계속되고 있다(한진욱 등, 2015).

정부는 스포츠산업의 미래 성장에 초점을 맞추고 스포츠산업 발전과 더불어 미래 인재 양성을 목표로, 2002년부터 '스포츠산업전문인력 양성사업'을 시작하였다. 2009년 시작된 '스포츠산업전문인력 양성기관 지정 운영' 사업은 스포츠산업 발전을 선도할 전문인력을 양성하기 위한 사업으로 지역별 특성을 고려하여 시작되었다. 각 지역별 특색에 맞는 스포츠산업전문인력을 양성하기 위하여 해당 지역에서 운영 중인 스포츠산업전문인력 양성기관 운영을 실시하였는데, 해당 사업의 목적은 스포츠산업 관련 교육을 받기 위한 대학이나 대학원 등의 교육기관이 서울 및 경기 지역에 주로 분포되어 있어, 지방에 거주하고 있는 사람들이 스포츠산업에 관심이 있어 관련 교육을 받고자 할 때, 교육기관 등의 부족으로 인한 문제점을 해소하고자 하는 것이다(문화체육관광부, 2009). 2014년부터는 글로벌 융합산업 트렌드에 대처하는 차세대 전문인력을 양성하기 위해 교육 과정을 전면 개편하여 특성화 중심으로 교육을 실시하고 있다(문화체육관광부, 2016).

교육을 위해 투자한다는 것은 개인의 생산성을 증대 시킴으로써 소득에 대한 보장을 하기 때문에 대부분의 사람들은 질 높은 교육을 받기 위해 고등교육에 진학하게 된다. 이것은 인적자본 이론과 더불어 산업화 사회에서 학력 또한 자연스럽게 높아진다는 근대화의 이론에 따라 체육 분야에서도 마찬가지로 고등교육의 양적 성장이 이루어지고 있다(조민행, 2016).

이처럼 국가적 차원에서 이루어지는 스포츠산업전문인력양성 사업과 더불어 대학 내에서도 스포츠산업전문인력양성을 위한 다양한 시도가 이루어지고 있는데, 관련 학과, 전공, 대학원 설치 및 운영뿐만 아니라 전문 양성 기관이나 기존 기관 내 프로그램을 운영함으로써 대학의 경쟁력 강화를 비롯하여 학생들의 진로에 도움을 주고 있다.

본 연구에서는 국가적 차원의 스포츠산업전문인력

양성사업 등을 바탕으로 대학 내 스포츠산업전문인력을 양성하기 위해 어떠한 형태의 발전방안을 모색할 수 있는지 알아볼 것이다. 또한 대학 내 스포츠산업전문인력을 양성함으로써 대학 내 경쟁력 강화를 할 수 있다는 점을 들어 국가자격제도 중 스포츠산업과 관련된 스포츠경영관리사 자격 취득을 통해 대학의 학생들에게 어떤 기회가 제공되며, 자격 취득을 위해 대학에서 할 수 있는 일들을 살펴봄으로써 대학 내 스포츠산업전문인력 양성 방안을 마련하는 방법을 제시하고자 한다.

이러한 연구목적을 달성하기 위하여 관련 보고서 및 자료, 기사, 문헌 등을 분석하고자 한다.

II. 체육 및 스포츠 분야 국가자격제도

우리나라의 체육 및 스포츠 분야의 국가자격에 대한 규정은 국민체육진흥법 제10조에 규정되어 있으며, 자격은 자격에 대한 인정, 시행주체, 직무 능력의 범위, 직업에 따른 기능 수행 등에 따라 분류할 수 있다. 직무 능력의 범위 및 업무 기능은 관련법에 따라 전문인력을 양성하는데 필요한 교육, 훈련, 노동시장의 연계성 측면에서 중요한 역할을 한다(조민행, 권옥동, 2011).

스포츠산업 관련해서는 2007년 관련 법령인 스포츠산업진흥법 제정에 따라 스포츠산업의 발전과 진흥을 위하여 전문인력의 필요성이 대두되었다(남중웅 등, 2010).

자격제도가 궁극적인 효과를 발휘하기 위해서는 해당 자격을 취득했을 때 나타나는 정도의 능력을 나타내주는 신호나 능력을 개발하기 위해 선도하는 기능, 그리고 기업에서 인재를 채용할 때 선별하는 장치로서의 기능을 담당해야한다(권민혁, 2007).

1. 체육 및 스포츠 분야 국가자격 분류

국가자격의 분류는 시행주체 및 인정에 따른 분류, 자격에 의한 직무 능력 범위에 따른 분류, 직업상 수행하는 기능에 따른 분류가 있다. 체육 및 스포츠 분야의 자격 분류에 대해 <표 1>과 같이 살펴보면, 업무의 기능에 따라서는 업무독점형보다는 능력인정형으로 분류

표 1. 체육 및 스포츠 분야의 자격 분류

분류기준	자격유형	자격내용	자격종류
기능별	업무 독점형	<ul style="list-style-type: none"> · 해당자격이 없으면 그 업무에 종사할 수 없는 자격 · 자격이 있어야만 개업할 수 있는 면허형 자격과 법에 의해 해당 자격증 소지자를 고용하여 그 업무를 담당하도록 하는 의무고용형 자격으로 분류 · 자격의 업무독점 범위에 따라 직종형(의사, 변호사, 회계사, 노무사 등)과 한정적인 업무의 직무형(전기, 가스, 건축, 소방)으로 분류 	해당사항 없음
	능력 인정형	· 해당분야의 일정한 지식과 기능을 보유하고 있음을 나타내며, 자격증이 없다고 해서 해당 업무에 종사할 수 없는 것은 아님	체육 및 스포츠 관련 분야 자격증
내용별	전문자격	· 특정 직종의 일을 수행하는데 필요한 지식과 기술의 습득 정도	스포츠경영관리사 체육지도자
	일반자격	· 여러 직종에 걸쳐 직무수행의 효율성을 높일 수 있는 지식과 기술의 습득 정도	해당사항 없음
시행주체별	국가자격	<ul style="list-style-type: none"> · 국가가 신설, 관리 운영하는 자격 · 국가가 법률로써 검정을 직접 시행(개별법) · 국가가 법률로써 정하고 공공기관에 검정을 위탁(산업인력공단) · 국가가 법률로써 정하고 민간에 검정을 위탁 	스포츠경영관리사 체육지도자 (구, 경기지도사 구, 생활체육지도사) 동력수상레저기구조정면허
	민간자격	<ul style="list-style-type: none"> · 법인, 단체, 개인이 신설하여 운영 관리하는 자격 · 민간부문에서 자격등록을 통해 자율적 시행 · 우수한 민간자격에 대해 국가가 공식적으로 인정한 공인민간자격, 순수민간자격, 사내자격이 있으며, 인증의 주체가 해외에 있고, 국제적으로 통용되는 국제자격도 민간자격임 	국가공인민간자격증 - 해당사항 없음 등록민간자격증 - 총 38종

출처: 남중웅, 조민행, 권옥동, 구광본, 서재하(2010). 체육 및 스포츠부문의 전문인력 양성과 국가자격제도 고찰

될 수 있는데, 이는 해당 직무에 대한 자격이 없다고 하더라도 법적으로 문제가 없기 때문이라고 할 수 있다(남중웅 등, 2010).

내용에 따른 분류는 특정 직종의 직무 수행 시 필요한 지식, 기술 습득 정도를 나타내는 전문자격에 속하는 자격으로 전문스포츠지도사, 건강운동관리사, 생활체육지도사, 유소년스포츠지도사, 노인스포츠지도사, 장애인스포츠지도사, 스포츠경영관리사가 해당된다.

체육 및 스포츠 관련 학과 출신들이 취득할 수 있는 전문적인 자격증은 타 전공의 전문적인 자격증에 비해 업무에 필수적으로 필요한 업무독점형이나 의무고용형, 면허형에 분류되지 않는 것으로 나타나 사회적 진출이나 직업적인 소명에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 단순한 능력인정을 떠나 업무에 필수불가결한 요소로 활용될 수 있도록 전환이 필요할 것이다(남중웅 등, 2010).

시행주체 및 인정에 따른 분류에 의한 자격은 국가자격과 민간자격으로 구분할 수 있는데, 국가자격은 국

가가 시행하고 관리하는 자격으로서 국가의 법률에 따른 검정을 직접 주관 및 시행하는 개별법에 의한 국가자격과 국가가 법률에 의해 정한 자격을 공공기관에 위탁하여 시행하는 자격인 국가기술자격으로 구분할 수 있다. 민간자격은 법인이나 단체, 개인이 자격을 신설하고 관리 및 운영하는 자격으로서 현행 자격기본법에 의거하여 자율적으로 관리 운영하는 자격을 말한다(남중웅 등, 2010).

체육관련 전공자들이 체육과 관련된 스포츠지도사, 스포츠경영관리사 등 국가자격을 취득한 전문인력으로 전문직 속성을 지녔다고 하더라도 노동시장에서 직업과 관련해서 전문성을 인정받기는 어렵다(조민행, 권옥동, 2012). 왜냐하면 국가자격을 취득해야만 해당 직종에 종사할 수 있는 엄

격한 면허관련 제도가 갖춰져 있지 않기 때문이다(한국산업인력공단, 2001). 전문직이라고 불리는 직업은 대부분 공통된 조직의 형태를 갖고며, 일반인들은 이해하기 어려운 지식 체계를 가진 직업을 말한다. 따라서

체육관련 전공자들이 전문직을 가질 수 있도록 제도적인 접근이 필요하다(조민행, 권옥동, 2012). 또한 체육관련 전공자들이 전문적인 직업을 갖기 위해서 체계화된 전문지식을 전달하는 고등교육 및 연수기간 등의 설치·운영이 필요하다.

2. 체육지도자

체육지도자란 학교나 직장, 체육단체 또는 지역사회 등에서 체육과 관련한 지도 활동을 할 수 있도록 해당 자격을 취득한 사람을 말하는 것으로, 해당 자격은 국민체육진흥법에 의한 것이다. 만 18세 이상은 누구나 응시할 수 있으나, 각 자격별로 응시자격의 차이가 존재한다(국민체육진흥공단 체육지도자연수원, 2017).

2015년 체육지도자 관련 자격의 개편에 따라 자격의 명칭 및 자격요건 등의 변화가 있었는데, 체육지도자 자격제도의 구성은 다음과 같다.

표 2. 체육지도자 자격제도

자격명	세부사항
전문스포츠지도사	1, 2급
건강운동관리사	-
생활스포츠지도사	1, 2급
유소년스포츠지도사	-
노인스포츠지도사	-
장애인스포츠지도사	1, 2급

출처: 국민체육진흥공단 체육지도자연수원 홈페이지(2017).

체육지도자 자격을 취득할 때 연수가 필요할 경우 일정기간 동안 지정된 연수기관을 통해 연수를 받아야 하는데, 앞으로는 선진화된 보수교육체제로 전환해야 한다. 선진화된 보수교육체제란 대학의 교육과정에 참가하도록 유도하는 것으로 대학에서의 교육과정과 자격을 연계하는 이수형 보수교육 방법이 있기 때문이라고 할 수 있다(조민행, 2016).

3. 스포츠경영관리사

2005년부터 시행되고 있는 스포츠경영관리사(Sport

Business Manager)는 문화체육관광부의 주도로 추진되었던 스포츠산업전문인력을 양성하는 사업과 같은 맥락에서 시작되었다(한진옥 등, 2015).

스포츠에 대한 관심 및 참여증대에 따른 스포츠 시장의 다양화와 더불어 스포츠산업의 발전으로 인해 다양한 직업 유형과 함께 고용기회를 제공하고 있다. 이에 따라 국내에서도 아마추어스포츠 및 프로스포츠의 발전으로 인해 스포츠경영에 대한 전문가의 필요성이 대두되었으며, 스포츠경영 분야에서의 적응을 비롯하여 올바른 직무활동을 위하여 보다 체계적이고 다양한 학문적 교류 및 전문가 양성의 필요성이 증대되었다(한국산업인력공단, 2017).

스포츠경영관리사는 아마추어스포츠 및 프로스포츠 구단의 스포츠 마케팅 기획 및 운영과 더불어 선수대리인으로서의 사업을 진행한다. 또한 스포츠이벤트 기획 및 운영과 스포츠헤럴드와 광고주 유치에 관한 직무를 수행하기도 하며, 스포츠콘텐츠를 발굴하고 확보하여 상품화를 한다. 아울러 스포츠시설과 관련하여 시설을 이용하는 회원을 모집하고 관리하기도 하며, 새로운 스포츠시설을 설치 시 경영에 관한 컨설팅을 진행하고 운영하기도 한다(한진옥 등, 2015).

이처럼 스포츠경영관리사로서의 직무는 스포츠 분야별로 세분화 되어 있으며, 이와 관련하여 아마추어스포츠 및 프로스포츠 구단, 각종 경기단체, 일반 기업체 스포츠관련 부서, 공공 및 민간스포츠시설 등에 진출할 수 있다.

1) 검정현황

2005년 처음 시작 된 스포츠경영관리사 자격제도는 검정 시작 이후 감소하는 추세를 보였으나, 2011년 이후 검정부터 정부의 국가기술 자격증 취득에 대한 관련 학과 졸업생 등 학력 우대관련 부분에 대한 규제 완화로 학력, 경력 제한 없이 누구나 응시할 수 있게 되면서 응시인원이 점차 증가하였다(한진옥 등, 2015).

2005년부터 2016년까지 스포츠경영관리사 검정현황은 다음과 같다.

표 3. 스포츠경영관리사 검정현황

(단위: 명, %)

연도	필기			실기		
	응시	합격	합격률	응시	합격	합격률
2016	1,700	1,087	63.9	903	489	54.2
2015	1,428	945	66.2	940	439	46.7
2014	1,589	992	62.4	1,039	267	25.7
2013	1,973	1,382	70	1,218	350	28.7
2012	1,194	776	65	686	358	52.2
2011	1,030	731	71	616	141	22.9
2010	573	433	75.6	357	116	32.5
2009	538	390	72.5	347	267	76.9
2008	548	426	77.7	468	111	23.7
2007	754	582	77.2	639	96	15
2006	1,073	880	82	907	285	31.4
2005	2,802	1,621	57.9	1,216	348	28.6
소계	15,202	10,245	67.4	9,336	3,267	35

출처: Q-Net 큐넷(자격의 모든 것) 홈페이지(2017).

2) 문제점

스포츠경영관리사의 자격제도에 대한 문제점을 파악하는데 있어 스포츠 마케팅 직군과 스포츠시설 직군에 종사하는 현장의 실무자와 스포츠경영관리사 취득자를 대상으로 표적집단면접을 수행한 결과 스포츠경영관리사의 문제점을 도출하였다(한진욱 등, 2015).

