

체육과학연구소 논문집

# SPORT SCIENCE

## 스포츠 사이언스

30권 1호



한국체육대학교  
KOREA NATIONAL SPORT UNIVERSITY



• 초등체육수업에 대한 현직교사와 예비교사의 인식도 비교 이광무	1
• 한국 청소년들의 건강행태와 BMI의 상관관계에 대한 연구 - 청소년건강행태온라인조사 제5차(2009년) 자료를 중심으로 - 강영국 · 권봉안	9
• 트레드밀 운동이 알츠하이머 형질전환 동물의 인지능력 및 신경영양성인자에 미치는 영향 강은범 · 육현철	19
• 2010 중앙서울마라톤대회에 입상한 국내 남자 마라톤 선수들의 구간별 기록변화 분석 김복주 · 전용후	27
• 스포츠센터 종사원의 직무스트레스와 조직시민행동의 관계 김수잔 · 양은심 · 음두일	33
• 생활체육과 스포츠교육학의 이해 류호경 · 한민규	43
• 장애인사격의 변천과정 류호경 · 한민규	55
• 하지마비 척수장애인의 유연성 평가 기준 설정 한태호 · 한민규	69

- A Comparative Study on Perceptions of Physical Education Classes in Elementary School Teachers and Preservice Teachers  
Lee Kwang Moo 1
  
  - The Study on the Correlation Between Heath Behavior and BMI of Korean Adolescents  
- Focusing on the Data of the 5th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey(2009) -  
Jiang Rong Guo · Kwon, Bong An 9
  
  - The effect of treadmill exercise on cognitive function and neurotrophic factor in a transgenic animal model of Alzheimer's disease  
Kang, Eun-Bum · Youk, Hyun-Chul 19
  
  - Analysis of Sectional Record for Korea male marathon runners in JoongAng Seoul Marathon 2010  
Kim, Bock-Ju · Jeon, Yong-Hu 27
  
  - The relationship between sport center employees' job stress and organizational citizen behavior  
Kim, Susan · Yang, Eun-Sim · Eum, Doo-Il 33
  
  - Leisure Sports and Understand of Sport Pedagogy  
Kim, Hyun-Sik · Kim, Jong-Wook 43
  
  - Introduction of Shooting for the Disabled and Changing Process  
You, Ho-Gyoung · Han, Min-Kyu 55
  
  - Establishing Standards for Flexibility Assessment for Persons with Paraplegia-Spinal Cord Injury  
Han, Tae-Ho · Han, Min-Kyu 69
- 
-

## 초등체육수업에 대한 현직교사와 예비교사의 인식도 비교

### A Comparative Study on Perceptions of Physical Education Classes in Elementary School Teachers and Preservice Teachers

이광무\* 공주교육대학교

Lee Kwang Moo Gongju National University of Education

#### 요약

본 연구는 초등학교에 재직 중인 현직교사와 교육대학교에서 교생 실습교육을 이수한 4학년에 재학 중인 예비교사를 대상으로 초등체육수업에 대한 현직교사와 예비교사의 인식도 비교를 규명하기 위한 것이다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 현직교사가 예비교사보다 체육교과의 목표추구 전체 영역과 교사의 리더십 행동 전체 영역에서 유의하게 높게 나타났다( $p<.05$ ). 둘째, 현직교사가 예비교사보다 체육수업의 절차, 방법, 기술(체육수업의 계획 실현성, 체육수업의 개인차 고려, 체육수업의 최대 학생활동과 최소 교사참여, 체육수업의 과정과 성취도 기록) 영역에서 유의하게 높게 나타났다( $p<.05$ ). 셋째, 현직교사가 예비교사보다 학습자의 행동(학생의 수업활동 흥미도, 학생의 출석점검과 과오규칙에 관한 친숙도, 학생의 활동과 스포츠 목적 이해력) 영역에서 유의하게 높게 나타났다( $p<.01$ ). 넷째, 현직교사가 예비교사보다 안전하고 위생적인 환경(수업 공간의 확보, 수업내용에 적당한 시설과 도구 준비성, 수업활동 공간의 안정성, 체육기구 보관실의 위치 적절성) 영역에서 유의하게 높게 나타났다( $p<.01$ ). 다섯째, 현직교사가 예비교사보다 '체육교과의 목표추구', '교사의 리더십 행동', '체육수업의 절차, 방법, 기술', '학습자의 행동', '안전하고 위생적인 환경' 전체 평균 영역에서 유의하게 높게 나타났다( $p<.01$ ). 이상의 결론을 종합해보면, 현직교사가 예비교사보다는 체육교과의 목표추구에 관해 인식을 잘하고 있고, 교사의 리더십 행동과 체육수업의 절차, 방법, 기술에 관한 인식도 현직교사가 예비교사보다 높음을 알 수 있다. 또한 학습자의 행동과 안전하고 위생적인 환경에 관한 인식도도 현직교사가 예비교사보다 높음을 알 수 있다. 앞으로 초등학교 교사 양성기관인 교육대학교에서 초등체육수업에 관한 인식도 교육을 더욱 강화하여 현직교사와 예비교사 간의 인식도 차이를 좁혀야 한다.

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate a comparative study on perceptions of physical education classes in elementary school teachers and preservice teachers. The sample group were 93 teachers who are working at schools in Chungnam and Daejeon, 194 preservice teachers in Gongju National University of Education. The questionnaires were sent as random sample without consideration gender, career and age. The results were analyzed by statistics package program SPSS Windows 17.0. The results were as follows; 1. Elementary school teachers were significantly increased than preservice teachers in achievement of physical education objectives and leadership conduct of teachers on total average areas( $p<.05$ ). 2. Elementary school teachers were significantly increased than preservice teachers in physical education instruction procedures, methods and techniques on total average areas( $p<.01$ ). 3. Elementary school teachers were significantly increased than preservice teachers in conduct of students on total average areas( $p<.01$ ). 4. Elementary school teachers were significantly increased than preservice teachers in safety and healthful environment on total average areas( $p<.01$ ). The results indicate that elementary school teachers had good capacity than preservice teachers in achievement of physical education objectives, leadership conduct of teachers, physical education instruction procedures, methods and techniques, students' conduct, safety and healthful environment.

Key words: perceptions of physical education classes, elementary school teachers, preservice teachers

이 연구는 2011년도 공주교육대학교 교내 연구비 지원에 의한 것임.

\* lkm1677@gje.ac.kr

## I. 서론

교육의 총체적 목적이 전인적 인간육성이라 할 때 체육 교과는 다양한 신체 활동을 통하여 학생 개개인의 움직임 욕구를 실현하고, 운동을 수행하는 데에 필요한 기능과 체력을 증진하며, 운동과 건강에 관한 지식을 이해하고, 사회적으로 바람직한 태도를 함양함에 있다(초등학교 체육 교사용 지도서, 2002). 2011년 개정 초등학교 체육과 교육과정에서 체육교과는 '신체 활동'을 통하여 체력 및 운동 능력을 기르고 자신과 세계를 이해하며, 바람직한 품성과 사회성을 갖추어, 건강하고 활기찬 삶에 필요한 능력과 함께 체육 문화를 창조적으로 계승발전시킬 수 있는 자질을 함양하는 교과라고 제시되어있다.