첫째, 스포츠경영관리사라는 자격에 대한 공신력 부족으로 인하여 스포츠산업 현장의 고용자와 피고용자 모두에게 인정받지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 자격을 취득하고자 하는 자의 입장에서 자격 취득을 하기 위해 기울인 노력에 대해 적절한 대우 및 보상을 받지 못하고 있는 것으로 나타났다. 이를 통해, 스포츠산업 전반에 걸쳐 스포츠경영관리사 자격을 취득하기 위한 직업능력 및 직업능력개발에 대한 증명을 위한 분위기가 조성되지 않고 있다. 이러한 문제점이 생기는 주요 원인은 현장에서 바로 활용 가능한 개인의 실무적 역량 검증을 위한 검정력이 낮기 때문인 것으로 판단된다.

둘째, 자격소지자에 대한 대우 미흡인데, 자격제도의 활성화를 위해서는 자격에 대한 정확한 대우가 필요하다. 예를 들면, 경제적 대우, 지위 상승 및 승진이다. 스포츠경영관리사에 대한 현장의 우대책의 미비함은 공신력의 부족, 관련기업에 대한 자격제도 홍보부족이 원

인이 된다.

셋째, 자격검정과 스포츠산업 현장에서의 요구 사이의 괴리이다. 대부분의 스포츠산업 현장에서는 바로 적용 가능한 개인적 능력이 있는 것을 선호하는데, 바로 적용이 가능하다는 것은 개개인별 능력과 역량에 대한 성취 정도를 말한다. 개인의 직업적 능력에 대해 인정하고 자격을 부여하는 검증의 과정을 통해 스포츠경영관리사에 접목시켜야 할 것이다.

넷째, 제도 활성화 지원 대책 미흡을 들 수 있는데, 스포츠경영관리사 취득 후 관련 기업의 인턴십 기회가 꾸준히 제공되어야 할 것이다.

다섯째, 스포츠경영관리사 자격에 대한 유효기간이 따로 정해져있지 않기 때문에 취득 후 보수교육을 받아야 할 의무가 없으며, 절차도 없다. 이로 인해 스포츠경영관리사 자격취득자들의 자질 및 전문성에 의문을 갖게 됨에 따라 시행기관을 비롯하여 관련 협회에서는 자격증 취득자들을 대상으로 보수교육이 필요하다.

여섯째, 전문성이 결여된 것에 따른 개인적 직업능력에 대한 신호 전달의 가능성이 미흡하다. 국내의 교육 제도는 대부분 다양화 및 세분화되어 있으며 기업에서 요구되는 자격에 대한 역량도 보다 전문화 되고 있다. 따라서 자격 취득자가 현장에서 세분화된 직무수행능력을 보여주는 자격신호전달 기능이 강화되어야 한다. 하지만 현재 스포츠경영관리사 검정과목은 스포츠산업, 스포츠경영, 스포츠마케팅, 스포츠시설로 포괄적으로 구성되어 있어, 광범위한 직무역량을 모두 포함하고 있다. 이러한 수행직무에 대한 포괄성은 개개인이 전문역량을 습득하거나 발휘할 수 없도록 하고 있어 세분화되고 전문화 된 스포츠산업 관련 인재 채용시 기능을 못하고 있다. 따라서 세분화하는 것이 필요하다.

일곱째, 종합적인 관리 체제의 부재에 따라 국가적 차원에서 지원하는 정부부처 서로 간의 기능 및 역할이 유기적으로 작용할 필요가 있다. 따라서 스포츠경영관리사 자격 취득 장려 뿐만 아니라 네트워크 구축을 통해 자격 취득자들이 관련 업종으로 취업을 할 수 있도록 도와줘야하며, 국가적 차원에서 제도 활성화를 위한 지원 대책으로 선도조직의 구성이 필요할 것이다.

3) 개선방안

스포츠경영관리사 자격 제도에 대한 현 문제점을 분석하고 그에 따른 개선방안은 다음과 같다(한진옥 등, 2015).

첫째, 스포츠경영관리사의 자격 제도 전문화 및 세분화를 추구해야한다. 이는 실무적 전문성을 위해서도 가장 필요한 부분이며, 필기시험 과목 변경, 방식의 변경, 새로운 방식 도입 등을 고려해볼 필요가 있다.

둘째, 스포츠경영관리사의 자격제도에 대한 공신력을 확보하기 위하여 스포츠경영관리사 자격을 취득한 개개인의 능력에 대해 지표화를 통해 업무에 대해 우월한 이론적, 실무적 지식과 판단 능력을 보증할 수 있도록 하는 자격제도의 구조 확립이 필요하다.

마지막으로 스포츠경영관리사 자격에 대한 공신력을 창출하기 위해서는 자격 취득자에 대한 경력관리를 위한 기구 설치 및 운영, 자격 취득자 재교육, 경력 시스템 도입 등을 통해 제도와 시스템의 뒷받침이 필요하다.

III. 스포츠산업전문인력 양성

1. 스포츠산업전문인력 양성사업

정부에서는 2002년부터, 고부가가치 산업으로 각광받고 있는 스포츠산업을 발전시키기 위한 전문인력 양성을 위해 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원(구 체육과학연구원)에 스포츠산업전문인력 양성과정을 개설하여 운영하고 있다(문화체육관광부, 2009).

스포츠산업의 발전에 따른 전문인력에 대한 수요 급증에 따라 수요자에 맞는 수요자 중심적 교육의 필요성이 대두되었다. 지금까지 대학이나 대학원을 비롯하여 스포츠산업 인력을 양성하는 기관들이 대부분 서울이나 수도권에 편중되어 있어 지방에서 해당 교육에 대한 공급이 부족하다는 문제점이 있었다. 또한 지방자치단체와 해당 지방의 교육기관 사이의 긴밀한 협조가 부족한 점 또한 문제점으로 지적되었다(문화체육관광부, 2009).

스포츠산업전문인력 양성사업을 위해 지정된 양성기관 및 운영사업의 정책적인 목표는 스포츠산업의 육

성과 더불어 융·복합 전문 인력을 양성하여 관련 신시장을 개척하고 스포츠산업의 발전기반을 조성하는데 있다. 이를 위해 정부가 공공재원을 활용하여 스포츠산업 관련한 곳에 진출하려는 인력에게 실질적인 도움을 주고자 시행하는 교육이자 스포츠산업에 종사하고 있는 인력들에게 현장에서 직접적으로 활용할 수 있는 직무능력을 고양시키는 교육관련 훈련프로그램을 제공하려는 목적이 있다(문화체육관광부, 2009).

2017년 스포츠산업전문인력 양성사업의 세부사업으로는 스포츠산업전문인력 양성기관 지원, 스포츠산업융합분야 CEO 아카데미 운영, 스포츠산업분야 인턴십 운영이 있으며, 세부사업별 사업추진성과는 다음과 같다.

표 4. 2017년 스포츠산업전문인력 양성사업 추진성과

세부사업명	사업규모
스포츠산업전문인력 양성기관 지원	4개 교육기관 지원 320명 양성
스포츠산업융합분야 CEO 아카데미 운영	1개 대학 지원 33명 양성
스포츠산업분야 인턴십 운영	38개 기업 인턴 45명 지원

출처: 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원 홈페이지(2017).

1) 스포츠산업전문인력 양성기관 교육 운영비 지원

스포츠산업전문인력 양성기관 교육 운영비 지원 사업은 스포츠산업 발전을 선도할 전문인력을 양성하기 위해 국민체육진흥기금 등을 통해 운영하고 있는 교육과정을 말한다. 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원(구 체육과학연구원)과 지방의 운영기관(지방자치단체 지정)에서 이원적으로 사업을 진행하고 있다(국민체육진흥공단 한국스포츠개발원, 2017).

스포츠산업전문인력 양성기관 교육 운영비 지원 사업은 지역별 대학을 선정하여 해당 지역에서 필요로 하는 스포츠산업전문인력을 양성하는데 그 목적이 있다. 해당 지역의 스포츠산업 발전을 위해서는 스포츠산업을 구성하는 다양한 하위산업 중 해당 지역 내에 주로 분포하고 있는 하위 산업의 교육 중 수요가 많은 교육을 바탕으로 교육훈련과정을 만들어나갈 필요가 있다(문화체육관광부, 2009).

스포츠산업전문인력 양성기관 교육 운영비 지원 사업은 지역의 스포츠산업전문인력을 양성을 목표로 해당 교육기관에 교육 운영비를 지원해주는 사업을 말하며, 지원기간은 2014년부터 2018년 까지다. 사업규모는 전국 4개 지역의 4개 대학에서 1개 과정당 40명 이내의 교육생을 선발할 수 있으며, 대학별 자체적으로 선발한다. 각 대학별 과정은 다음과 같다.

표 5. 스포츠산업전문인력 양성기관 현황

대학명	과정명	소재지
동명대학교	· 피트니스 전문가 과정 · 스포츠마케팅 전문가 과정	부산광역시
호남대학교	· 스포츠레저이벤트 전문인력 과정 · 스포츠시설경영 전문인력 과정	광주광역시
백석대학교	· 스포츠마케팅 전문가 과정	충청남도
순천대학교	· 지역 에코스포츠산업 창업 전문가과정 · 지역 특화산업을 접목한 스포츠관광 전문가 과정	전라남도

출처: 문화체육관광부 보도자료(2014).

부산광역시에 소재하고 있는 동명대학교는 피트니스 전문가 과정과 스포츠마케팅 전문가 과정을 운영하고 있으며, 매년 5~6월 교육생을 선발한다. 광주광역시의 호남대학교는 스포츠레저이벤트 전문인력 과정과 스포츠시설경영 전문인력 과정을 운영 중이며, 각각 4~5월, 8~9월 교육생을 모집한다. 충청남도 천안에 소재한 백석대학교는 스포츠마케팅 전문가 과정을 운영 중이며, 전라남도 순천에 소재한 순천대학교에서는 지역과의 연계성을 고려하여 지역 에코스포츠산업 창업 전문가과정, 지역 특화산업을 접목한 스포츠관광 전문가과정을 설치, 운영 중이다.

스포츠산업전문인력 양성기관 교육 운영비 지원을 위한 사업 추진절차는 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원과 해당 대학의 협약체결을 시작으로 지원금 입금, 교육생 선발 및 교육과정운영, 결과보고 및 정산, 해당 대학평가로 이루어진다.

2) 스포츠산업융합분야 CEO 아카데미지원 사업

스포츠산업융합분야 CEO 아카데미지원 사업은 해당 아카데미를 운영하는 기관에 운영비 및 교육비를 지원하는 사업으로, 스포츠산업융합 분야의 CEO나 임원진을 대상으로 30여 명을 선발하여 교육을 지원하고 있다. 5개월 과정으로 이루어지는 해당 사업은 2014년부터 2016년까지 서강대학교 STAR 최고위과정 운영을 통해 총 91명을 교육했으며, 교육생 모집 및 교육과정 운영은 해당 대학 자체내에서 시행하였다.

해당 사업의 사업추진 절차는 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원의 공모를 통해 기관을 선정한 뒤 협약을 체결하고, 지원금 지급 후 교육생 선발 및 교육과정 운영을 통해 해당 사업에 대한 결과보고 및 정산 후 기관평가를 받게 된다.

3) 스포츠산업분야 인턴지원 사업

스포츠산업분야 인턴지원 사업은 관련 기업이 인턴을 채용할 시 인턴 인건비에 대해 기업에 보조금을 지원해주는 사업으로 인턴 1명 당 월 1백 만 원을 6개월 동안 지급하는 방식으로 이루어진다. 한 해 약 50명의 인턴을 대상으로 지원되며, 기업공모 및 선정, 인턴희망자 모집, 기업별 인턴지원자 통보, 인턴면접 전형 및 채용, 협약체결, 지원금 지급, 인턴근무, 결과보고의 절차로 이루지며, 2017년에는 총 38개 기업에서 스포츠산업분야 인턴지원 사업을 진행하였다.

4) 차세대 스포츠산업 융·복합 전문인력 양성

스포츠산업의 시장 수요와 더불어 새로운 융·복합 관련 산업에 유연하게 대응하고, 대외 경쟁력을 높이기 위해서 스포츠산업을 견인해 나아갈 융·복합형 전문인력 양성의 필요성이 대두되었다. 따라서 현장에서의 실무경험과 지식을 바탕으로 창조경제를 선도할 차세대 스포츠산업 융·복합 전문인력을 양성하기 위하여 대학을 선정하여 ‘스포츠산업 융합 특성화 대학원 운영’ 계획을 발표하였다. 이에 따라 공개경쟁을 통해 총 5개 대학을 선정 후 업무협약을 체결하였으며 선정된 대학은 <표 6>과 같다(문화체육관광부, 2014).

표 6. 스포츠산업 특성화 대학원 현황

대학명	학과명	소재지
상명대학교	스포츠정보기술융합학과	서울특별시
국민대학교	스포츠공학융합학과	서울특별시
을지대학교	스포츠관광융합학과	경기도
한양대학교	스포츠디머스학과	서울특별시
경희대학교	스포츠커뮤니케이션융합학과	경기도

출처: 문화체육관광부 보도자료(2014).

해당 대학들은 각 대학별로 2015년부터 관련 학과를 개설하여 신입생을 선발하여 과정을 운영 중이다. 대학별로 선발된 인원은 특화된 교육과정을 통해 수학하고, 스포츠산업과 관련된 산학 협력 프로젝트와 국내외 인턴십을 통해 현장에서의 실무경험과 관련 지식 축적을 통해 스포츠산업전문인력으로 양성되고 있다(문화체육관광부, 2014).

IV. 결론 및 제언

본 연구는 최근 급속도의 성장을 통해 규모가 커진 스포츠산업 현장에서 전문화된 인력에 대한 수요 증가에 따라 스포츠산업전문인력의 필요성에 대해 인식하고, 스포츠산업 관련 국가자격제도인 스포츠경영관리사 제도 활용을 통해 대학 내에서 스포츠산업전문인력을 양성하는 방안을 제시하고자 하였다.

대학은 국가 및 인류사회의 발전을 위해 필요한 학술적 이론과 그에 따른 응용방법을 가르치고 끊임없이 연구하는 고등교육 기관이다(노동권, 장대선, 장준호, 2017). 이처럼 고등교육 기관으로서의 대학의 역할에 따라 체육 및 스포츠 전공자들이 체육학을 바탕으로 전문적인 지식을 갖고 스포츠산업전문인력으로 양성되기 위해서는 무엇보다 대학 내에서 관련 이론 습득 및 방법 활용을 위해서 차별화된 프로그램 및 기관 운영이 필요할 것이다.

대학 내에서 스포츠산업전문인력 양성을 위한 방안으로는 첫째, 관련 기관 설치 및 운영에 따른 스포츠산업전문인력 양성을 위한 지속적이며 체계적인 관리이다. 대학 내 이미 설치되어 있는 인력개발원이나 평생

교육원을 통해 스포츠경영관리사 취득을 위한 이론 지도를 비롯하여, 자격시험 응시일정 공유, 응시방법 지도 등을 통해 많은 학생들이 자격시험에 도전할 수 있도록 해야 한다.

둘째, 자격시험 도전을 위해 스포츠경영관리사 주요 검정과목을 토대로 필기시험을 위한 이론적 지식 습득을 위한 프로그램을 운영하고, 실기시험을 위해 관련 기관이나 단체의 실무자를 초청하여 예시된 상황에서의 적절한 대처방법을 반복적으로 경험함으로써 자격시험에 대비하도록 한다. 아울러 시험대비 뿐만 아니라 현장감 있는 수업의 반복을 통해 스포츠산업전문인력으로서 현장에서 활용할 수 있는 다양한 활용방안을 제시할 수 있도록 한다.

셋째, 대학 내 기관이나 프로그램을 통한 운영뿐만 아니라 특성화된 동아리의 조직을 통해 관련 지식에 대한 끊임없는 탐구와 공유가 이루어질 수 있도록 한다. 대학 내 스포츠산업 전공 교수 및 석·박사과정생들의 지도하에 스포츠산업전문인력으로서의 지식 습득을 꾸준히 할 수 있도록 한다. 이는 자격시험에 대한 합격여부를 떠나 지속적인 노력을 통해 필요 지식을 습득하고 활용할 수 있는 준비를 하는 기회가 될 것이다.

이처럼 대학 내에서 스포츠산업전문인력 양성을 위한 프로그램이나 기관 운영 시 해당 자격증 취득을 목표로 하며, 자격 취득 이후에도 지속적인 관리와 보수를 통해 스포츠산업 현장에서 요구하는 인재를 양성할 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

- 국민체육진흥공단 체육지도자연수원 홈페이지(2017).
<https://www.insports.or.kr>
 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원 홈페이지(2017).
<https://www.sports.re.kr>
 권민혁(2007). 체육지도자 국가자격 취득자의 취업결정 요인 분석. **체육과학연구**, 18(4), 104-114.
 남중웅, 조민행, 권육동, 구강분, 서재하(2010). 체육 및 스포츠부문의 전문인력 양성과 국가자격제도 고찰. **한국사회체육학회지**, 40, 97-106.

노동권, 장대선, 장준호(2017). 지역사회와 지역대학 연계발전방안 - 협력 프로그램과 대학생의 주거공간마련을 중심으로 -, **지역사회발전학회논문집**, 42(1), 65-79.

문화체육관광부(2009). **스포츠산업 전문인력 양성기관 평가 연구**. 서울, 문화체육관광부.

문화체육관광부(2013). **스포츠산업 진흥 중장기계획 수립**. 서울, 문화체육관광부.

문화체육관광부(2014). <이제는 스포츠강국에서 스포츠산업강국으로> 문화체육관광부 차세대 스포츠산업 융복합 전문인력 양성.

문화체육관광부(2015). **2016 스포츠산업 실태조사 보고서**. 세종, 문화체육관광부.

문화체육관광부(2016). **2015 스포츠산업백서**. 세종, 문화체육관광부.

조민행, 권옥동(2011). 체육 및 스포츠 관련 분야의 국가자격제도는 전문화를 지향하고 있는가?. **한국**

스포츠산업 · 경영학회지, 16(1), 15-25.

조민행, 권옥동(2012). 체육관련학 전공자의 국가자격과 전문직 고찰. **한국스포츠산업 · 경영학회지**, 17(5), 1-11.

조민행(2016). 체육지도자 국가자격 제도의 현안과 쟁점. **한국체육교육학회지**, 20(4), 161-174.

한국노동연구원(2006). **우리나라 국가자격제도의 현황과 개선방안**. 세종, 한국노동연구원.

한국산업인력공단(2001). **지식경제하에서의 인적자원개발을 위한 국가직업능력표준의 설정 및 개발방안**. 서울, 한국산업인력공단.

한진욱, 안정찬, 이상규, 신동일, 노승찬(2015). 스포츠경영관리사 자격제도 개선방안. **한국스포츠산업 · 경영학회지**, 20(4), 37-50.

Q-Net 큐넷(자격의 모든 것) 홈페이지(2017). <http://www.q-net.or.kr>

저항성 트레이닝 유형에 따른 엘리트 여자 역도선수들의 생화학적 반응

A biochemical response to the type of resistance training in elite female weightlifting athletes

황동주 · 염동철 · 조준용* 한국체육대학교

Dong-Joo Hwang · Dong-Chul Yeom · Joon-Yong Cho Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 엘리트 여자 역도선수들을 대상으로 훈련유형[저강도/높은 훈련량(LLHV), 고강도/낮은 운동량(HLLV)]에 따른 근 기능 및 생화학적 반응을 분석하여 역도종목의 특성에 맞는 효율적인 훈련 프로그램 구성원리에 대한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다. 연구대상은 대학에 재학중인 엘리트 여자 역도선수 6명을 대상으로 하였으며, 여성 운동선수에 대한 특성과 역도경기에 대한 전문지식을 갖춘 지도자 2인의 통제하에 연구가 진행되었다. 실험결과 6주간 강도와 훈련량이 다른 저항성 운동 프로그램의 적용에 따른 사전, 사후 근 기능 및 체내 생화학적 지표[성장호르몬(Growth hormone; GH), 인슐린 유사 성장인자(Insulin like growth hormone; IGF-1), 크레아티닌(Creatinine)]의 변화수준에 대한 유의한 차이는 나타나지 않았다. 실험계획 및 진행과정에서 발생한 변수로 인해 기존의 예상된 기대효과와 상반되는 근 기능 감소 결과 값이 나타난 부분에 대해서는 후속연구를 통해 해결해야할 부분이지만, 골격근의 기능 및 성장에 중요한 요인으로 작용하는 성장호르몬이 저강도/높은 훈련량 집단에서 상대적으로 더 높게 나타난 점은 역도 훈련 프로그램 구성원리를 도출하기 위한 의미있는 연구결과로 활용될 것으로 판단된다.

Abstract

The purpose of this study is to analyze the muscular function and biochemical responses according to the training type (low intensity / high training volume (LLHV), high intensity / low exercise volume (HLLV), and to provide basic data on the constituting principle of weightlifting training program. The subjects of this study were six elite female weightlifters at university, and the research was conducted under the control of two leaders who have expertise and the understanding of characteristics of women athletes in weight lifting. As a result, the application of training program that has different intensity and volume for six weeks showed no significant difference in growth hormone (GH), insulin-like growth hormone (IGF-1), and urine creatinine. Although the reduction of muscle function, which is contrary to anticipated effects by the variables generated during the experiment planning and process, is the part of a follow-up study, the fact that the growth hormone, which plays an important role in the function and growth of skeletal muscle, is relatively higher in the low intensity / high training volume group, will be the meaningful research result to derive the principle of the weightlifting training program.

Key words: sport talents, cardiovascular capacity, isokinetic muscle strength

I. 서론

역도경기(Weightlifting)는 중력에 의해 발생하는 극한의 중량을 가진 바벨(Barbell)의 저항에 대하여 특화된 신체의 움직임과 역동적인 힘의 조절을 통해 선수 개인의 최대중량을 수직으로 들어올리는 규정된 동작의 성공여부에 의해 경기결과가 결정되는 종목이다. 인상(Snatch)과 용상(Clean & Jerk)으로 구분되는 역도의 경기방식은 수행동작의 기술적 특성에 따른 차이가 존재하지만, 그 외에 체력적, 정신적, 생리적 특성의 적응 및 적용은 경기방식에 관계없이 전반적으로 유사하게 적용된다(류지선 등, 2010).

성별에 따라 각기 진행되는 역도경기는 성별의 차이에서 비롯되는 신체적, 생리적 특성으로 인해 남성과 비교하여 상대적인 경기력의 차이가 발생하지만, 운동수행측면에서는 서두에 언급한 바와 같이 성별에 관계없이 동일한 훈련 및 기술수준과 운동생리적 특성이 요구된다.

여자역도의 경우 1990년 이후 스포츠 과학적 접근을 통한 선수와 지도자의 체계적인 훈련접근과 기술수준 향상을 기반으로 올림픽에서 꾸준히 우수한 성적을 도출하여 역도강국으로서의 자리를 매김하고 있지만, 엘리트 선수의 조기 발굴과 함께 다양하고 세분화된 과학적 접근을 통해 중국 역도선수들의 강세가 지속되는 만큼 역도경기의 경기력 개선에 대하여 현장적용 가능성을 고려한 과학적 접근이 요구된다(이세원 등, 2012; 조인호 등, 2013).

역도경기의 경기력 향상을 위한 접근은 역학, 심리학, 영양학 및 운동생리학을 포함한 다양한 분야에서 진행되고 있다. 특히, 역도경기는 근육의 수축과 이완을 통해 발생하는 운동에너지가 최대근력과 근 파워의 형태로 도출되는 수준의 차이에 의해 훈련의 효율성과 경기력이 크게 좌우되는 만큼 운동생리학 및 트레이닝 방법론적 측면의 연구는 매우 중요하다(신덕수 등 2010).

역도선수의 주된 훈련형태는 근 섬유의 동원과 종목의 특성상 저항성 훈련으로 구성하는 것이 일반적이다. 한편, 트레이닝 방법론 분야의 많은 연구자들은 플라이오메트릭스(Plyometrics)와 유산소성(Aerobic) 트레이

닝을 동반한 다양한 보조운동 형태의 훈련 프로그램 실시가 경기력 개선에 긍정적 요인으로 작용할 수 있다는 연구결과를 제시하였다(김형묵 등, 1998; 이석인 등, 2012). 하지만, 훈련 프로그램의 부분적 변화는 장기간의 적용을 통해 긍정적인 효과를 도출하기 이전에 경기력 방해요인으로 작용할 수 있으며, 현실적으로 안정적이고 우수한 결과를 유지해야 하는 엘리트 역도 선수에게 많은 제한점이 있다. 또한, 단기적이지만 고착화된 근육의 생리적 대사에 반응에 대해 강도와 훈련량(Repetition)이 다른 훈련 프로그램을 적용한 연구에서 저강도/높은 운동량(Low-Load/High-Volume; LLHV) 훈련법과 고강도/낮은 운동량(High-Load/Low-Volume; HLLV) 훈련법과 비교하여 상대적으로 경기력 결정요인과 다양한 생리적 변인들에 대해 유의성(Significance)은 부족하지만 더 효과적으로 작용할 수 있다는 내용을 기존의 다양한 선행연구 사례와 실험적 연구결과를 통해 제안하였다(황동주 등, 2017; Boone 등, 2016).

한편, 엘리트 역도선수의 운동수행능력 측면에서 동작의 효율성과 경기력 향상을 위한 훈련 프로그램 구성 원리를 밝히기 위한 다양한 생리학적 연구결과들이 제시되고 있지만 대부분의 연구들은 이미 개인의 최대 경기력을 유지하고 있는 엘리트 역도선수들에게 적용시키기에는 제한적인 부분이 많으며, 주로 남자 역도선수를 대상으로 실험연구를 진행하는 경우가 일반적이다(Busso 등, 1992; Nicoll 등, 2016). 이는 여성 운동선수의 경우 신체의 구조적, 생화학적 변인의 미묘한 차이와 함께 실험연구를 진행하는 과정에서 나타날 수 있는 다양한 변인에 대한 통계의 한계에서 비롯된다(변재경, 1999; 이진범, 2002). 하지만, 실험 디자인과 여자 운동 선수에 대한 연구자의 정확한 이해를 바탕으로 연구를 진행한다면 의미있는 연구결과를 도출하는 것이 가능하다는 점을 전제로 최근 여성 운동선수를 대상으로 많은 실험연구가 진행되고 있다(신덕수 등 2010; 안종철 등, 2005).

이러한 관점에서 여자 역도선수를 대상으로 역도경기의 경기력과 훈련 효율성을 개선할 수 있는 훈련 프로그램의 구성원리를 도출하기 위한 연구의 필요성은 높아지고 있지만 이에 대한 과학적 접근을 시도한 연구는 미비한 실정이다. 따라서, 본 연구는 대학 엘리트 여

자 역도선수들을 대상으로 역도훈련의 운동강도와 훈련량이 다른 훈련 프로그램의 적용에 따른 근 기능 및 생화학적 반응을 비교하여 역도 종목의 특성에 맞는 효율적인 훈련 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 K대학에 재학중인 엘리트 여자 역도선수 6명을 선정하였다. 연구자는 여성 운동선수의 특성과 역도경기의 충분한 이해를 바탕으로 연구를 진행하였으며, 훈련 프로그램은 엘리트 역도 지도자가 참여하는 가운데 실험이 진행되었다. 연구자는 피험자에게 실험참가 전 연구의 목적과 절차에 대해 충분히 설명하였으며, 자발적 실험참가를 희망하는 자만을 대상으로 실험을 진행하였다. 실험참가 대상자의 집단구분 및 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 대상자의 신체적 특성

	LLHV	HLLV
나이(yrs)	20	21
신장(cm)	159.3±4.5	160.3±6.02
체중(kg)	65.3±10.66	67.2±19.29

The data shown represent the mean±SD.

2. 실험 절차

본 연구의 모든 대상자들은 실험처치에 따른 효과에 영향을 미치는 변수로서 작용할 수 있는 카페인, 식이 보충제 및 호르몬제 섭취를 실험기간 동안 제한하였다. 실험과 분석은 집단에 대한 구분없이 진행하였으며, 검사항목 간 측정에 따른 영향을 통제하기 위해 최소 12시간 이상의 간격을 두고 실시하였다. 측정변인에 대한 특성을 고려하여 신체구성(Body composition; BC), 혈액분석(Blood sampling; BS) 및 뇨 분석(Urine sampling; US), 근력검사(Muscle strength test; MST)를 단계적으

로 실시하였으며, 검사결과에 대한 이전 운동훈련에 대한 영향을 최소화하기 위해 검사당일 검사항목 이외의 다른 활동을 제한하였다. 실험에 참여한 모든 피험자들은 유형에 따라 [① 저 강도/높은 운동량(Low-Load/High-Volume; LLHV), ② 고 강도/낮은 운동량(High-Load/Low-Volume; HLLV)] 집단으로 구분하여 6 주간 훈련 프로그램을 실시하였다.

3. 훈련 프로그램의 진행

본 실험에 참여하는 모든 피험자들은 사전측정을 진행한 후 훈련 프로그램에 대한 예비 적응기간을 가졌다. 훈련 프로그램이 진행되는 6주 동안 여자 역도선수들의 훈련강도(Intensity)와 운동량(Repetition) 설정은 엘리트 운동선수인 점을 감안하여 기존 훈련과 비교하여 총 운동시간(h/day)이 크게 변하지 않는 수준에서 수정 및 보완하여 계획하였다. 피험자의 역도경기 수행 수준을 고려한 훈련 프로그램의 원활한 진행을 위해 연구 참여자를 제외한 역도경기 전문가 2인(여1, 남1)의 지휘아래 훈련 프로그램이 진행되었다.

저항성 훈련 프로그램의 구성은 일반적으로 역도선수들이 바벨을 활용하여 진행하는 스쿼트(Front & Back Squat), 푸쉬 프레스(Front & Back Push press), 스네치(Snatch) 및 클린 앤 저크(Clean & Jerk) 등으로 계획하였으며, 집단 구분에 따라 운동강도(Intensity)와 반복횟수(Repetition & sets)가 다른 훈련 프로그램 유형을 적용하였다.