체육교육은 학습자의 행동 및 실천적인 특징을 포함하고 있기 때문에 교사의 전문적인 자질과 능력에 의해 많은 부분이 좌우될 수 있다. 또한 바람직한 체육교육의 변화와 향상을 위해서는 교육활동의 핵심적인 주체자인 교사의 전문성이 확보되어야함은 두말할 나위도 없다(Lucke와 Sinclair, 1991).

초등교육에서 교사의 위치는 어느 교사들보다도 중요하다. 왜냐하면 초등학교 교사들은 자라나는 학생들을 더욱 변화시킬 수 있는 위치이기 때문이다. 이들 초등학교 교사들은 현시점에서 주지교과목에만 집중하여 교육시키는 경향이 있다. 초등교육에서 체육교육의 위치는 중요하다고 생각한다. 그러나 체육수업은 초등교육 현장에서는 가장 안해도 되는 교과목으로 전락하고 말았다. 학교체육의 현장은 초등학교 학생들이 가장 좋아하는 과목이 체육임에도 불구하고 현장 교사들은 수업준비가 힘들고 복잡하다는 이유로 체육수업을 기피하고 있는 실정이다(김홍집, 2003). 특히 최대성장기에 있는 초등학생들에게는 신체활동 수업이 절실히 필요하다. 초등학생들의 정상적인 발육발달뿐만 아니라 인지발달에도 영향이 크게 미치는 체육수업을 안하는 사태는 문제점이 너무나 크다. 그래서 초등학교 현장에 근무하는 교사뿐만 아니라 초등교사 양성기관에 재학 중인 교육대학교 예비교사 학생들의 체육수업 인식도를 비교 조사할 필요성을 느껴 본 연구를 계획하였다. 체육수업 인식도에 관한 선행연구는 중등학생들의 체육수업 인식도에 대한 연구(강영진, 2005; 김연숙, 2003; 박미라, 2006; 서성교, 2009; 이재무, 2008; 조용우, 2006)가 대부분이고, 초등학생들의 체육수업에 관한 인식도 연구(권순일, 권태원, 2001)는 드물다. 현직교사들의 체육수업 인식도에 관한 연구보고(류태호, 2001; 신광우, 2007; 신기철, 1997; 장지연, 1995; 전지영,

2008; 정우식, 2004; 최지혜, 2005)는 다수 있으나 예비교사의 체육 교과교육에 대한 인식에 관한 연구에서는 김선중(2006)의 연구보고 외에는 거의 없는 실정이다. 특히 현직교사와 예비교사의 초등체육수업에 대한 인식도 비교는 거의 찾아볼 수 없다.

이에 본 연구는 C 남도와 D 광역시 초등학교 교사와 G 교육대학교에서 교생 실습교육을 이수한 4학년 예비교사의 체육교과 운영에 대한 인식도(체육교과의 목표추구, '교사의 리더십 행동', '체육수업의 절차, 방법 및 기술', '학습자의 행동', '안전하고 위생적인 환경')를 조사, 분석하여 초등학교 체육수업의 발전과 정상화 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하고자 하는데 본 연구의 목적이 있다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상자의 대상 표집

C 남도와 D 광역시에 소재한 초등학교에 재직 중인 현직교사 93명과 G 교육대학교 4학년에 재학 중이고 교생 실습교육을 이수한 예비교사 194명을 연구대상으로 임의표집하여 설문지를 배부하고 회수하였다.

그 연구대상자의 현황은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 현황

항 목		현직교사	예비교사
성별	남	23	105
	여	70	89
	합계	93	194
경력	4년 이하	10	0
	5-9년	18	0
	10-14년	26	0
	15-19년	19	0
	20년 이상	20	0

### 2. 조사도구

본 연구에서 사용한 검사 도구는 Bucher(1983: The C. V. Mosby Company)의 "Administration of Physical Education and Athletic Programs"란 저서 중 "체육교사의 체육교수 프로그램 평가기준(Criteria for Evaluation Physical Education Instructional Programs)"을 번안한 정우영(2000)의 것을 수정한 나경환(2006)의 설문지를 사용하였다.

### 1) 체육교과의 목표 추구

수업활동은 체육교육의 추구하는 목표에 바람직한 효과가 있다고 보는가에 대한 내용(5문항)

### 2) 교사의 리더십 행동

교사는 제반 수업활동 과정에서 지도자, 안내자로서 바람직한 태도와 자세를 견지하고 있는가에 대한 내용(5문항)

### 3) 체육수업의 절차, 방법 및 기술

수업활동은 충분한 계획과 교육적 절차 및 방법에 의해서 이루어지고 있는가에 대한 내용(5문항)

### 4) 학습자의 행동

수업활동에 임하는 학습자들의 태도와 자세는 어떠한가에 대한 내용(5문항)

### 5) 안전하고 위생적인 행동

수업활동에 필요한 제반 기구, 시설, 환경은 수업활동과 학생 수를 고려하여 어떠한가에 대한 내용(5문항)

검사의 채점 방식은 5단계 Likert 평정법을 이용하여 “정말 그렇다”가 5점, “약간 그런 편이다”가 4점, “보통이다”가 3점, “그렇지 않다”가 2점, “전혀 그렇지 않다”를 1점으로 하였다.

내용에 따른 타당도를 높이기 위하여 예비조사를 실시하였으며, 설문지의 신뢰도 검사는 SPSS Win. 17.0의 Cronbach's  $\alpha$ 로 신뢰도를 측정하였다. 설문지의 영역별 신뢰도는 .683 ~ .835로 높게 나왔으며 전체 신뢰도는 .922로 매우 높게 나타났다.

구체적인 설문지 구성 및 신뢰도는 <표 2>와 같다. 또한 이 연구에서는 내용분석을 바탕으로 탐색적 요인분석(explanatory factor analysis)을 실시하였으며, 그 결과는 <표 3>과 같다. 요인분석 결과, 표본이 요인분석하기에 적절한지를 알아보는 검사인 KMO지수는 .916으로 아주 좋은 것으로 나타났으며, 표본 변인간의 상관이 요인분석에 적절한 수준에 있는지를 알아보기 위한 Barlett의 구형성 검증치  $\chi^2 = 3181.923(p=.000)$ 으로서 유의수준 .01에서 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 자료가 탐색적 요인분석에서 적합하다는 것을 의미하는 것이다. 그리고, 5개의 요인을 추출하여 전체분산의 50.1%가 설명되고 있는 것으로 나타났다.