4. 측정항목 및 방법

1) 신체구성

신체구성의 측정은 피험자가 소속되어 있는 K대학교의 역도장과 체력 측정실에서 진행되었다. 신장(Height)과 체중(Weight)의 측정은 간단한 최소한의 복장을 착용한 상태에서 자동 신장·체중계(DS-102 JENIX, Korea)를 사용하여 측정하였다.

2) 생화학적 분석

생화학적 분석을 위한 혈액 및 뇨 샘플의 채취는 측

정결과에 영향을 미칠 수 있는 요인들은 최대한 통제된 상태에서 훈련 프로그램 적용 전/후 12시간 간격으로 실시하였다. 실험당일 오전(AM 9:00 - AM 9:30) 피험자의 안정을 유지시킨 상태에서 간호사의 지휘아래 순차적으로 피험자의 혈액(Blood)과 뇨(Urine) 샘플 채취 진행하였다. 상완 주정맥(Antecubital vein)에 1회용 주사기(Syringe)를 삽입하여 혈액(약 10ml)을 채취하였으며, 채취한 혈액은 3000rpm에서 30분간 원심분리 한 후 상층액(Supernatant)을 분리하여 다른 튜브에 옮겨 분석 시까지 -80℃에 냉동 보관하였다. 분석항목은 연구목적에 따라 성장호르몬(Growth hormone; GH), 인슐린 유사 성장인-1(Insulin like growth factor 1; IGF-1)와 크레아티닌(Creatinine)으로 설정하였으며, 샘플 내에 포함된 생화학적 변인들에 대한 정량적 분석은 녹집자 의료재단에 의뢰하여 진행하였다.

3) 근 기능 검사

최대근력의 측정을 위한 검사는 등속성 근 기능 검사(Isokinetic muscular function) 장비를 이용하여 진행할 계획이었으나 실험장비에 대한 사전적응에도 불구하고 검사장비에 대한 피험자의 숙련도 차이로 인해 발생하는 결과 값의 낮은 신뢰도로 인하여 배근력 검사(Back strength test; BT)로 근 기능 검사를 대체하였다. 피험자의 요부 통증유무를 확인한 후 검사를 진행하였으며, 준비운동 후 양발을 정확한 위치에 위치시킨 상태에서 상체를 약 30도 정도 기울여 배근력 장비의 손

잡이를 무릎 높이로 조절한 다음 전력으로 잡아당기도록 지시하였다. 불이행 판정 시 1회의 추가 검사기회를 부여하였으며, 검사결과는 2회 측정결과 값을 기준으로 높은 기록을 채택하였다.

5. 자료 처리

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/PC 21.0 통계 프로그램을 이용하여 각 집단에 대한 기술 통계치(mean±SD)를 산출하고, 집단 및 시기 간의 상호작용에 대한 효과를 검증하기 위해 반복측정에 의한 이원변량 분석(Repeated two-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 상호작용 효과가 있을 경우 집단 별 검사는 독립 t-검증, 훈련 프로그램 실시 전, 후 검사는 종속 t-검증을 실시하였으며, 통계적 검증을 위한 가설수락 수준은 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 훈련유형에 따른 생화학적 변화

강도와 훈련량이 다른 2가지 유형의 트레이닝 프로그램을 실시한 엘리트 여자 역도선수들을 대상으로 혈액 및 뇨의 생화학적 반응을 검사한 결과는 <표 2>에 제시된 바와 같다. 검증결과 혈중 성장 호르몬(GH) 수준에 대한 시기와 집단 간의 상호작용 효과는 통계적으

표 2. 훈련유형에 따른 역도선수들의 혈중 호르몬 반응

	Group	Pre	Post	Source	F	p
Growth hormone (ng/ml)	LLHV	3.84±1.18	4.99±2.12	Time	1.696	.263
	HLLV	4.14±0.69	4.71±1.1	Group	.000	.989
				Time x Group	.193	.683
IGF-1 (ng/ml)	LLHV	283.66±27.31	224.66±42.71	Time	37.440	.004**
	HLLV	269.33±76.12	203.33±44.74	Group	.196	.681
				Time x Group	.117	.749
Creatinine (g/day)	LLHV	1.57±0.38	2.02±0.43	Time	15.199	.018*
	HLLV	1.59±0.23	1.95±0.32	Group	.007	.953
				Time x Group	.188	.687

The data shown represent the mean±SD.

Statistically significant main effects or interaction effects, * $P<.05$, ** $P<.01$

로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서, 이 연구에서는 훈련유형과 시기에 따른 주 효과를 검증하였다. 훈련유형과 시기에 따른 변화는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

혈중 인슐린 유사 성장인자(IGF-1) 수준에 따른 시기와 집단 간의 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서, 이 연구에서는 훈련유형과 시기에 따른 주 효과를 검증하였다. 훈련유형에 따른 IGF-1 발현수준은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 시기에 따른 변화는 $F(1,4)=37.440$, $p=.004$ 로서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

요중(Urine) 크레아티닌(Creatinine) 수준에 따른 시기와 집단 간의 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서, 이 연구에서는 훈련유형과 시기에 따른 주효과를 검증하였다. 훈련유형에 따른 Creatinine 발현수준은 유의한 차이가 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 시기에 따른 변화는 시기에 따른 변화는 $F(1,4)=15.199$, $p=.018$ 로서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

2. 훈련유형에 따른 근 기능지표 변화

6주간 강도와 훈련량이 다른 2가지 유형의 트레이닝 프로그램을 실시한 엘리트 여자 역도선수들을 대상으로 배근력 검사를 통해 근 기능 수준을 측정한 결과는 <표 3>에 제시된 바와 같다. 검증결과 근 기능요인에 대한 시기와 집단 간의 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서, 이 연구에서는 훈련유형과 시기에 따른 주 효과를 검증하였다. 훈련유형에 따른 배근력 무게의 변화는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 시기에 따른 변화는 $F(1,4)=37.159$,

$p=.004$ 로서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

IV. 논의

역도경기에서 경기력 결정요인으로 작용하는 다양한 요인들 중 근골격계(Musculoskeletal)의 기능적, 구조적 개선과 생체 내 에너지 시스템의 효율성 개선은 경기결과에 직간접적으로 긍정적인 영향력을 발휘한다. 이러한 관점에서 오랜 기간 동안의 반복훈련과 시합을 통해 개인의 최대 경기력에 도달한 엘리트 역도선수의 경우 고원현상(Plateau phenomenon)과 함께 기록향상의 정도가 매우 낮기 때문에 한정된 시간 안에 효율적인 훈련 프로그램을 구성하여 적용하는 것에 대한 중요성은 매우 높다(문영진 등, 2005).

지금까지 운동생리학(Exercise physiology) 분야의 많은 연구자들은 엘리트 역도선수의 경기력과 훈련 효율성의 향상에 초점을 맞춘 다양한 연구들을 통해 의미 있는 결과들을 도출하고 있지만, 새로운 운동형태의 보강을 통해 나타나는 한시적 개선효과와 함께 남자 역도 선수를 중심으로 진행되는 연구의 흐름으로 인해 현장 적용 가능성 높은 여자 역도선수의 경기력 향상에 대한 연구의 중요성은 간과되어 왔다(문영진 등, 2004; Storey 등, 2016)). 이에 대해 본 연구자는 여자 엘리트 역도선수들을 대상으로 기존의 역도 훈련 프로그램 특성 중 강도(Intensity)와 훈련량(Repetition)이 다른 2가지 유형의 훈련 프로그램을 통해 나타나는 효과를 검증하였다.

인체 내 다양한 호르몬의 생화학적 반응을 통해 나타나는 다양한 반응의 작용기전과 효과크기는 아직 완벽히 이해되고 있지 않지만 많은 연구자들은 호르몬의

표 3. 훈련유형에 따른 역도선수들의 근 기능 변화

Group		Pre	Post	Source	F	p
Back strength(kg)	LLHV	152±25.23	124±14.52	Time	37.159	.004**
				Group	.036	.858
	HLLV	154±21.37	127.6±11.59	Time x Group	.035	.861

The data shown represent the mean±SD.

Statistically significant main effects or interaction effects, ** $P<.01$

활성 및 양적 차이 변화를 검증한 실험결과를 통해 운동수행에 따른 생화학적 반응 및 적응 효과를 제시하고 있다(Atherton 등, 2015). 특히, 골격근의 성장과 발달에 영향을 미치는 다양한 호르몬 중 성장 호르몬(GH)과 인슐린 유사 성장인자(IGF-1)은 역도경기의 경기력 개선 가능성에 대한 중요한 지표로 활용될 수 있다. 선행 연구들은 호르몬 반응이 높은 민감성으로 인해 다양한 통제변인에 의해 영향을 받지만 실험의 중재요인(Intervention factor)으로서 운동수행과 역도경기의 중요한 경기력 결정요인으로서 작용하는 근 기능 및 성장은 유의미한 정적 상관관계(Positive correlation)를 나타낸다고 보고하였다(Kraemer 등, 1992; Ormsbee 등, 2007). 본 연구의 실험결과 훈련유형에 따른 혈중 GH 및 IGF-1의 발현수준은 유의한 차이를 나타내지 않았지만, 성장 호르몬의 경우 저강도/높은 훈련량을 실시한 집단에서 훈련 프로그램 진행 후 더 높은 증가율을 나타냈다. 반면, IGF-1의 경우 두 집단 모두 사후검사에서 기존의 운동수행관련 선행연구와 상반되는 감소경향의 연구결과가 확인되었다. 앞서 언급한 바와 같이 호르몬 반응은 실험조건의 통제수준에 따라 민감하게 반응하며 극미한 수준으로도 그 영향력이 광범위하게 나타날 수 있다고 제언하는 선행연구를 고려하여 혈중 호르몬 반응에 대한 단편적인 결과해석은 경계해야 할 것으로 판단된다.

요(Urine)의 채취를 통한 생화학적 대사산물의 검사는 피험자에 대한 비 침습성(Non-invasive)과 용이성으로 인해 임상적 활용성이 높지만, 운동생리 분야에서 신체활동에 따른 요중 생화학적 반응을 분석한 연구는 매우 부족하며 여성 운동선수를 연구대상으로 선정한 경우는 극히 제한적이다. 크레아티닌(Creatinine)은 근육 내 에너지 생산을 위한 대사과정에서 작용하는 화합물인 크레아틴(Creatine)의 분해에 의해 생기는 노폐물로서 임상적으로 혈청(Serum)과 요중에서 측정되는 양적수준을 비교하여 신장기능의 상태를 평가하는 지표로 사용되지만 신장기능의 이상이 없는 정상상태에서 지속적인 운동을 통한 골격근 양의 증가는 요중 크레아티닌 농도의 정상수준 내 증가로서 나타날 수 있다(Bongers 등, 2017). 본 연구의 실험결과 운동유형에 따른 요중 크레아티닌 발현수준은 유의한 차이를 나타내

지 않았지만 두 집단 모두 6주간의 훈련 프로그램 진행 후 근소하게 증가하는 경향을 나타냈다. 이러한 결과는 지속된 훈련에 의한 골격근 양의 증가로 긍정적 해석이 가능하지만 이는 확대해석의 여지가 존재하므로 추후 후속연구를 통해 임상적 의미에서 결과해석의 정확성을 높이는 것이 요구된다.

배근력 검사는 근 기능을 평가하는 검사방법의 하나로써 고중량의 바벨을 잡아당겨야 하는 역도종목의 특성상 검사결과 값이 갖는 의미는 매우 크다(염동철 등, 2004; 황동주 등, 2017). 실험결과 훈련 프로그램 유형에 따른 배근력 평가수치(kg)는 유의한 차이를 나타내지 않았지만 두 집단 모두 사후검사에서 감소하는 경향을 나타냈다. 훈련 프로그램의 구성원리의 변화를 통해 일반적으로 기대할 수 있는 근력 상승효과와 상반된 근력감소 결과는 부분적이지만 간과하기 힘든 부분이다. 연구의 특성상 사전, 사후 실험과정에서 예상치 못한 변수의 개입과 여성 운동선수라는 연구대상의 특이성을 배제할 순 없지만 연속적인 근력운동 수행 후 회복 방법과 회복수준의 설정이 근력, 근 파워 및 혈중 피로요인과 역의 상관관계를 나타내는 요인으로서 훈련 프로그램의 효과를 증명하는 실험연구에서 매우 중요시되는 부분임을 강조한 선행연구(류호상, 2004; 전종귀 등, 2002)와본 연구에 참여한 역도 전문가의 경험적 지식을 고려하여 본 연구의 실험결과에 대한 원인을 추론해볼 때 6주간의 훈련 프로그램 실시 후 진행된 사후실험이 여자 역도선수의 근력의 개선을 도모할 만큼 충분한 회복기를 갖지 못한 상태에서 진행되어 발생한 근 피로누적의 결과로 판단된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 엘리트 여자 역도선수들을 대상으로 6주간 강도와 훈련량이 다른 두 가지 유형의 역도 훈련 프로그램 적용에 따른 근 기능 및 생화학적 변화를 분석한 결과 전반적인 실험결과에서 유의한 통계적 차이는 나타내지 않았다. 실험의 계획 및 실행과정에서 예상치 못하게 발생한 변수로 인해 기존의 예상된 훈련 기대효과와 상반된 결과 값이 나타난 부분과 엘리트

역도여자 선수라는 연구대상의 특이성으로 인해 실험에 참여한 피험자의 수가 제한적인 부분에 대해서는 실험계획을 수정 및 보완하여 추후 후속연구에서 더 자세히 논의해야 할 부분으로 남아있지만, 저강도/높은 훈련량 집단에서 골격근의 기능 및 성장에 중요한 요인으로 작용하는 성장호르몬이 상대적으로 더 높은 증가경향을 나타낸 점은 남자 역도선수를 대상으로 진행된 본 연구진의 선행연구 결과와 일치된 경향성을 나타내며, 이는 향후 효율적인 역도 훈련 프로그램의 구성원리를 도출하기 위한 의미있는 연구결과로서 활용될 것으로 판단된다.

참고문헌

- 김형묵, 최기수, 황우원(1998). 유산소훈련이 역도선수의 근력, 근지구력과 체지방에 미치는 영향. **교육과학연구**, 11(3), 261-280.
- 류지선, 안효작, 조준용, 윤영길, 윤석훈, 문영진, 원신희, 박태민, 최평화(2010). 체육지도자 훈련서(역도), **국민체육진흥공단 체육과학연구원**.
- 류호상(2004). 선수의 과훈련과 탈진, **코칭능력개발지**, 6(2), 12-22.
- 문영진, 류중현, 이순호(2004). 주기적 정성적분석을 통한 훈련목표 제공이 남자 역도 인상기술 향상에 미치는 영향. **한국운동역학회**, 14(2), 69-83.
- 문영진, 이순호, 최규정, 윤성원(2005). 역도 인상기록 향상을 위한 근력강화 프로그램 개발, **국민체육진흥공단 체육과학연구원 연구보고서**, 2005-21.
- 변재경(1999). 여자운동선수의 월경주기 상태가 골밀도 및 호르몬에 미치는 영향. **운동과학**, 8(3), 405-421.
- 이세원, 전윤수(2012). 한국 역도의 史적 의의와 향후 정책 담론. **한국체육정책학회지**, 10(4), 15-29.
- 신덕수, 이창준, 고영호, 임관철, 노동진, 김세민(2010). 훈련 프로그램이 여자 역도 선수의 순발력, 근력 및 최대근력에 미치는 영향. **체육과학연구**, 16, 27-33.
- 염동철, 문영진, 윤성원(2004). 복근과 배근력 강화훈련을 통한 복/배근력의 균형비 변화가 역도 인상 기술에 미치는 영향. **체육과학연구**, 15(3), 136-144.
- 안종철, 원신희, 안효작, 천우호, 조인호, 차정훈, 전상석, 이종삼(2005). 복부/허리의 Abs & Back 트레이닝이 여자 엘리트 역도선수들의 등속성 근력 발현에 미치는 효과. **한국여성체육학회**, 19(1), 47-54.
- 이건범(2002). 여자 역도 선수와 우수 남자 역도 선수 인상 동작의 운동학적 비교 분석. **한국체육학회지**, 41(1), 549-562.
- 이석인, 정호은(2012). 밸런스 및 플라이오메트릭 트레이닝이 여자 역도 선수의 경기력에 미치는 영향. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**, 6(4), 188-195.
- 전종귀, 한동엽(2002). 최대운동 후 정리운동 프로그램이 젖산 회복율 및 근력에 미치는 영향. **충남대학교 체육과학연구소**, 20(1), 119-127.
- 조인호, 염동철, 조준용(2013). 지구성 또는 저항성 운동 실시가 여자 역도선수 골격근의 Pro & Macro 글리코겐 수준과 운동수행력에 미치는 효과. **한국스포츠학회지**, 11(2), 205-216.
- 황동주, 염동철, 조준용(2017). 저항성 트레이닝 방법에 따른 엘리트 역도선수들의 근 기능 및 호르몬 반응. **한국체육과학회지**, 26(5), 1025-1037.
- Atherton, P. J., Phillips, B. E., & Wilkinson, D. J. (2015). Exercise and Regulation of Protein Metabolism. *Progress in molecular biology and translational science*, 135, 75-98.
- Boone, C. H., Hoffman, J. R., Gonzalez, A. M., Jajtner, A. R., Townsend, J. R., Baker, K. M., Fukuda, D. H., & Stout, J. R. (2016). Changes in Plasma Aldosterone and Electrolytes Following High-Volume and High-Intensity Resistance Exercise Protocols in Trained Men. *Journal of strength and conditioning research*, 30(7), 1917-23.
- Bongers, C. C. W. G., Alsady, M., Nijenhuis, T., Hartman, Y. A. W., Eijssvogels, T. M. H., Deen, P. M. T., & Hopman, M. T. E. (2017). Impact

- of acute versus repetitive moderate intensity endurance exercise on kidney injury markers. *Physiological reports*, 5(24).
- Busso, T. 1., Häkkinen, K., Pakarinen, A., Kauhanen, H., Komi, P. V., & Lacour, J. R. (1992). Hormonal adaptations and modelled responses in elite weightlifters during 6 weeks of training. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 64(4), 381-6.
- Kraemer, W. J., Fry, A. C., Warren, B. J., Stone, M. H., Fleck, S. J., Kearney, J. T., Conroy, B. P., Maresch, C. M., Weseman, C. A., & Triplett, N. T. (1992). Acute hormonal responses in elite junior weightlifters. *International journal of sports medicine*, 13(2), 103-9.
- Nicoll, J. X., Fry, A. C., Galpin, A. J., Sterczala, A. J., Thomason, D. B., Moore, C. A., Weiss, L. W.5, & Chiu, L. Z. (2016). Changes in resting mitogen-activated protein kinases following resistance exercise overreaching and over-training. *European journal of applied physiology*, 116(11-12), 2401-2413.
- Ormsbee, M. J., Clapper, J. A., Clapper, J. L., & Vukovich, M. D. (2007). The impact of varying dietary protein on serum IGF-I, IGFBP-1, and IGFBP-3 during 6 days of physical activity. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 17(2), 127-39.
- Storey, A. G., Birch, N. P., Fan, V., & Smith, H. K. Stress responses to short-term intensified and reduced training in competitive weightlifters. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 26(1), 29-40.

체육계 고등학생의 진로프로그램 경험 사례연구

A Case Study of Experience of Career Program in Physical Education High School

전용동 · 이종영* 서울체육고등학교

Jeon Yong Dong · Lee Jong Young Seoul Physical Education High School

요약

이 연구는 체육계 고등학생의 진로프로그램 경험이 어떻게 이루어지는가를 면담 자료를 분석하여 심층적으로 기술하고자 하였다. 이를 위해 진로프로그램에 참여하고 있는 3명의 체육계 고등학생을 연구대상자로 선정하여 사례연구 방법을 이용하였다. 이상의 연구방법을 통한 결과는 다음과 같다. 첫째, 체육계 고등학생의 진로프로그램에 참여과정은 학생선수로서 부상과 성적부진으로 인한 운동 중단, 입시에 대한 새로운 도전과 진로의 변경에 따른 변화된 장래 희망이 있었다. 둘째, 체육계 고등학생의 진로프로그램에 참여경험은 진로에 대한 다양한 정보 습득과 달라진 인생관에 따른 긍정적 경험, 체계적 프로그램 도입이 필요성과 열악한 환경으로 인한 불편함에 따른 부정적 경험이 있었다. 결과적으로 운동선수로 체육계 고등학교에 진학하여 운동성취에 대한 꿈을 가지고 있었으나 부상이나 성적 부진으로 운동을 중단하였고 특기생이 아닌 일반학생으로 대학진학을 목표하여 진로프로그램에 참여하고 있었다. 진로 프로그램에 참여하면서 자신이 원하는 방향에 새로운 진로를 알게 되고 면접과 실기 등의 입시를 준비하면서 새로운 꿈을 향해 한발씩 전진하게 되었다. 하지만 체계의 부족성과 장비나 장소와 같은 열악한 환경은 개선되어야 할 것으로 확인되었다.

Abstract

The purpose of this study is to analyze the interview data and to describe in depth how the career program experiences of high school students in the physical education field are accomplished. For this, three high school students participating in the career program were selected as research subjects and the case study method was used in this study. The results of the above study are as follows. First, the factors of participating in the career program of high school students in the physical education field include suspension due to injuries and poor performance as a student athlete, new challenges for entrance examination, and hopes for a change in future due to changes in career paths. Second, experiences of participating in the career program of high school students in the physical education field include a variety of information on career paths and a positive experience based on a changed view of life, the need for systematic program introduction, and a negative experience due to the inconvenience caused by the poor environment. As a result, as an athlete, they had a dream of achieving athletic achievement by going to high schools in the physical education field, but their career of athlete was stopped due to injury or performance impairment and they are participating in career program by aiming at college as a general student rather than a special athlete student. As they participated in the career program, they became aware of the new courses in the direction that they wanted, and as they prepared for interviews and practical examinations of entrance examination, they were able to move forward step by step toward a new dream. However, it has been confirmed that the lack of systems and the harsh environment such as equipment and places should be improved.

Key words: physical education high school, career program, case study

* jylee@knsu.ac.kr

I. 서론

대한민국의 엘리트스포츠는 88서울올림픽을 기점으로 무한한 발전을 이루어 내었다. 그 결과 2002년 한·일 월드컵 4강, 2012년 런던올림픽 종합 5위, 2016년 리우데자네이루올림픽 종합 10위라는 쾌거를 내면서 국민의 사기를 진작시키는 물로 자긍심을 고취시키는데 크게 기여하였다(곽은창, 김용규, 주병하, 2011).

우리나라가 스포츠에서 두각을 나타낸 배경에는 과거 1970년대에 스포츠가 국위선양의 중요한 수단이었을 당시, 국내에서도 메달획득이 유망한 종목을 체계적으로 양성하기 위하여(최관용, 2003) 체육계 중·고등학교를 설립하게 되면서였다. 그 이후 현재 각 시·도 별로 13개의 체육계 고등학교가 설립되어 시·도의 예산을 받아 운영되고 있으며, 체육계 고등학교는 국제대회에서의 메달이 유망한 비인기 종목 위주로 운동부를 육성하고 있다(법제처, 2017. 12. 05).

체육계 고등학교라는 특수한 목적을 가진 고등학교가 설립되어 한국 스포츠 역사에 긍정적 영향을 미친 반면, 그 이면에는 학업을 외면한 채 운동만 할 줄 아는 기계로 태어난 수많은 학생선수들의 희생이 따라야만 하였다. 특히 이러한 문화는 한국만이 가지고 있는 독특한 문화로써(한태룡, 정영린, 서희진, 2010), 교우관계 단절, 집합문화, 집단주의, 권위주의, 섬 문화, 군대문화 등 단절시켜야 할 부정적인 문화들을 야기 시켰다(이혁기, 박창범, 임수원, 2007).

물론 체육계 고등학교의 특성상 우수한 엘리트 스포츠인을 양성하는데 목적을 두고 있기 때문에(법제처, 2010. 6. 29) 그에 대한 성과가 있어야 한다. 그 성과를 위하여 학교는 학생들에게 학교가 정한 질서와 규칙을 지키도록 엄목적 요구를 하는 것이다(이용선, 2012).

하지만 모든 학생이 우수한 경기결과를 내기란 쉬운 일이 아니다. 부상과 슬럼프로 인한 지속적인 경기성적 저하는 운동만을 바라보고 달려온 학생선수들에게 큰 고비이며, 이로 인하여 완전히 다른 제 2의 진로를 꿈꾸기란 더더욱 어려운 일이다.

특히 한국의 스포츠계에서는 이러한 문제들에 대해서 둔감하게 대응하고 있는데, 대한체육회에서는(대한체육회, 2016) 은퇴선수 2,729명을 대상으로 취업현황,

희망 진로 및 정부 지원 방향 등에 대한 실태 조사를 시행하였다. 그 결과 무직이라고 답한 응답자들이 36.97%(1,009명)으로 가장 많은 분포를 보였다. 이러한 결과는 한국 엘리트 선수들과 정부는 여전히 진로에 대한 준비와 관심이 없음을 보여 주는 것이고, 제도적, 재정적으로 열악한 여건을 보여주는 결과이다.

운동선수들은 언제가는 은퇴를 맞이하게 된다. 그것이 자발적이든 비자발적이든 운동선수와 은퇴는 숙명적인 관계이다. 그렇기 때문에 대한민국에 있는 수많은 엘리트 선수들의 성공적 은퇴를 위해서 중·고등학교 시절부터 진로에 대한 고민과 나에게 맞는 진로를 갖기 위한 관심이 필요한 것이다.

진로의식을 높일 수 있는 시기는 중·고등학교인 청소년의 시기이지만, 학생선수들은 오전 수업을 제외하곤 모든 시간을 훈련에 투자하게 된다. 또한 학생선수를 위하여 각 운동부가 있는 학교마다 진로의식개선 프로그램을 지원해 주고 있는 실정 또한 아니다. 결국 중·고등학교 학생선수들은 운동을 통하여 메달을 획득하지 못하면 진학 할 수 있는 기회가 극히 줄어들게 되는 것이다. 이러한 점에서 중·고등학교 학생선수들에게 진로프로그램을 통한 진로의식 및 진로탐색 개선은 매우 중요한 사항이다.

따라서 이 연구는 사례연구방법을 적용하여 진로프로그램을 진행하고 있는 ○○체육고등학교의 참여 학생 사례를 중심으로 연구를 진행하였다. 사례연구는 연구자가 조사하고자 하는 연구문제에 맞는 연구대상을 얼마나 명확하고 분명한가에 따라서 결과 도출이 달라지기 때문에 연구하려는 연구주제에 맞는 연구사례를 선택하는가가 가장 중요한 사안이다(박수연, 1997).

즉 현 국내에 있는 체육계 고등학교에서 진로프로그램을 실시하고 있는 학교는 ○○체육고등학교가 유일하며, 이 프로그램에 참여하는 학생들 대부분이 진로프로그램을 통하여 진로에 대한 의식이 바뀌게 되는 경험을 보였다. 이러한 변화는 결과적으로 이 연구의 문제를 수행하기에 있어 가장 적절한 사례라고 판단되며, 큰 의미가 있을 것으로 보인다.

현재까지 학생선수와 진로에 관하여 연구되어 온 선행연구로는 중·고등학교 학생선수들의 진로의식 및 진로탐색에 관련된 연구(강승민, 2016; 권민정, 유정애,

2014; 김기중, 2017; 김현재, 2016; 김혜경, 2015; 이연규, 유정애, 이현석, 2017), 지도자 유형에 따른 진로결정에 관련된 연구(민병석, 2013; 임선미, 2016), 학생선수들의 진로의식 개선방안에 관한 연구(이연목, 2013), 부모지지와 진로성숙도에 관한 연구(박종진, 박상섭, 백두환, 2015), 성취목표성향에 따른 진로준비, 진로성숙 및 진로탐색에 관한 연구(오연풍, 임종식, 양춘호, 2016; 임세미, 이근모, 2015) 등이 진행 되었다.

하지만 이들의 연구에서는 학생선수들에게 어떠한 변화와 개선이 있었으며, 진로프로그램이 실질적으로 어떻게 도움이 되었는지에 관한 내용들은 연구되어지지 않았다. 따라서 이 연구는 체육계 고등학생의 진로 프로그램 경험에 대한 사례를 연구하는데 목적이 있다.

따라서 체육계 고등학교생의 진로프로그램 경험 사례를 심층적으로 탐구하는 것은 한국의 많은 학생선수들의 진로의식을 깨우침은 물론 지도자들 또한 진로에 대해서 중요성을 인식하는 계기가 될 것이다. 더욱이 정부의 제도와 재정적 지원에 있어 발전적 논의가 이루어질 수 있다. 또한 도출된 연구 결과를 통하여 진로 프로그램의 질적 향상을 제시하고, 선행연구에서 이루어지지 못한 부분을 채워 전국의 운동부를 운영하고 있는 다수의 중·고등학교에 기초자료를 제공하는데 도움을 줄 것이다. 이러한 문제를 해결하기 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 체육계 고등학생의 진로 프로그램에 참여과정은 어떠한가? 둘째, 체육계 고등학생의 진로프로그램에 참여경험은 어떠한가? 이다.

II. 연구방법

이 연구는 질적 연구방법 중 하나인 사례연구를 적용하여 체육계 고등학생의 진로프로그램의 경험을 심층적으로 연구하고자 하는데 그 목적이 있다.