표 2. 설문지 구성 및 신뢰도

구성 지표	구성 내용	문항 수	Cronbach 계수
체육수업 운영실태	체육교과의 목표추구	5	.835
	교사의 리더십 행동	5	.833
	체육수업의 절차, 방법 및 기술	5	.790
	학습자의 행동	5	.683
	안전하고 위생적인 행동	5	.810
전 체		25	.922

표 3. 초등체육수업 인식에 대한 탐색적 요인분석

	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5
교과목표4	.723	.016	.143	.095	.129
교과목표2	.684	.246	.199	.048	-.014
교과목표3	.679	.133	.085	.090	.173
교과목표5	.641	.165	.158	.056	.046
교과목표1	.625	.137	.201	.046	.174
체육수업4	.090	.626	.342	.188	.174
체육수업5	.121	.500	.112	.324	.288
체육수업2	.171	.476	.417	.090	.172
체육수업3	.187	.466	.262	.175	.108
체육수업1	.233	.450	.295	.217	.182
교사리더십3	.172	.124	.682	.199	.194
교사리더십2	.236	.196	.625	.154	.268
교사리더십4	.194	.370	.622	.213	.004
교사리더십1	.260	.270	.551	.222	.066
교사리더십5	.337	.204	.390	.167	.128
수업환경4	.172	.206	.316	.665	.076
수업환경2	.060	.295	.101	.644	.292
수업환경3	.060	.402	.167	.611	-.218
수업환경5	.056	.207	.292	.590	.250
수업환경1	.098	.197	.145	.455	.358
학생행동5	.103	-.013	.112	.234	.651
학생행동1	.320	-.036	.249	.130	.579
학생행동4	.198	-.083	.140	.180	.533
학생행동3	.312	.155	.268	.243	.478
학생행동2	.187	.132	.226	.186	.437
고유값	8.919	2.289	1.507	1.260	.973
설명변량	12.126	11.724	11.471	9.681	5.133
누적변량	12.126	23.850	35.320	45.002	50.135

### 3. 자료 처리 및 방법

수집된 자료의 처리방법은 SPSS Window용(Ver. 17.0) 통계 프로그램을 이용하여 체육수업운영 실태의 5개 영역에 대하여 아래와 같이 처리를 하였다.

체육수업운영 실태의 5개 영역에 대한 현직교사와 예비교사 내의 평균과 표준편차를 산출하였다. 체육수업운영 실태

태의 5개 영역에 대한 현직교사와 예비교사 간의 차이는 독립 t-검증(independent t-test)으로 분석하였다. 모든 통계 분석의 유의수준( $\alpha$ )은 .05로 설정하였다.

### III. 연구결과 및 고찰

#### 1. 현직교사와 예비교사의 체육교과의 목표추구 분석

현직교사와 예비교사의 체육교과의 목표추구 분석에 관한 결과는 <표 4>와 같다.

표 4. 현직교사와 예비교사의 체육교과의 목표추구 비교

영역	집단	예비교사(194명) 평균±표준편차	현직교사(93명) 평균±표준편차	t	p
체육수업의 건강발달 공헌도		3.85±0.95	4.20±0.72	-3.56**	.000
체육수업의 체육목적 만족도		3.69±0.85	4.01±0.63	-3.64**	.000
체육수업의 인간 삶 만족도		4.04±0.84	4.30±0.72	-2.61**	.009
체육수업의 윤리·정서·사회적 특성 성장		3.80±0.84	4.18±0.75	-3.78**	.000
체육수업의 민주생활 기여도		3.56±0.96	4.01±0.76	-4.29**	.000
전체 평균		3.79±0.69	4.14±0.52	-4.85**	.000

\*\* p<.01

<표 4>에서 보는 바와 같이 ‘체육수업의 건강발달에 관한 공헌도’, ‘체육수업의 체육교과의 목적 만족도’, ‘체육수업의 인간 삶에 대한 만족도’, ‘체육수업의 윤리·정서·사회적 특성 성장에 기여도’, ‘체육수업의 민주생활 기여도’에서 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.01), 현직교사와 예비교사의 체육교과의 목표추구 전체 평균 비교에서 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.01).

현직교사와 예비교사의 체육교과의 목표추구를 비교 분석한 결과를 보면, 현직교사가 ‘체육수업의 건강발달에 관한 공헌도’, ‘체육수업의 체육교과의 목적 만족도’, ‘체육수업의 인간 삶에 대한 만족도’, ‘체육수업의 윤리·정서·사회적 특성 성장에 기여도’, ‘체육수업의 민주생활 기여도’에서 모두 유의하게 높게 나타났다. 이는 현직교사가 예비교사보다

체육교과의 목표추구를 월등히 잘 하고 있음을 알 수 있다. 역시 경력교사가 체육교과의 목표를 잘 추구하고 있다. 이와 같은 결과로 교육대학교 재학생들에게 체육교과의 목표추구에 관한 전반적인 교육을 강화할 필요가 있음을 시사하고 있다.

#### 2. 현직교사와 예비교사의 교사 리더십 행동 분석

현직교사와 예비교사의 교사 리더십 행동 분석에 관한 결과는 <표 5>와 같다.

표 5. 현직교사와 예비교사의 교사 리더십 행동 비교

영역	집단	예비교사(194명) 평균±표준편차	현직교사(93명) 평균±표준편차	t	p
교사의 수업내용과 활동 실행력		3.51±0.81	3.75±0.88	-2.31*	.022
교사의 목소리 호소력		3.73±0.85	4.09±0.75	-3.60**	.000
교사의 학생행동 파악력		3.56±0.79	4.14±0.85	-5.66**	.000
교사의 교수기술방법 타당도		3.35±0.81	3.75±0.84	-3.94**	.000
교사의 직무 기대치		3.56±0.86	3.88±0.78	-3.14**	.002
전체 평균		3.54±0.60	3.92±0.68	-4.80**	.000

\* p<.05, \*\* p<.01

<표 5>에서 보는 바와 같이 ‘교사의 목소리 호소력’, ‘교사의 학생행동 파악력’, ‘교사의 교수기술방법 타당도’, ‘교사의 직무 기대치’에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.01). ‘교사의 수업내용과 활동 실행력’에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.05). 현직교사와 예비교사의 교사 리더십 행동에 관한 전체적인 평균에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.01).

현직교사와 예비교사의 교사 리더십 행동을 비교 분석한 결과를 보면, 현직교사가 ‘교사의 수업내용과 활동 실행력’, ‘교사의 목소리 호소력’, ‘교사의 학생행동 파악력’, ‘교사의 교수기술방법 타당도’, ‘교사의 직무 기대치’에서 모두 유의하게 높게 나타났다. 이는 현직교사가 예비교사보다 수업내용 및 활동을 철저히 하고 있고 학생들에게 목소리가 잘 들리게 하고 호소력 있는 목소리로 수업을 하고 있음을 나타낸다. 현직교사는 예비교사보다 학생들의 잘못된 행동을



확인하고 분석하여 잘 고쳐주고 있고, 교수기술의 방법(설명, 논증, 참여, 테스트)을 타당하고 논리적 방법으로 제시를 잘 하고, 직무에 대해 높은 기대치와 이상을 가지고 있음을 나타낸다. 이와 같은 결과에서 교사의 경력이 있는 현직교사가 경력이 없는 예비교사보다 교사 리더십 행동이 훨씬 높게 나타나 학생들에 대한 리더십이 뛰어나다. 그래서 초등학교 예비교사 양성기관인 교육대학교에서 재학생들에게 교사의 리더십 행동에 관한 교육을 더 강화하여 현직교사와 예비교사 간의 차이를 좁혀야 한다.