질적 연구방법의 일환인 사례연구는 어떤 현상이 가지는 중요하고 의미 있는 요인의 특성을 발견하고 파악하려는데 목적이 있다(박수연, 1997). 또한 사례연구는 시간경과에 따라 하나의 경계를 가진 체계(사례), 또는 경계를 가진 여러 체계들(사례들)을 탐색하고, 다양한 정보원천(관찰, 면접시청각 자료, 문서와 보고서 등)들

을 포함하여 상세하고 심층적인 자료를 수집하며, 사례 기술과 사례에 기반 한 주제들을 보고한다(Creswell, 2012).

박수연(1997)은 연구의 대상이 되는 사례는 특정한 개인, 특정한 프로그램, 한 학교 또는 한 지역이 될 수 있다고 하였다. 이런 경우에는 분석의 단위와 분석의 수준이 확실하게 선택될 수 있기 때문에 연구 결과의 종합적인 기술이 가능하다고 보았다.

또한 사례연구의 목적은 추상적이거나 경험적 일반화가 아니라, 주어진 사례에 적합한 분석을 통하여 주어진 현상에 대한 타당한 해석을 제공한다(곽영순, 2009). 따라서 이 연구에서는 진로프로그램을 진행하고 있는 체육계 고등학교 중 ○○체육고등학교를 특수한 사례로 보고 프로그램에 참여한 학생들의 참여과정, 참여경험을 사실적으로 파악하고자 질적 연구방법의 하나인 사례연구를 통하여 수행하였다(Wilson, 1979).

1. 연구 참여자

이 연구는 체육계 고등학생의 진로프로그램 경험에 기여할 수 있는 고등학생들을 고려하여 표본집단을 소규모로 설정하고 비확률표집(nonprobability sampling)의 하나인 유목적표집법(purposeful sampling)에 의하여 선정하였다. 따라서 이 연구를 수행하기 위한 연구 참여자는 연구자가 면접이 용이하고 자료 수집이 가능한 진로프로그램을 운영하고 있는 체육계 고등학교를 선정하였으며, 진로프로그램에 참여하고 있는 학생 3명을 선정하였다. 이 연구의 연구참여자의 개인적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구참여자의 개인적 특성

No.	참여자	연령	성별	운동종목	운동 경력
1	권○○	19	남	배드민턴	8년
2	신○○	19	남	수영	11년
3	이○○	19	남	육상	10년

2. 자료수집방법

이 연구에서는 심층면담과 각종 문서 자료들을 통해

자료를 수집하였다. 이 연구의 주된 방법인 심층면담(in-depth interview)은 먼저 예비면담을 실시하여 면담 범위를 구성하였으며, 예비면담의 내용을 수정·보완 후 본 면담을 실시하였다.

본 면담은 반구조화된 면담과 비구조화된 면담을 혼용하여 2-3회 이루어졌으며, 면담에 소요된 시간은 60-90분이었다. 참여자들에게 실시한 면담의 내용은 개인적 특성, 진로프로그램의 참여과정, 진로프로그램의 참여경험으로 구성하였다. 면담은 충실도와 신뢰성 확보를 위해 모든 면담 내용을 MP3녹음기를 이용하여 녹취하였는데, 이러한 행동은 연구 참여자에게 거부감이 들지 않도록 녹음 할 것을 미리 알려준 후에 실시하였다. 또한 면담장소는 연구 참여자와의 협의 아래, 편리한 시간과 장소로 선정하였으며 연구에 필요한 자료가 포화상태에 이를 때까지 지속적으로 재 면담을 실시하였다.

또한 연구자는 진로프로그램에 관련한 학술논문, 학술자료, 신문 등의 자료들을 실시간 모니터링 하여 실재감을 살려 수집하였다. 구체적으로는 매스컴 및 언론 보도 자료와 SNS(Social Networking Service)등을 이용하여 이 연구에서 나타나는 현상을 이해하는데 필요한 자료를 최대한 많이 수집하였다.

3. 자료 분석 방법

질적 분석 방법은 수집된 자료들의 질서와 체계를 정립하고 의미 등을 부여하는 과정이다. 또한 자료에 내포되어 있는 특징적인 주제와 의미를 도출하기 위해 주제요소들을 중심으로 분석하여 자료를 감소시키며 범주들을 분석하여 구명하고 관련시키는 작업이기도 하다(Dey, 1993).

이 연구에서는 연구 참여자의 경험을 중심으로 하는 심층면담을 통해 수집된 자료를 전사하고 개념화 및 범주화하고 해석하였다. 수집한 자료에 대한 구체적인 분석은 다음과 같다. 먼저 원자료의 전사 단계에서는 2017년 10월부터 12월까지 체육계 고등학교에서 진행되는 진로프로그램에 참여한 학생들에 대한 면담내용들을 컴퓨터에 체계적으로 기록하였다.

다음으로는 개념화 및 범주화단계에서는 개방코딩

에 속하는 작업으로, 지속적 비교방법을 통해 개념들을 분류하고 비교하여 유사한 현상들을 함께 묶은 후, 개념들을 상위 범주로 묶어서 범주들의 속성과 차원을 설정 하였으며, 해석을 실시하였다.

4. 연구의 진실성 및 윤리성

이 연구에서는 심층면담, 관련 자료 수집 등을 통하여 자료의 다원화를 확보하고자 하였다. 그리고 연구자의 편향된 시각으로 자료가 해석되고 연구결과가 왜곡되는 것을 방지하기 위하여 구성원간의 내용검토를 통해 연구의 정확성과 진실성을 확보하고자 하였다. 이처럼 자료의 진실성을 제고하기 위하여 삼각검증법, 동료 연구자의 내용검토와 조언, 연구참여자의 내용검토와 조언, 연구자의 반성과 성찰 등 Denzin(1989)이 개발한 신뢰성 증거들을 통하여 자료의 진실성을 확보하였다.

또한, 연구 참여자를 선정하는데 있어서 연구의 윤리성을 위해 연구 참여자의 동의를 먼저 구하였으며 연구의 목적과 결과가 어떻게 사용될 것인지를 솔직히 밝힌 후 연구를 진행하였다. 수집된 자료들이 연구 목적 이외에 절대로 사용되지 않을 것을 충분히 설명한 후 그들의 사생활을 보호하기 위해 가명을 사용하였다.

III. 연구결과

1. 운동선수의 진로프로그램 참여 과정

체육계 고등학생들은 유소년 시절부터 운동선수로서의 삶을 산다. 이들은 특기생으로 대학교에 진학하기 위한 최소한의 요구조건을 갖추어야 한다. 체육계 고등학교에 진학을 하였다고 메달 획득을 보장 받는 것은 아니며, 메달 획득에 실패하는 순간 자신의 계획이 수포로 돌아간다. 진로프로그램을 운영하고 있는 학교에 재학 중인 운동선수는 형편이 나은 편이다. 진로프로그램에 참여하는 학생 선수는 크게 운동 중단과 변화된 장래희망으로 분류 되었다.

1) 학생선수로서 운동 중단

(1) 부상

체육계 고등학생들이 운동선수를 중단하는 가장 큰 이유이자 운동선수로서 겪어서는 안 될 경험이 부상이다. 기초체력을 바탕으로 수없이 많은 기술에 대한 반복 훈련을 통해 경기에 출전하는 기회가 주어진다. 나아가 경기에 출전하면서 많은 경험을 토대로 메달 획득까지 이어진다.

자칫 한순간에 일어나는 부상은 학생 선수에게 치명적인 결과를 불러일으킨다. 치료 또는 수술, 이어지는 재활과 부상 부위의 약해진 기능들은 제자리를 찾는데 그 시간이 얼마나 걸릴지 불확실한 시간을 보내야 한다(권옥동, 남경완, 박미향, 2011; 홍영준, 장덕선, 2015). 조급한 마음에 완쾌되지 않은 신체로 훈련에 참가하게 되고, 그 과정에서 잦은 부상은 결과가 예측 가능하다.

6월 달에 근육이 완전 찢어져서 그만됐어요. 그래서 올해 시합을 하나도 안 뛰었어요. 계속 그 시합만 노리고 안 뛰고 안 뛰고 했는데 3일남기고 터져가지고(이OO, 육상, 10년)

저학년 때부터 메달을 획득하는 선수들은 대학교 지도자들이 눈여겨보다가 결정적인 순간에 대학 운동부에서 필요한 선수를 선발한다. 고등학교 3학년이 부상으로 대회에 참여하지 못하더라도 운동부의 필요에 따라 부상 선수를 선택하기도 한다.

올 6월부터 어깨부상으로 운동을 끝냈어요. 기록이 저조하면서 나름 잘됐다는 면도 있고 아쉽다는 생각도 드는데 학업에 전념할 수 있어서 좋았어요(신OO, 수영, 11년).

성적이 좋은 선수들은 성적으로 자신이 원하는 대학에 진학할 수 있다는 희망이 있기에 더욱 즐거운 선수 생활을 유지한다. 그렇지 못한 선수들은 앞날에 대한 걱정과 운동지속에 대한 동기가 낮아지고 목표가 사라지면서 동시에 흥미도 잃는다(강신옥, 2015; 권현진, 이동호, 류호상, 2015). 결국 부상은 운동선수로서 꿈꾸던 계획을 이루지 못하는 이유가 되며 좌절을 맛보는 순간이 된다. 운동선수들이 운동 중단을 할 수 밖에 없는 이

유가 부상이 되었을 때 가장 큰 실패를 맛보게 되는 것이다.

(2) 성적 부진

학년, 학교, 종목 등을 막론하고 운동선수의 가장 큰 목표는 대회에서 우수한 성적을 거두는 것이다. 우수한 성적은 많은 의미를 내포한다. 종목에서의 우월성, 전문성, 미래성을 나타내는 하나의 도구이다(이혜선, 양명환, 2013; 이안수, 2014). 운동선수라 하면 누구 하나 메달을 원하지 않는 선수는 없다. 그것에 대한 성취는 매우 가치 있는 일이자 경험이다.

누구나 우수한 성적으로 목표에 도달 할 수는 없다. 특히 진학에 신경이 곤두서있는 고등학교 3학년 학생이라면 1등이라는 성적이 누구보다 절실하다. 메달이 없는 선수는 자연스레 운동을 수단으로 하는 진학보다 또 다른 방법으로 대학 진학에 문을 두드려야 한다.

저 같은 경우는 계속 해도 성적이 안 나오는 것을 느끼고 있으니깐 코치선생님하고 3개월 정도 지속적으로 상담하고 그랬어요(권OO, 배드민턴, 8년).

운동을 잘 못하는 친구들은 내가 어느 대학에 가야 하지 그런 생각을 많이 해요. 운동해서 메달도 없고 성적도 안 좋으면 전문대 같은데 들어가는 친구들도 있어요(신OO, 수영, 11년).

성적이 부진한 선수와 함께하는 지도자 또한 답답하고 미안한 심정은 이루 말할 수 없을 것이다. 지도자는 우수한 지도력을 바탕으로 자신의 제자인 선수들을 대학교에 진학 시키는 것 또한 하나의 역할이자 사제지간의 무언에 약속이다. 따라서 결정적인 순간에 지도자로서 자신의 계획과 다르더라도 그 욕심을 채우려는 지도자보다 다른 길을 찾을 수 있도록 도와줘야 한다(김경렬, 김성규, 박명규, 2013).

이와 같이 체육계 고등학생들은 자신의 종목으로 더 큰 목표를 성취하기 위해 끊임없는 노력을 하지만 부상이나 성적 부진은 결과를 보장받을 수 없다. 특히 3학년 학생들은 결정을 내려야 하는 순간이 도달하게 되며 이는 학업에 지속 여부를 판단하여야 하는 힘든 시기가 된다(김현우, 2014).

체육계 고등학교는 부상이나 성적 부진의 이유로 운동을 중단하는 학생들을 위한 대안을 가지고 있어야 한다. 이러한 측면에서 진로프로그램 운영은 어떠한 이유에서든 운동을 지속할 수 없는 학생들에게 매우 유익한 프로그램이 될 것이다.

2) 변화된 장래희망

(1) 새로운 도전

운동선수 누구나 큰 목표가 있다. 종목에서 우수한 성적으로 국가대표가 되어 올림픽에서 금메달을 따는 것이 운동선수로서의 목표이다. 나아가 체육교육과에 진학하여 2급 정교사 자격증을 취득하고자 한다. 최종 목표는 중등체육교사이다.

체육계 고등학교 학생들은 학창시절을 운동에 전념하게 되는데 이 시기는 학생선수로서 가장 중요한 시기이다. 그들에게는 운동성적이 학업성적보다 더 중요하기 때문이다. 이러한 이유로 학생의 신분보다 운동선수의 신분으로 학업보다 운동에 전념하게 되고 이런 이유로 자연스럽게 학업에 집중할 수 있는 환경에서 멀어지게 된다(김태령, 손준호, 류호상, 2014; 이근철, 동지한, 이강현, 2009).

저는 서울체고에 와서 운동도 경험하고 이러한 프로그램을 통해서 제가 원하는 진로에 대해서 조금 더 가까워 질 수 있다는 것에 감사하게 생각하고 있어요(권OO, 배드민턴, 8년).

현재까지 운동만 해왔고, 운동만 할 줄 알았던 체육계 고등학교 학생들은 운동이라는 단어가 빠지면 무엇을 할 수 있을지에 대한 의문을 스스로 갖는다. 진로프로그램에 참여 하는 것은 단순히 입시체육을 하고 입시에 맞는 조건을 갖추려고만 하는 것이 전부가 아니다(엄혁주, 박경준, 이승훈, 2013).

진로프로그램 참여가 이들에게는 생존 혹은 꿈을 향해 달려가는 도약의 장이 된다. 지금까지 경험하지 못했던 입시라는 경쟁을 통해 자신의 역할과 정체성을 찾는 계기가 된다. 바로 새로운 도전이 되는 것이다.

자기 종목에서 안 되는 운동 계속 할 바에야 체대입시로 바뀌어서 내신으로 대학가는게 맞죠. 내신을 관리하

는 애들은 이거를 통해서 대학을 가는게 조금은 수월하죠(신OO, 수영, 11년).

이 프로그램은 대학 입시전형에 대해서 가르쳐 주세요. 학과의 특성이나, 그 학과를 나오면 어떠한 직업을 가질 수 있겠다는 것 들을 가르쳐주세요(권OO, 배드민턴, 8년).

당초 운동선수로서 계획했던 국가대표, 올림픽 메달리스트, 체육교사는 비록 어려워졌지만 자신의 특기와 관심사를 바탕으로 또 다른 분야에서 새로운 꿈을 계획한다. 체육 관련 학과에 진학하여 사회에 구성원으로 역할 할 수 있는 이들에게는 새로운 접근 방법이다. 결국 운동 특기자가 아닌 일반 학생의 신분으로서 지금까지 쌓아온 내신과 체력을 바탕으로 일반학생들과 경쟁을 통해 대학 진학을 한다(송용관, 엄혁주, 신미진, 2010). 진로프로그램은 운동을 중단한 학생들에게 새로운 도전에 장을 마련해주는 것이다.

(2) 꿈꾸는 미래

잘 먹고, 잘 살고 싶은 욕망은 인간에게 지극히 정상적인 모습이다. 누구에게나 귀감이 되는 사람을 누구나 꿈꾼다. 이렇듯 누구나 꿈을 가지고 살고 있다. 의사, 변호사, 교사 등에 직업에 대한 꿈은 희망적이다.

체육계 고등학생은 대부분의 꿈이 같다. 다시 말해 국가대표, 올림픽 메달리스트, 체육교사가 이들의 꿈이다. 그러나 진로프로그램에 참여함과 동시에 미래가 바뀌게 된다. 특히 체육교육과가 아닌 일반 체육 관련 학과에 입학하는 것은 직업에 대한 다양성을 가질 수 있다.

몇 명 빼고는 다 붙었습니다. 재활이라던 지, 스포츠 과학부라던 지. 그래도 체육과 연계된 학과에는 다 갔어요(권OO, 배드민턴, 8년).

체육과 쪽으로 가서 뭐라도 딱히 지금은 도수 치료사가 되고 싶다는 그게 있잖아요 그런데 그때는 그냥 체육 관련된 과를 가서 뭐라도 하겠지 그런 생각을 했는데 그때 다쳐서 치료를 받으면서 거기 선생님들이 너무 멋있는거예요. 막 치료도 해주시고 그러니까 운동과도 간접적으로 그런게 있고 그래서 공부해 가지고 물리치료과 가자 그때부터 공부했어요(이OO, 육상, 10년).

저는 의사가 꿈이었어요. 국가대표 달고 다른 생각은 없었어요. 그래서 의사는 안됐지만 의료계열에 종사하고 싶어요. 의사처럼 사람을 봐주는 그런게 저한테는 좋다고 생각해요(신OO, 수영, 11년).

체육계 고등학생들은 진로프로그램을 통해서 자신이 원하고 꿈꾸는 대학에 진학하였다. 운동선수로 첫발을 내딛으며, 계획했던 삶은 아니더라도 제 2의 인생을 개척하고 있다. 운동이 아닌 공부를 하게 되고 체육 관련 학과에 진학하여 앞으로 새로운 꿈을 목표로 도약하는 것이다(이양구, 2013).

즉 진로프로그램은 운동으로 꿈을 이루지 못하는 학생들에게 장래 희망을 새롭게 계획하도록 도와주었다. 운동선수로서 운동으로 성공한 삶을 살 수 있는 것은 아니지만 운동재활지도사, 도수치료사, 생활스포츠지도사와 같이 어떠한 분야에 전문가가 되고자 하고 이는 장래에 대한 이상을 꿈꾸는 것으로 해석된다.

2. 체육계 고등학생의 진로프로그램에 참여경험

학생들에게 진로프로그램은 다양한 경험의 기회를 주었고, 이로 인하여 학생들의 진로의식을 넓혀주는 계기가 되었다. 특히 많은 학생선수들이 현재 운영되고 있는 진로프로그램에 대하여 긍정적인 생각을 가지고 있었다.

그렇지만 부정적인 경험 또한 함께 가지고 있었는데, 그러한 이유는 체육이라는 특수목적으로 설립된 고등학교에서 입상실적을 통한 장래희망의 결정이 아닌, 그 외적인 부분을 통하여 장래희망을 가질 수 있도록 도와주는 것이 학교 측에서는 오히려 더 어려운 일이기 때문이다.

1) 긍정적 경험

(1) 진로에 대한 다양한 정보 습득

진로프로그램을 참여한 학생들은 프로그램을 통하여 진로와 진학에 대해서 본인들이 몰랐던 부분을 알게 되었다는 것에 긍정적인 생각을 가지고 있었다.

저는 이 프로그램이 정말 좋았어요. 저는 막연히 운

동으로만 진학하고 직업을 찾으려고 했는데, 이 프로그램 통해서 정말 다양한 정보를 알게 되었죠. 특히 이 프로그램 덕에 결과도 좋았고요. 아마 안 되는 운동 계속 붙잡고 있었으면, 정말 크게 후회했을 것 같아요(권OO, 배드민턴, 8년).

잘 모르잖아요. 특기자들은 저희가 모두 특기자잖아요. 입시체육하면 어디에 어느 과가 있고 또 저희가 가기 유리하고 그런 것도 잘 모르는데 선생님이나 같이 하는 친구들이 정보 공유를 하면서 어느 대학에 어느 과가 있고 그런 것을 더 잘 알게 되었어요(이OO, 육상, 10년).

이렇게 프로그램에 참여하는 학생들은 프로그램을 통해서 본인에게 큰 이익이 되었다고 생각하고 있었다. 특히, 운동만 하는 학생들에게 입시박람회는 학생들에게 좋은 동기부여를 만들어 주는 계기였다. 학생들이 반드시 체육과 관련된 학과와 직업을 정하지 않고서도 체육과 연계된 다양한 정보들을 알게 되어 진학의 폭을 넓힐 수 있었고, 자신들이 관심 있어 하는 분야도 알아가는 기회였다. 또한 입시설기를 가르치고 프로그램을 진행하는 선생님의 지도가 아이들의 만족도를 배로 증가시키게 해 주었다.

선생님도 지도를 잘 해주시고 선생님 지식이 많으세요. 원래 농구하셨어요. 프로팀에서 농구 프로팀에서 운동재활을 하셨대요. 그래서 아는 게 많아요. 그리고 매년 와서 애들 입학에 도와주시니까 기준점이 얼마 정도인지 알고 틀이 잡히니까 성적 가지고 가면 너는 어느 정도 갈 수 있겠다. 그런 것들을 봐주세요(이OO, 육상, 10년).

학생은 스승을 닮아가기 마련이다. 운동 분야에서는 이러한 모습들이 더욱 극명하게 나타난다. 또한 다양한 연구에서는 지도자의 지도력에 따라 우수한 경기결과, 긍정적인 학교생활, 학업성취도의 향상 등(고광혁, 2017; 윤창수, 2010; 이승은, 2007) 다양한 분야에서 긍정적인 결과가 나타남을 알 수 있다. 결국 체육계 고등학생의 진로 프로그램 또한 학생들의 열정과 노력이 기본적으로 필요하나, 학생들에게 정보를 제공해주고 학생들을 지도해주는 선생의 역할이 무엇보다 중요함을 인식시켰다.

(2) 달라진 인생관

체육계 고등학생들은 어렸을 때부터 운동과 밀접하게 지내왔고, 본인이 활동하는 종목에 대해서 무엇보다 중요하게 인식하는 학생들이 많다. 이렇다 보니 운동 외에는 다른 곳에 시선을 돌릴 여유나 시간이 없는 것이 사실이다(염돈일, 2009).

하지만 전국에 있는 체육계 고등학생이 모두 우수한 성적을 가지는 것은 아니다. 또한 모두다 국가대표나 프로선수가 되는 것도 아니다. 결국 이들도 본인이 하고 있는 종목에서 성공하지 않으면 다른 어떠한 길로 방향을 돌려야 한다는 것이다.

이러한 생각은 한순간에 생기는 것이 아니며, 깨우친다 하여도 성공적인 결과를 만들기는 쉽지 않다. 어렸을 적부터 고민과 관심을 가진 학생만이 자신이 진정으로 하고 싶은 직업을 찾을 수 있을 것이며, 그로 인한 새로운 꿈을 꿀 수 있을 것이다. 이러한 면에서 진로프로그램은 늦게나마 학생들에게 새로운 생각을 가지게 해주는 역할을 하였다.

이걸 통해서 사실 공부하고 싶다는 생각이 들었어요. 예전부터 이랬으면 저한테 훨씬 도움이 됐을 것 같아요. 운동과 공부를 함께 병행하면요(신OO, 수영, 11년).

결과적으로 이렇게 되니깐 저는 되게 뿌듯해요. 그리고 다른 친구들보다 제가 더 잘 된 것 같은 생각이 많이 들어요. 이제 대학에 가서 공부도 열심히 하고 선생님이 꼭 되고 싶어요. 조금 아쉬워요. 일찍 이런 생각을 가질 걸 하고요(권OO, 배드민턴, 8년).

일반 고등학교 운동부에 속해 있는 학생들은 학교 내에 다양한 교육시스템이 있기 때문에 체육을 특수목적으로 설립된 체육계 고등학교의 학생들보다 진로의 식과 진로경험에 대해서 쉽게 접할 수 있다. 하지만 체육계 고등학교 학생들은 진로에 대한 경험과 교육이 부족하기 때문에 어려움을 겪는 것이 사실이다(Coakley, 1978; Haerle, 1975; Mcpherson, 1978; Sussman, 1972). 그렇기 때문에 진로변화로 인한 인생관의 변화는 큰 의미를 가진다고 할 수 있다.

진로의 선택과 결정은 자신이 바라보는 세상에 대해서 새로운 시선을 가지는 계기가 된다(백사인, 김경미,

2011). 이는 운동과 밀접히 지내온 체육계 고등학생들이 앞으로 인생을 살아가는 방법에 대해서 달라진 인생관으로 인해 사회의 각 분야에서 다양한 기여를 할 수 있음으로 결과적으로 사회에 긍정적 효과를 미친다.

2) 부정적 경험

(1) 체계적 프로그램 도입이 필요

진로프로그램은 학생들에게 긍정적 이미지를 강하게 보여주고 있다. 그렇다 보니 참여 학생들은 프로그램을 통하여 더욱 도움 받기를 원하고 있었다. 하지만 비교과수준인 진로프로그램은 소수의 인원으로 운영되다 보니 선생의 수, 체계적 프로그램, 재정적 지원 등에서 다소 어려움을 보여주고 있다.

프로그램 개설이 조금 일찍 시작되었으면 좋겠어요. 우리는 2학기 거의 다 되어서 시작하니깐 다른 일반 아이들에 비해 늦는 경향도 있고...(권OO, 배드민턴, 8년).

실기를 좀 더 중점적으로 봐줘야 될 것 같다는 생각을 많이 했어요. 그리고 작년에는 진로상담 쌤도 있어서 그 분이 상담도 해주셨는데, 이제는 그 쌤이 안 계셔서요(신OO, 수영, 11년).

체육계 고등학교의 진로프로그램은 정규실기운동시간에 이루어지는 비교과수업이다. 그렇기 때문에 프로그램 운영 기간과 체계적 운영방침은 보다 구체적으로 이루어지지 않는 것이 사실이다. 미국, 호주, 독일 등에서는 1960년대부터 운동선수들에게 진로프로그램과 은퇴 후 새로운 환경에서 적응 할 수 있는 다양한 프로그램들을 실시하여 현재는 긍정적 결과를 가지고 오고 있으며(양종욱, 2017), 학생선수들에게도 학업과 운동을 함께 병행하여 운동으로 긍정적 결과를 도출하지 못 하여도 사회의 일원으로 살아갈 수 있는 방침들을 오래전부터 시행해 오고 있다(박재우, 한상호, 2011).

따라서 체계적인 프로그램을 시행하여 진로프로그램에 참여하는 학생들에게 더 많은 것을 제공하는 방향이 되어야 한다. 이러한 움직임은 단편적인 학교에서 그치지 않고 전국 적으로 확대하여, 모든 학생선수들에게 긍정적인 결과를 도출하도록 노력해야 된다.

(2) 열악한 환경으로 인한 불편함

진로프로그램의 중점적인 운영방침은 진학을 위한 목표를 두고 있으며, 새로운 진로를 갖게 해주는데 있다. 그렇기 때문에 참여 학생들의 내신점수와 학생들 개개인의 맞는 입시실기종목을 포함하여 자신에게 유리한 대학에 진학을 하게 된다. 하지만 다양한 운동종목을 활성화 시키고 있는 체육계 고등학교임에도 불구하고 체육입시 진로프로그램에 대하여 환경적인 부분에서 불편함을 느끼고 있다.

한명의 선생님이 봐주다 보니깐 한명씩 봐줄 수 없고요, 입시 시험에 맞는 시설 몇 개가 준비되어 있지 않아서 그 부분이 조금 아쉬웠어요(권OO, 배드민턴, 8년).

단점으로 시설이 단점이에요. 입시 프로그램을 하기 에 너무 안 좋아요. 장소도 너무 좁고 기구는 많은데 맨 몸 운동이라던지 필드운동 그런거 하기에는 장소가 너무 작다. 사다리 같은거 깔아놓고 운동하기에는 장소가 너무 좁아요. 체육관이 있는데 그건 배드민턴부만 사용 하거든요. 또 서킷 트레이닝 들어가면 애들이 잘 안 해요(신OO, 수영, 11년).

운동선수는 언제가 반드시 은퇴를 해야 되며, 은퇴 안에서는 자발적인 은퇴와 비자발적인 은퇴로 나눌 수 있다(Mcpherson, Curtis & Loy, 1989). 자발적인 은퇴는 자신의 의지에 따라 활동한 종목에서 떠나는 것을 말하며(Hill & Lowe(1974)), 비자발적인 은퇴는 부상, 연령, 슬럼프 등의 외부요인에 의한 은퇴를 말한다(Mcpherson, 1978).

자발적이던 비자발적이던 은퇴를 하게 되면 또 다른 환경에서 적응을 해야 되지만 은퇴 전에 준비되지 않은 선수들은 새로운 환경에 부적응과 함께 악순환의 길을 걷게 된다. 그래서 학생시절부터 제2의 삶을 위한 준비가 필요한 것이다.

진로프로그램에 참여하는 학생들은 자신의 선택으로 운동을 그만 둔 사례였다. 이 학생들은 이러한 프로그램을 통하여 자신의 삶에 큰 원동력을 갖게 되었고, 새롭게 인생을 살아갈 수 있는 방법을 찾게 되었다.

이 학생들한테는 정말 좋은 프로그램임에도 불구하고 환경적인 문제로 그들이 생각하는 진로에 미치지

못하는 것은 사회적으로 큰 손실 일 것이다. 정부차원에서 학교와 프로그램을 통하여 학생 개개인들에게 긍정적 결과를 얻을 수 있도록 재정 및 제도에 대한 방안이 필요하다.

IV. 결론 및 제언

이 연구는 체육계 고등학생의 진로프로그램 경험을 심층적으로 이해하는데 의미가 있다. 이를 위해 체육계 고등학교에서 운영하는 진로프로그램에 참여하고 있는 3명을 연구참여자로 선정하여 사례연구를 하였다. 이러한 과정에서 진로프로그램에 참여과정과 참여경험을 파악하고, 분석하기 위해 사례연구 방법을 활용하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 체육계 고등학생의 진로프로그램에 참여과정으로 학생선수로서 운동 중단과 변화된 장래희망이 있었다. 학생선수로서 운동 중단에는 부상과 성적 부진이 있는데, 부상은 운동선수로서 꿈꾸던 계획을 이루지 못하고 운동을 중단 할 수밖에 없는 가장 큰 이유가 되었다. 성적 부진은 자신의 목표를 성취하기 위해 피나는 인내와 노력을 하지만 고학년이 될 때까지 경기에서 성적을 내지 못하는 결과는 결국 운동을 중단 할 수밖에 없었다.