### 3. 현직교사와 예비교사의 체육수업 절차, 방법, 기술 분석

현직교사와 예비교사의 체육수업 절차, 방법, 기술 분석에 관한 결과는 <표 6>와 같다.

표 6. 현직교사와 예비교사의 체육수업 절차, 방법, 기술 비교

영역	집단	예비교사(194명)	현직교사(93명)	t	p
		평균±표준편차	평균±표준편차		
체육수업의 계획 실현성		3.51±0.83	3.88±0.81	-3.62**	.000
체육수업의 개인차 고려		3.30±0.93	3.70±0.83	-3.51**	.001
체육수업의 최대 학생활동과 최소 교사참여		3.40±0.78	3.65±0.94	-2.35*	.019
체육수업의 과정과 성취도 기록		3.36±0.94	3.59±0.86	-2.00*	.047
체육수업의 도구와 장비 활용도		3.29±0.94	3.46±0.95	-1.41	.159
전체 평균		3.37±0.64	3.66±0.66	-3.47**	.001

\* p<.05, \*\* p<.01

<표 6>에서 보는 바와 같이 ‘체육수업의 계획 실현성’, ‘체육수업의 개인차 고려’에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.01). ‘체육수업의 최대 학생활동과 최소 교사참여’, ‘체육수업의 과정과 성취도 기록’에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.05). ‘체육수업의 도구와 장비 활용도’에서는 현직교사와 예비교사 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 현직교사와 예비교사의 체육수업 절차, 방법, 기술에 관한 전체적인 평균에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.01).

현직교사와 예비교사의 체육수업 절차, 방법, 기술을 비교 분석한 결과를 보면, 현직교사가 ‘체육수업의 계획 실현

성’, ‘체육수업의 개인차 고려’, ‘체육수업의 최대 학생활동과 최소 교사참여’, ‘체육수업의 과정과 성취도 기록’에서 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다. 이는 현직교사가 예비교사보다 체육수업을 할 때 계획을 잘 짜서 실현하고 있고, 개인차도 잘 고려하여 수업을 잘 하고 있음을 알 수 있다. 또 현직교사는 체육수업 시에 학생활동을 최대한으로 교사의 참여는 최소로 하고, 수업의 과정과 성취도에 관한 기록도 잘 하고 있음을 보여주고 있다. 그러나 ‘체육수업의 도구와 장비 활용도’에서는 현직교사와 예비교사 간에 유의한 차이가 없는 것으로 보아 체육수업 시에 도구와 장비 활용에는 예비교사가 현직교사만큼 잘 활용할 수 있음을 보여준다. 이와 같은 결과에서 교사의 경력이 있는 현직교사가 경력이 없는 예비교사보다 체육수업의 절차, 방법 및 기술을 잘 이해하여 실행하고 있다. 그래서 초등학교 예비교사 양성기관인 교육대학교에서 재학생들에게 체육수업의 절차, 방법 및 기술에 관한 교육을 더 강화하여 현직교사와 예비교사 간의 차이를 좁혀야 한다.

### 4. 현직교사와 예비교사의 학습자 행동 분석

현직교사와 예비교사의 학습자 행동 분석에 관한 결과는 <표 7>과 같다.

표 7. 현직교사와 예비교사의 학습자 행동 비교

영역	집단	예비교사(194명)	현직교사(93명)	t	p
		평균±표준편차	평균±표준편차		
학생의 수업활동 흥미도		3.93±0.85	4.47±0.67	-5.41**	.000
학생의 출석점검, 과오규칙에 관한 친숙도		3.81±0.77	4.17±0.67	-3.85**	.000
학생의 활동, 스포츠 목적 이해력		3.38±0.89	3.84±0.68	-4.85**	.000
학생의 수업내용 이외의 놀이, 활동 참여		3.12±0.96	3.24±1.05	-.95	.343
학습속도가 느린 학생의 수업 참여도		3.05±1.05	3.20±0.80	-1.24	.215
전체 평균		3.46±0.59	3.78±0.52	-4.56**	.000

\*\* p<.01

<표 7>에서 보는 바와 같이 ‘학생의 수업활동 흥미도’, ‘학생의 출석점검, 과오규칙에 관한 친숙도’, ‘학생의 활동, 스포츠 목적 이해력’에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다(p<.01). ‘학생의 수업내용 이외의 놀이,

활동 참여', 학습속도가 느린 학생의 수업 참여도'에서는 현직교사와 예비교사 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 현직교사와 예비교사의 학습자 행동에 관한 전체적인 평균에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다( $p<.01$ ).

현직교사와 예비교사의 학습자 행동을 비교 분석한 결과를 보면, 현직교사가 '학생의 수업활동 흥미도', '학생의 출석점검, 과오규칙에 관한 친숙도', '학생의 활동, 스포츠 목적 이해력'에서 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다. 이는 현직교사가 예비교사보다 학생들에게 수업활동에 흥미를 더 느끼게 하고, 출석점검과 과오에 대한 규칙에 더 익숙하게 하고, 활동이나 스포츠의 목적을 명확히 더 잘 알게 하고 있음을 알 수 있다. 그러나 '학생의 수업내용 이외의 놀이, 활동 참여', 학습속도가 느린 학생의 수업 참여도'에서는 현직교사와 예비교사 간에 유의한 차이가 없는 것으로 보아 학생들의 수업내용 이외의 놀이나 다른 내용의 활동을 잘 통제하고, 학습속도가 느린 학생들을 학습속도가 빠른 학생들만큼 많이 참여하도록 예비교사가 현직교사만큼 하고 있음을 보여준다. 이와 같은 결과에서 교사의 경력이 있는 현직교사가 경력이 없는 예비교사보다 학습자 행동을 잘 파악하여 실행하고 있다. 그래서 초등학교 예비교사 양성기관인 교육대학교에서 재학생들에게 학습자 행동에서 수업활동 흥미도와 이해력에 관한 교육을 더 강화하여 현직교사와 예비교사 간의 차이를 좁혀야 한다.

### 5. 현직교사와 예비교사의 안전하고 위생적인 환경 분석

현직교사와 예비교사의 안전하고 위생적인 환경 분석에 관한 결과는 <표 8>과 같다.

표 8. 현직교사와 예비교사의 교사 안전과 위생적인 환경 비교

영역	집단		t	p
	예비교사(194명)	현직교사(93명)		
	평균±표준편차	평균±표준편차		
수업 공간의 확보	3.44±0.86	3.84±0.90	-3.65**	.000
수업내용에 적당한 시설과 도구 준비성	3.36±0.84	3.74±0.92	-3.48**	.001
세면장과 탈의 공간 확보	2.90±1.11	3.01±1.36	-.67	.504
수업활동 공간의 안정성	3.33±0.90	3.84±0.90	-4.86**	.000
체육기구 보관실의 위치 적절성	3.57±0.83	3.96±0.88	-3.57**	.000
전체 평균	3.32±0.69	3.68±0.72	-4.05**	.000

\*\*  $p<.01$

<표 8>에서 보는 바와 같이 '수업 공간의 확보', '수업내용에 적당한 시설과 도구 준비성', '수업활동 공간의 안정성', '체육기구 보관실의 위치 적절성'에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다( $p<.01$ ). '세면장과 탈의 공간 확보'에서는 현직교사와 예비교사 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 현직교사와 예비교사의 안전하고 위생적인 환경에 관한 전체적인 평균에서는 현직교사가 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다( $p<.01$ ).

현직교사와 예비교사의 안전하고 위생적인 환경을 비교 분석한 결과를 보면, 현직교사가 '수업 공간의 확보', '수업내용에 적당한 시설과 도구 준비성', '수업활동 공간의 안정성', '체육기구 보관실의 위치 적절성'에서 예비교사보다 유의하게 높게 나타났다. 이는 현직교사가 예비교사보다 수업활동과 학생 수를 고려할 때 수업의 공간이 충분히 넓다고 인식하고, 수업 시 수업 내용에 알맞은 적당한 시설과 도구를 갖추고 있다고 인식하고 있는 것으로 나타났다. 또 현직교사가 예비교사보다 수업의 활동 공간은 모든 위험요소가 제거된 안전한 상태라고 인식하고, 체육기구 보관실의 위치는 교구의 이동 및 설치를 위하여 적당한 장소에 위치하고 있다고 인식하고 있음을 알 수 있다. 그러나 이용하기 쉽고 적당한 세면장 및 탈의 공간은 확보되어 있는지에 관한 설문에서는 현직교사와 예비교사 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

이와 같은 결과에서 교사의 경력이 있는 현직교사가 경력이 없는 예비교사보다 안전하고 위생적인 환경을 잘 인식하여 체육수업을 하고 있다. 그래서 초등학교 예비교사 양성기관인 교육대학교에서 재학생들에게 안전하고 위생적인 환경에 관한 교육을 더 강화하여 현직교사와 예비교사 간의 차이를 좁혀야 한다.

## IV. 결론

본 연구는 초등학교에 재직 중인 현직교사와 교육대학교에서 교생 실습교육을 이수한 4학년에 재학 중인 예비교사를 대상으로 초등체육수업에 대한 현직교사와 예비교사의 인식도 비교를 규명하기 위한 것이다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 현직교사가 예비교사보다 체육교과의 목표 추구 전체 영역에서 유의하게 높게 나타났다( $p<.01$ ).

둘째, 현직교사가 예비교사보다 교사의 리더십 행동 전체 영역에서 유의하게 높게 나타났다( $p<.05$ ).

셋째, 현직교사가 예비교사보다 체육수업의 절차, 방법, 기술(체육수업의 계획 실현성, 체육수업의 개인차 고려, 체육수업의 최대 학생활동과 최소 교사참여, 체육수업의 과정과 성취도 기록) 영역에서 유의하게 높게 나타났고( $p<.05$ ) 체육수업의 도구와 장비 활용도 영역에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

넷째, 현직교사가 예비교사보다 학습자의 행동(학생의 수업활동 흥미도, 학생의 출석점검과 과오규칙에 관한 친숙도, 학생의 활동과 스포츠 목적 이해력) 영역에서 유의하게 높게 나타났고( $p<.01$ ) 학생의 수업내용 이외의 놀이, 활동 참여와 학습속도가 느린 학생의 수업 참여도 영역에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

다섯째, 현직교사가 예비교사보다 안전하고 위생적인 환경(수업 공간의 확보, 수업내용에 적당한 시설과 도구 준비성, 수업활동 공간의 안정성, 체육기구 보관실의 위치 적절성) 영역에서 유의하게 높게 나타났고( $p<.01$ ) 세면장과 탈의 공간 확보 영역에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

여섯째, 현직교사가 예비교사보다 '체육교과의 목표추구', '교사의 리더십 행동', '체육수업의 절차, 방법, 기술', '학습자의 행동', '안전하고 위생적인 환경' 전체 평균 영역에서 유의하게 높게 나타났다( $p<.01$ ).

이상의 결론을 종합해보면, 현직교사가 예비교사보다는 체육교과의 목표추구에 관해 인식을 잘하고 있고, 교사의 리더십 행동과 체육수업의 절차, 방법, 기술에 관한 인식도 현직교사가 예비교사보다 높음을 알 수 있다. 또한 학습자의 행동과 안전하고 위생적인 환경에 관한 인식도도 현직교사가 예비교사보다 높음을 알 수 있다. 앞으로 초등학교 예비교사 양성기관인 교육대학교에서 초등체육수업에 관한 인식도 교육을 더욱 강화하여 현직교사와 예비교사 간의 인식도 차이를 좁혀야 한다.

## 참고문헌

- 강영진(2005). **고등학교 체육수업에 대한 학생들의 인식도 조사**. 경기대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 권순일, 권태원(2001). 초등학생의 성별에 따른 체육수업 인식도 조사 연구. **한국체육과학회지**, 10(1), 337-344.
- 김선종(2006). **초등학교 예비교사의 체육 교과교육에 대한 인식**. 한국체육대학교 대학원. 박사학위 논문.
- 김연숙(2003). **체육수업의 인식도에 관한 연구**. 상명대학교

교육대학원. 석사학위 논문.

- 김홍집(2003). **초등체육 지도교사가 인식하는 체육수업 정상화 저해 요인**. 한국교원대학교 교육대학원. 석사학위 논문.
- 나경환(2006). **대전광역시 초등학교 체육수업 운영에 관한 교사의 인식도**. 공주교육대학교 교육대학원. 석사학위 논문.
- 류태호(2001). 체육교사의 수업 방식 및 변화과정 분석. **한국스포츠교육학회지**, 8(1), 1-17.
- 박미라(2006). **중학생들의 체육수업 인식도**. 서강대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 서성교(2009). **중학생의 체육수업 인식도 척도개발 및 실태분석**. 경남대학교 대학원. 박사학위논문.
- 신광우(2007). **좋은 체육수업에 대한 초등 교사들의 인식 분석**. 청주교육대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 신기철(1997). **초등 체육지도교사의 효율적 체육수업에 대한 인식분석**. 서울대학교 대학원. 석사학위논문.
- 이재무(2008). **중 고등학교 여학생의 체육수업 인식도에 관한 연구**. 성균관대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 장지연(1995). **고등학교 체육교육 과정에 대한 교사들의 인식도에 관한 연구**. 서강대학교 교육대학원. 석사학위 논문.
- 전지영(2008). **초등학교 체육수업에 대한 특별편입교사의 인식 분석**. 한국교원대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 정우식(2004). 효율적 체육수업과 좋은 체육수업에 대한 초등교사의 인식. **한국체육교육학회지**, 8(4), 61-76.
- 정우영(2000). **서울시 중등학교 체육수업 운영에 관한 교사의 인식도**. 중앙대학교 대학원. 석사학위논문.
- 조용우(2006). **고등학교 학생의 체육수업에 대한 인식도 조사 연구**. 경기대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 최지혜(2005). **체육수업에 대한 초등학교 교사들의 인식 비교 분석**. 부산대학교 교육대학원. 석사학위논문.
- 한국교육과정평가원(2002). **초등학교 체육 교사용 지도서**.
- Bucher, C. A. (1983). *Administration of Physical Education & Athletic Programs*. St. louis: The C. V. Mosby Company.
- Lucke, M. D. & Sinclair, G. D. (1991). Gender differences in adolescents attitudes toward physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*. 11. 31-46.