변화된 장래희망에는 새로운 도전과 꿈꾸는 미래가 있었다. 운동선수로서 가지고 있던 국가대표선발, 올림픽 메달 획득 등의 목표를 뒤로한 채 내신과 실기고사 등을 통해 체육 관련 학과에 진학하여 또 다른 목표를 설정하고 도전하고 있었다. 꿈꾸는 미래는 일반적인 운동선수가 꿈꾸는 운동을 통한 성공적 삶이 아닌 자신에 새롭게 택한 전공에서 전문가로서의 삶을 꿈꾸고 있었다.

둘째, 체육계 고등학생의 진로프로그램 참여경험으로 긍정적경험과 부정적경험이 있었다. 긍정적 경험에는 진로에 대한 다양한 정보 습득과 달라진 인생관이 있었다. 진로에 대한 다양한 정보 습득은 진로프로그램을 통하여 체육관련 학과의 특성과 전문성, 그리고 취업에 대한 방향 등을 알아가는 기회가 되었다. 달라진 인생관은 진로프로그램이 학생들에게 진로와 진학에

대해 고민할 수 있는 기회를 제공하였고 나아가 자신에게 맞는, 혹은 자신이 어렸을 적부터 꿈꿔왔던 직업에 대해 찾아볼 수 있는 기회를 가지도록 도와주고 있었다.

부정적 경험에는 체계적 프로그램 도입이 필요와 열악한 환경으로 인한 불편함이 있었다. 30명 정도의 소수 인원으로 운영이 되고 한명이 지도자가 여럿을 관리하는 것에 대한 한계, 재정적 지원 등이 체계적 프로그램 도입이 필요한 이유로 들고 있었다. 또한 체육계 고등학교에서 진행되는 프로그램임에도 학교 시설을 활용하는데 한계가 있어 일부 장소와 시설을 사용하는 것에 대한 열악한 환경이 부정적 경험에서 나타나는 요인이었다.

결과적으로 체육계 고등학교의 진로프로그램에 참여하는 학생들은 자신의 종목에서 운동을 지속할 수 없는 상황에 놓인 학생들이다. 특기생 제도에 걸 맞는 자격을 갖추지 못하였기에 대학교 진학은 자연스레 일반 입시 경쟁을 통한 진학으로 바뀌고 말았다. 입시에 대한 정보가 부족한 이들에게 진로프로그램은 절실함을 느끼게 하고 많은 도움을 받는다. 또한 자신의 전공과는 사뭇 다른 체육입시라는 새로운 도전을 통해 자신의 직업을 다시 한 번 생각해보는 기회가 되고, 체육 관련 학과에 진학하여 지금까지 경험하지 못했던 대학 생활과 심도 있는 전공수업에 대한 기대감을 가지고 있는 것을 확인하였다.

이 연구의 결과를 토대로 볼 때 차후 연구에서는 체육계 고등학교의 성적이 부진하거나 부상으로 운동을 중단할 수밖에 없는 선수들에 대한 구제 방안과 상급 학교에 특기생으로 입학 할 수 없는 학생들에 대한 대처방안을 모색하는데 도움을 줄 것이다. 나아가 체육계 고등학교의 진로프로그램이 더욱 체계적이고 일부 학교뿐만 아니라 전국에 소개하고 있는 체육계 고등학교에 확대 운영이 필요하다. 교육부나 교육청을 통해 체육계 고등학교장의 진로프로그램 운영에 대한 필요성과 장점에 대한 인식을 도모 시켜야 한다.

또한 체육계 고등학교 뿐만아니라 일반 고등학교에 있는 체육특기생들의 전반적인 진로 프로그램 운영을 검토하고 개선방안을 탐색하여 체육계 고등학교 및 일반 고등학교 운동선수에 대한 진로프로그램 확대와 자

격증 취득, 운동을 중단한 학생들의 진로 및 진학에 대한 심층적 연구들이 진행되어야 한다.

아울러, 진로프로그램을 통하여 체육관련 혹은 일반 학과에 진학한 학생들의 일련의 적응과정을 밝혀내는 연구 또한 함께 이루어진다면 지속적 운영이 가능 할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 강승민(2016). **학교와 클럽소속 고교 축구선수의 학습 실태와 진로에 대한 인식**. 미간행 석사학위논문. 서강대학교 교육대학원.
- 강신욱(2015). 대학 운동선수, 체육계열 대학생, 일반계열 대학생의 진로장벽, 취업스트레스, 진로준비행동의 차이. **한국체육학회지**, 54(1), 83-95.
- 고광혁(2017). 교사의 거래적 리더십 적용을 통한 학생 생활지도 방향 탐색. **한국교육문화학회지**, 23(2), 161-188.
- 곽영순(2009). **질적 연구 철학과 예술 그리고 교육**. 서울: 교육과학사.
- 곽은창, 김용규, 주병하(2011). 우리나라 중·고교 학생 선수들의 학습환경 실태 분석과 제도적 개선방안. **한국스포츠교육학회지**, 18(1), 1-16.
- 권민정, 유정애(2014). 비인기종목 고등학교 학생선수의 진로탐색 유형 탐구. **한국여성체육학회지**, 28(1), 101-116.
- 권옥동, 남경완, 박미향(2011). 대학교 씨름선수들의 부상체험에 따른 몸의 인식변화에 관한 연구. **한국사회체육학회지**, 45(1), 437-446.
- 권현진, 이동호, 류호상(2015). 대학 운동선수의 스트레스와 운동 내적동기 및 운동지속수행의 관계. **코칭능력개발지**, 17(4), 109-116.
- 김경렬, 김성규, 박명규(2013). 중·고등학교 골프선수들의 지도자 특성과 지도자신뢰, 만족 및 충성도의 관계. **한국체육교육학회지**, 18(1), 123-136.
- 김기중(2017). **엘리트 태권도 선수들의 진로탐색 행동에 관한 인과관계 분석**. 미간행 박사학위논문. 군산대학교 대학원.

- 김태령, 손준호, 류호상(2014). 체육고등학교 운동선수의 일상적 스트레스와 공격성의 관계. **코칭능력개발지**, 16(2), 69-77.
- 김현우(2014). 대학운동선수들의 운동능력민음과 승부근성 및 교육성취의 관계. **한국체육과학회지**, 23(3), 325-336.
- 김현재(2016). **고등학교 학생선수의 생활기술과 진로탐색행동에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 김혜경(2015). **초·중학생들의 진로탐색프로그램 개발을 위한 직업 이해도 분석**. 미간행 박사학위논문. 경상대학교 대학원.
- 대한체육회(2016). **2015년도 은퇴선수 실태조사**. 서울: 대한체육회.
- 민병석(2013). 고등학교 태권도 학생선수가 지각하는 코치의 사회적 지지와 진로결정 자기효능감의 관계. **코칭능력개발지**, 15(1), 33-42.
- 박수연(1997). 교육학에 있어서 사례연구의 중요성. **한국교육과학회지**, 26, 197-215.
- 박재우, 한상호(2011). 미국, 호주, 영국의 엘리트 운동선수들을 위한 경력개발 및 진로전환 지원프로그램 비교연구: 정책적 함의 및 대안 도출. **체육과학연구**, 22(1), 1739-158.
- 박종진, 박상섭, 백두환(2015). 고교 검도선수들의 부모지지가 진로결정 자기효능감 및 진로성숙도에 미치는 영향. **대한무도학회지**, 17(2), 17-32.
- 백사인, 김경미(2011). 대학 졸업반 학생의 취업장에 인식에 따른 진로준비행동에 관한 연구: 진로결정 자기효능감의 매개효과를 중심으로. **한국취업진로학회지**, 1(2), 91-109.
- 법제처(2017. 12. 05). **초·중등 교육법 시행령**. <http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Main.jsp>.
- 송용관, 엄혁주, 신미진(2010). 운동중도탈락 체육특기자들의 학교 학습경험에 대한 이해. **한국스포츠교육학회지**, 17(1), 89-109.
- 양종욱(2017). **스포츠 플랫폼을 활용한 은퇴선수들의 진로 창출 전략 연구**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 엄혁주, 박경준, 이승훈(2013). 체육대학 입시생의 진학 과정에 대한 사례연구. **한국체육교육학회지**, 18(2), 91-102.
- 염돈일(2009). **체육고등학교 학생 및 교사의 교육과정 인식 및 진로탐색**. 미간행 박사학위논문. 인하대학교 대학원.
- 오연풍, 임종식, 양춘호(2016). 대학 학생선수들의 성취목표성향이 진로의식성숙과 진로탐색행동에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 14(3), 55-65.
- 윤창수(2010). **전문계 고등학교에서 동료지도학습이 수학교과의 학습태도와 학습성취도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 강원대학교 교육대학원.
- 이근철, 동지한, 이강현(2009). 체육고등학교 학생들의 운동스트레스 분석. **코칭능력개발지**, 11(4), 129-138.
- 이승은(2007). **골프지도자의 리더십유형이 선수만족 및 경기력에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 이안수(2014). 고등학교 일반학생과 운동선수와의 성취 목표성향 비교와 인성과의 관계: 양적 그리고 질적 접근. **한국체육교육학회지**, 18(4), 83-98.
- 이양구(2013). 학습권 보장제와 연계된 중,고등학교 체육특기자 입학전형제도의 개선 방안. **한국체육학회지**, 52(4), 553-562.
- 이연규, 유정애, 이현석(2017). 중등학교 학생선수의 진로결정유형 및 진로결정수준 분석. **한국스포츠교육학회지**, 24(1), 1-16.
- 이연목(2013). **공부하는 학생선수의 성공적인 정착을 위한 개선방안 연구**. 미간행 박사학위논문. 군산대학교 대학원.
- 이용선(2012). **승리지상주의가 낳은 현대 파놉티콘: 체육고등학교를 대상으로**. 미간행 석사학위논문. 부산대학교 대학원.
- 이혁기, 박창범, 임수원(2007). 공부하는 학생선수 만들기: D중학교 축구부 사례연구. **한국체육학회지**, 46(1), 181-191.
- 이혜선, 양명환(2013). 운동선수들의 운동능력민음, 성취 목표성향, 자기조절동기 및 운동몰입간의 관계 분석. **한국체육교육학회지**, 17(4), 167-185.

- 임새미, 이근모(2015). 학생테니스선수의 운동수행수준이 성취목표성향, 진로준비행동 및 진로장애에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 54(1), 67-81.
- 임선미(2016). **학교 배구부 지도자의 지도행동유형이 학생선수의 진로결정유형과 자아존중감에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 교육대학원.
- 최관용(2003). 체육고등학교 선수들이 운동을 포기하는 이유. **한국체육학회지**, 42(3), 317-326.
- 한태룡, 정영린, 서희진(2010). 학생선수의 진로경로 실태 분석. **한국스포츠사회학회지**, 23(2), 135-148.
- 홍영준, 장덕선(2015). 투기종목 선수 부상 심리 및 대처방안 유형 탐색. **한국체육학회지**, 54(4), 189-202.
- Coakley, J. J. (1983). Leaving competitive sport: Retirement or Rebirth. *Quest*, 35, 1-11.
- Creswell, J. W. (2012). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Denzin, N. K. (2009). *The Research Act: Theoretical Introduction to sociological Methods*. Chicago, IL: Aldine.
- Dey, I. (1993). *Qualitative data analysis*. London: Routledge.
- Haerle, R. K. (1975). Career patterns contingencies of professional baseball players: An occupational analysis In D. W. Ball and J. W. Loy(Eds). *Sport and social order* Reading Massachusetts: Addison-Wesley.
- Hill, P, & Lowe, B. (1974). The inevitable metathesis of the retiring athlete. *International review of sport sociology*, 34(9), 5-29.
- McPherson, B. D. (1978). Former Professional Athlete Adjustment to Retirement the Physician and sports Medicine. *International Review of Sport Sociology*, 2(3), 52-59.
- McPherson, B. D., Curtis, J., & Loy, J. (1989). *The Social Significance of sport*. Champaign, IL: Human Kinetics, 54-60.
- Spradley, J. P. (1980). *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Sussman, M. B. (1976). *The family life of old people*. In R. H., Binstock, & E. Shanas(Eds.) *Handbook of aging and the social sciences*. 218-243. Van Nostrand Reinhold Company.
- Wilson, S. (1979). Explorations of the usefulness of case study evaluations. *Evaluation quarterly*, 3, 446-459.

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 년 2회(2월말, 8월말) 발행하는 것을 원칙으로 하고, 논문의 원고는 6월말, 12월말까지 체육과학연구소로 접수되어야 한다.
5. 논문의 게재 여부는 위촉된 각 전공 영역 및 교내외 심사위원이 판정하되 그 내용의 보충, 일부 수정, 가감요구를 받은 논문은 소정의 기일까지 제출하여 재심사를 받으며 3회까지 가능하고, 통과 되지 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 소속기관 표시

① 단독연구 : 홍길동(동해대학교)

② 공동연구 : 홍길동(동해대학교) · 임격정(서해대학교)

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, 영문 요약은 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 논문 심사 제출시 논문 심사료 100,000원을 함께 제출한다.

- 계좌번호 : 국민은행 777537-04-002854 (예금주: 체육과학연구소)

■ 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 1.과 같이 괄호 없이 표기한다.
- 4) 모든 표는 반드시 가로 선으로만 작성한다. 단, 특별한 의미를 나타낼 필요가 있는 경우에는 세로선도 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 수학적식이 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
df f F H_0 H_1 M Mdn MS n N ns p P r R^2 SD SE	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
x y z SS	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

- 통계 부호, 또는 수학의 변수로 사용된 문자는 이탤릭체로 작성하며 통계 약호와 기호는 수학 통계기호의 표기 방법(5)에 따른다.
- 화학 용어, 삼각함수 용어, 그리스 문자, 약어로 쓰인 문자 등은 이탤릭체를 사용하지 않는다.
- 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

- 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. 40 단어 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 참고 문헌 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
Willams, Johnes, Smeith & Lee(2001)는 스포츠 경영에서 —— 첫 인용
Willams 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: Does 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]

Woolf, N. Y., Young, S. L., Fanselow, M. S., & Butcher, 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., 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 게재 여부를 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 체제의 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, 표절등과 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

스포츠 사이언스

Sport Science

제35권 제2호

발 행 인 김성조 총장 / 편집위원장 윤석훈 소장

발 행 일 2018년 2월 28일

편집위원

김현태 / 한국체대	오연풍 / 군산대	김기영 / 오산대
조준용 / 한국체대	윤기운 / 전남대	김성덕 / 백석대
박상균 / 한국체대	신상근 / 부산대	이영심 / 제주국제대
김은국 / 한국체대	백진호 / 강원대	이정래 / 경북대
박재현 / 한국체대	강은범 / 대전대	김세형 / 충북대
장덕선 / 한국체대	정구인 / 한국교원대	임승길 / 동신대
심승구 / 한국체대		
김혜영 / 한국체대		

발 행 처 한국체육대학교 체육과학연구소

서울시 송파구 양재대로 1239(오륜동) 한국체육대학교 필승관 304호

전화 02) 410-6691~3 팩스 02) 410-6945

인 쇄 처 도서출판 대한미디어 전화 02) 2267-9731

ISSN 2093-3363