논문투고일 : 2012. 6. 30

논문심사일 : 2012. 7. 18

심사완료일 : 2012. 8. 20



## 한국 청소년들의 건강행태와 BMI의 상관관계에 대한 연구

- 청소년건강행태온라인조사 제5차(2009년) 자료를 중심으로 -

### The Study on the Correlation Between Health Behavior and BMI of Korean Adolescents

- Focusing on the Data of the 5th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey(2009) -

강영국\* · 권봉안 한국체육대학교

Jiang Rong Guo · Kwon, Bong An Korea National Sport Univ.

#### 요약

본 연구는 2009년 제5차 청소년건강행태온라인 조사 원시자료를 이용하여 중·고교 여학생들의 건강행태와 BMI의 상관관계를 알아보고자 한다. 34,247명의 여학생을 대상으로 하였으며 SPSS Ver. 16.0을 사용하여 빈도분석과 교차분석을 실시하였다. 연구결과는 사회통계적 변인, 식습관 변인의 경우 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p<0.05$ ). 신체활동 변인에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으나( $p<0.05$ ), 근력강화운동(고등학생)에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 스트레스정도, 스트레스원인과 BMI 변인간 교차분석에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p<0.05$ ). 체형인지, 체중조절 노력정도의 경우 유의한 차이가 나타났다( $p<0.05$ ). 청소년들에게 올바른 식습관 형성과 청소년 스스로 비만에 대한 확실한 지식을 가질 수 있도록 전문교사를 양성하고 비만학생 관리에 지속적 관심과 노력을 기울여야 할 것이다.

#### Abstract

This study is aimed to find out the correlation between the health behaviors of middle, high school girl students and BMI with the raw data of the 2009 5th Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey. This study was conducted for 34,247 girl students, and frequency analysis and crosstabs were carried out with SPSS Ver. 16.0. As for the results of study, they are as follows. There was a statistically significant difference in the cases of sociodemographic variable and dietary habit variable( $p<0.05$ ). Although there was a statistically significant difference in physical activities variable( $p<0.05$ ), however, there was no significant difference in muscular strengthening exercises(high school girl students). And also, there was a statistically significant difference in the crosstabs between the degree and cause of stress and BMI variable( $p<0.05$ ). In the cases of body type perception and the degree of weight-control effort, there was a significant difference( $p<0.05$ ). In the end, it is considered that it is necessary to show continued interest and put effort in training the specialists teachers and in controlling the obese students to let the adolescents form a good dietary habit and have a definite knowledge of the obesity for themselves.

Key words : sport talents, cardiovascular capacity, isokinetic muscle strength

\* kangseoul@hanmail.net

## I. 서론

청소년기는 성장단계별로 볼 때 사춘기에 해당하는 시기로서 신장과 체중이 급증하며 남자는 특히 근육이 증가하고 여자는 체지방이 현저하게 늘어난다(안동철, 1996). 이에 따라 영양소 필요량이 일생 중 어느 시기보다 가장 많이 요구되지만 외식의 증가, 패스트푸드의 소비량 증가, 과도한 학업으로 인한 운동부족, 폭식과 간식 섭취 등으로 비만 인구가 증가하고 있으며 이는 당뇨병, 고혈압, 동맥경화증과 같은 성인병의 발병으로 이어질 수 있다(최미경, 김미현, 이윤신, 조혜경, 김경희, 이보배, 성미경, 승정자, 2005).

청소년기 비만은 성인 비만과 질적으로 다르다. 성인비만은 지방 세포 수는 정상으로 유지하면서 세포 크기가 커지지만 청소년 비만은 지방 세포수도 늘어나고 크기도 비대해진다. 요컨대 성인 비만이 양적인 문제만 가지고 있다면 청소년 비만은 질과 양의 문제를 동시에 가지고 있는 것이다.

청소년기에는 자아정체감이 확립되는 시기이며 정신적으로 매우 예민한 시기임으로 이 시기의 비만은 심리적으로 열등감, 소외감을 느끼며 대인관계의 기피, 열등감, 자포자기 우울과 같은 정서적 부적응을 초래할 수 있어 청소년의 비만 문제는 다른 연령층보다 문제성이 심각하다(최외선, 2009). 특히, 여자 청소년은 남자 청소년에 비해서 자신감을 형성하는데 있어 다른 사람의 평가에 예민하기 때문에 또래 친구들에 의해서 똥똥하다는 놀림을 받게 되면 자신의 신체에 대해 불만족감을 갖는 경우가 훨씬 많은 것으로 나타났다(최외선, 2009). 청소년기의 여고생들은 신체에 대한 왜곡된 인식으로 인해 자신의 체중을 실제보다 더 비만인 쪽으로 해석하여 정상체중을 유지하고 있음에도 불구하고 과체중으로 인식하는 경향이 있다. 특히, 여성들은 남성들에 비해 자신의 체중을 더 과대평가하고 체중과 관련하여 덜 만족하는 경향이 있다(김옥수, 1998).

청소년기에는 일생의 어느 시기보다 건강한 생활 유지를 위한 균형된 영양섭취가 중요한 시기임에도 불구하고 청소년들은 바람직한 체형에 대한 적절한 기준이 세워져 있지 않기 때문에 체형을 주관적 기준에 따라 비교함으로써 무분별한 체중감량을 하고 있으며 이러한 불규칙한 식사와 무분별한 정보로 인한 체중조절로 빈혈과 저영양은 물론 불규칙한 월경, 무월경 등이 나타나고 있고 심한 경우 골다공증과 거식증, 폭식증 및 조울증까지 나타나고 있는 등 건강에 나쁜 영향을 미치게 된다(이원희, 김미향, 한재숙, 2005).

또한 식습관은 개인의 생리적인 여건, 심리적인 여건, 식품 자체의 성분과 특성, 사회 문화적 여건에 의해 장기간에 걸쳐 형성되는 인간의 습관 중 하나이며, 궁극적으로 영양소의 섭취 수준과 건강을 결정하므로 식습관이 형성되는 어린 시기와 변화가 가능한 청소년기에 영양 교육을 통하여 올바른 식생활에 대한 가치관 확립이 필요할 것이다(김복란 및 조영은, 2001).

본 연구는 2009년 제5차 청소년건강행태온라인 조사 원시자료를 이용한 것으로 중·고교 여학생들의 건강행태(식습관, 신체활동, 스트레스, 체중조절관리)와 BMI의 상관관계를 알아보는데 그 목적이 있다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 2009년 제5차 청소년건강행태온라인 조사 원시자료를 이용한 것으로 표본 추출은 16개 시도별로 중·고등학교를 각각 5개씩 우선배분하고 2단계 집락 추출법(two-stage cluster sampling)을 시행하였다. 연구대상자는 중학교 1학년에서 고등학교 3학년까지 총 75,066명 중 본 연구에 해당되는 여학생 35,454명만을 선정하여 그 중 체질량지수가 분명한 34,247명을 최종 선정하였다.

### 2. 연구내용

본 연구는 2009년 제5차 청소년건강행태온라인 조사 원시자료에서 본 연구에 해당되는 34,247명의 여학생을 중학생(16,957명)과 고등학생(17,290명)으로 나눈 뒤 체중과 신장으로 BMI(체질량지수)를 산출하였다. 분류기준은 대한비만학회(Korean Society for the Study of Obesity, 2000)에서 아시아인을 대상으로 설정한 기준에 따라 18.5미만은 저체중, 18.5이상 ~ 23.0미만은 정상체중, 23.0이상 ~ 25.0미만은 과체중, 25.0이상은 비만으로 분류하였다. 분석항목은 사회통계적 변인(부모의 학력, 가정의 경제상태, 학업성적)과 식습관(아침식사, 점심식사, 저녁식사), 신체활동(격렬한 신체활동, 중등도 신체활동, 근육강화), 스트레스(스트레스정도, 스트레스원인), 체중조절(체형인지, 체중조절노력정도, 체중조절방법)로 각각의 변인들과 BMI와의 상관관계를 연구하였다.

### 3. 자료분석 방법

본 연구에서는 SPSS Ver. 16.0을 사용하여 복합표본설계 분석에서 자료에 대한 빈도(%)와 평균(표준편차)등을 산출하기 위해 빈도분석(frequency analysis)을 실시하였고, 변인들간의 상관관계를 알아보기 위해 교차분석(Crosstabs)을 하였다. 복합표본설계 정보를 위해 층화변수(strata09), 군집변수(cluster09), 가중치변수(w09)를 입력하여 계획과일작성을 통해 복합표본설계 정보를 반영하였다.

## III. 연구결과

### 1. 사회통계적 변인과 BMI 분포도

가정경제상태와 BMI사이의 관계는 중학생 과체중과 비만그룹의 경우 경제상태 “하”(각각 7.7%, 4.3%)가 “중”(각각 6.6%, 2.9%)이나 “상”(각각 6.2%, 2.8%)보다 높게 나타났으

며, 고등학생 과체중과 비만그룹의 경우 경제상태 “하”(각각 11.5%, 7.0%)인 경우가 “중”(각각 9.6%, 4.9%)이나 “상”(각각 9.8%, 5.2%)에 비하여 높게 나타났다. 부의 학력과 BMI사이의 관계는 중학생 과체중과 비만그룹에서 부의 학력 “중졸이하”(각각 9.0%, 5.4%)가 “고졸”(각각 7.7%, 4.0%)이나 “대졸이상”(각각 5.6%, 2.4%)에 비하여 높게 나타났으며, 고등학생 과체중과 비만그룹에서 부의 학력 “중졸이하”(각각 12.8%, 8.1%)가 “고졸”(각각 9.9%, 5.5%)이나 “대졸이상”(각각 9.9%, 4.8%)에 비하여 높게 나타났다. 모의 학력과 BMI사이의 관계는 중학생 과체중과 비만그룹에서 모 학력 “중졸이하”(각각 8.6%, 4.4%)가 “고졸”(각각 7.2%, 3.7%)이나 “대졸이상”(각각 5.6%, 2.4%)에 높게 나타났으며, 고등학생 과체중과 비만그룹에서 모학력 “중졸이하”(각각 11.9%, 7.9%)가 “고졸”(각각 10.2%, 5.4%)이나 “대졸이상”(각각 10.1%, 5.0%)보다 높게 나타났다. 학업성적과 BMI사이의 관계는 중학생 과체중과 비만그룹에서 학업성적이 “하”(각각 8.2%, 3.9%)인 경우 “중”(각각 6.0%, 2.9%)이나 “상”(각각 5.6%, 2.6%)보다 높게 나타났으며, 고등학생 과체중과 비만그룹의 학업성적이 “하”(각각 10.5%, 6.6%)인 경

표 1. 사회통계적 변인과 BMI 분포도

구분		BMI				전체	x <sup>2</sup> p
		저체중	정상체중	과체중	비만		
중학생	경제 상태	상	1,844(39.9%)	2,440(51.1%)	300(6.2%)	148(2.8%)	4,732(29.8%) 34.929 .001
		중	3,181(38.2%)	4,522(52.3%)	600(6.6%)	280(2.9%)	
		하	1,260(35.7%)	1,911(52.3%)	297(7.7%)	174(4.3%)	
	부 학력	대졸이상	2,563(38.9%)	3,603(53.1%)	407(5.6%)	184(2.4%)	6,757(53.9%) 72.213 .000
		고졸	2,224(37.4%)	3,181(50.9%)	500(7.7%)	255(4.0%)	
		중졸이하	262(33.0%)	445(52.6%)	69(9.0%)	49(5.4%)	
	모 학력	대졸이상	1,922(39.6%)	2,613(52.4%)	307(5.6%)	135(2.4%)	4,977(39.2%) 45.604 .000
		고졸	2,886(37.0%)	4,248(52.1%)	597(7.2%)	318(3.7%)	
		중졸이하	255(33.4%)	438(53.6%)	68(8.6%)	42(4.4%)	
	학업 성적	상	2,322(38.4%)	3,371(53.4%)	377(5.6%)	169(2.6%)	6,239(37.3%) 64.181 .000
		중	1,583(39.7%)	2,170(51.5%)	265(6.0%)	141(2.9%)	
		하	2,380(37.1%)	3,332(50.8%)	555(8.2%)	292(3.9%)	
고등학생	경제 상태	상	701(21.8%)	2,095(63.2%)	349(9.8%)	179(5.2%)	3,324(20.3%) 51.849 .000
		중	1,976(23.3%)	5,438(62.2%)	831(9.6%)	431(4.9%)	
		하	1,061(20.2%)	3,245(61.3%)	602(11.5%)	382(7.0%)	
	부 학력	대졸이상	1,415(21.6%)	4,261(63.7%)	656(9.9%)	336(4.8%)	6,668(46.2%) 40.944 .000
		고졸	1,598(22.7%)	4,561(61.9%)	741(9.9%)	423(5.5%)	
		중졸이하	310(20.6%)	921(58.5%)	193(12.8%)	113(8.1%)	
	모 학력	대졸이상	927(20.8%)	2,878(64.1%)	459(10.1%)	229(5.0%)	4,493(30.4%) 38.874 .000
		고졸	2,079(22.2%)	5,994(62.2%)	979(10.2%)	567(5.4%)	
		중졸이하	342(24.6%)	937(55.7%)	188(11.9%)	105(7.9%)	
	학업 성적	상	1,134(21.8%)	3,384(63.5%)	549(10.0%)	261(4.8%)	5,328(30.6%) 31.366 .003
		중	1,123(21.8%)	3,327(63.2%)	523(10.0%)	281(5.0%)	
		하	1,481(22.6%)	4,067(60.3%)	710(10.5%)	450(6.6%)	

우가 “중”(각각 10.0%, 5.0%)이나 “상”(각각 10.0%, 4.8%)보다 높게 나타났다<표 1>.

## 2. 식습관과 BMI 분포도

중학생 비만과 저체중그룹에서 아침식사를 “하지 않았다”(각각 4.0%, 41.3%)에 속한 그룹이 “주 1~2번”(각각 3.5%, 35.2%), “주 3~5번”(각각 3.5%, 37.7%), 혹은 “주 6~7번”(각각 2.8%, 38.8%)하는 그룹에 비하여 높게 나타났다. 반면, 고등학생 비만그룹에서는 식사 횟수에 따른 그룹 간 큰 차이는 없는 것으로 나타났고, 저체중그룹에서는 아침식사를 “하지 않았다”(24.4%) 혹은 “주 1~2번”(24.6%)하는 그룹이 “주 3~5번”(22.0%), “주 6~7번”(20.9%)하는 그룹에 비하여 백분율이 높게 나타났다.

점심식사와 BMI 변인 간 교차분석에서는 중학생 그룹이나 고등학생 그룹 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다(중  $p = .539$ , 고  $p = .127$ ).

중학생 과체중과 비만그룹에서 저녁식사를 “하지 않았다”(각각 10.4%, 3.4%) 혹은 “주 1~2번”(각각 7.3%, 4.5%)

하는 그룹이 “주 3~5번”(각각 7.5%, 3.0%), “주 6~7번”(각각 6.3%, 3.0%)하는 그룹에 비하여 백분율이 높게 나타났다. 반면, 고등학생은 과체중 혹은 비만그룹의 저녁식사 빈도가 낮은 것으로 나타났지만 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다<표 2>.

## 3. 신체활동과 BMI 분포도

격렬한 신체활동의 경우 중학생 과체중과 비만그룹에서 “주 3일 이상”(각각 7.4%, 3.3%) 혹은 “주 1~2일 이상”(각각 7.1%, 3.3%)하는 그룹이 “한적 없다”(각각 5.7%, 2.8%)에 속한 그룹에 비하여 높게 나타났으며, 고등학생 대상의 경우 과체중과 비만그룹에서 “주 3일 이상”(각각 11.6%, 6.6%) 혹은 “주 1~2일 이상”(각각 10.9%, 5.9%)하는 그룹이 “한적 없다”(각각 9.4%, 5.2%)에 속한 그룹에 비하여 높게 나타났다.

중학생 과체중과 비만그룹에서 중등도 신체활동을 “주 3일 이상”(각각 6.9%, 3.4%) 혹은 “주 1~2일 이상”(각각 7.1%, 3.3%)하는 그룹이 “한적 없다”(각각 5.9%, 2.7%)에 속

표 2. 식습관과 BMI 분포도

구분		BMI				전체	x <sup>2</sup> p
		저체중	정상체중	과체중	비만		
중학생	아침 식사	하지않았다	570(41.3%)	769(49.2%)	91(5.5%)	63(4.0%)	1,493(8.6%)
		주1~2번	917(35.2%)	1,414(53.9%)	210(7.4%)	108(3.5%)	2,649(15.5%)
		주3~5번	1,229(37.7%)	1,761(51.8%)	235(7.0%)	123(3.5%)	3,348(20.0%)
		주6~7번	3,569(38.8%)	4,929(51.8%)	661(6.6%)	308(2.8%)	9,467(55.9%)
	점심 식사	하지않았다	62(36.8%)	93(49.1%)	17(9.4%)	11(4.6%)	183(1.0%)
		주1~2번	464(36.6%)	684(53.0%)	95(6.9%)	58(3.5%)	1,301(7.2%)
		주3~5번	601(40.4%)	765(49.9%)	102(6.0%)	60(3.7%)	1,528(8.7%)
		주6~7번	5,158(38.1%)	7,331(52.1%)	983(6.7%)	473(3.0%)	13,945(83.1%)
	저녁 식사	하지않았다	73(34.9%)	125(51.3%)	21(10.4%)	13(3.4%)	232(1.3%)
		주1~2번	542(34.6%)	847(53.6%)	130(7.3%)	80(4.5%)	1,599(9.0%)
		주3~5번	1,234(32.9%)	2,143(56.6%)	291(7.5%)	130(3.0%)	3,798(22.2%)
		주6~7번	4,436(40.5%)	5,758(50.2%)	755(6.3%)	379(3.0%)	11,328(67.4%)
고등학생	아침 식사	하지않았다	454(24.4%)	1,103(58.5%)	192(11.4%)	100(5.6%)	1,849(10.7%)
		주1~2번	656(24.6%)	1,704(60.7%)	272(9.1%)	179(5.6%)	2,811(16.5%)
		주3~5번	784(22.0%)	2,240(61.9%)	378(10.2%)	216(5.9%)	3,618(20.5%)
		주6~7번	1,844(20.9%)	5,731(63.4%)	940(10.3%)	497(5.4%)	9,012(52.3%)
	점심 식사	하지않았다	45(24.9%)	109(55.1%)	24(10.3%)	19(9.7%)	197(1.1%)
		주1~2번	202(21.5%)	607(62.2%)	98(9.4%)	70(7.0%)	977(5.6%)
		주3~5번	356(23.9%)	982(62.4%)	146(9.5%)	67(4.2%)	1,551(8.6%)
		주6~7번	3,135(21.9%)	9,080(62.2%)	1,514(10.3%)	836(5.6%)	14,565(84.8%)
	저녁 식사	하지않았다	46(20.5%)	159(59.6%)	41(13.6%)	18(6.3%)	264(1.3%)
		주1~2번	287(21.3%)	897(62.1%)	136(9.8%)	94(6.9%)	1,414(8.0%)
		주3~5번	735(21.3%)	2,307(63.3%)	382(10.1%)	194(5.3%)	3,618(21.0%)
		주6~7번	2,670(22.5%)	7,415(61.8%)	1,223(10.2%)	686(5.5%)	11,994(69.7%)



표 3. 신체활동과 BMI 분포도

구분		BMI				전체	x <sup>2</sup> p
		저체중	정상체중	과체중	비만		
중학생	격렬한 신체활동	한적없다	2,348(41.7%)	2,981(49.8%)	344(5.7%)	178(2.8%)	55.385 .000
		주1~2일	2,367(36.2%)	3,628(53.3%)	513(7.1%)	258(3.3%)	
		주3일 이상	1,570(36.5%)	2,264(52.8%)	340(7.4%)	166(3.3%)	
	중등도 신체활동	한적없다	1,897(40.5%)	2,472(50.9%)	293(5.9%)	154(2.7%)	25.160 .009
		주1~2일	2,758(37.7%)	3,947(51.8%)	546(7.1%)	280(3.3%)	
		주3일 이상	1,630(36.6%)	2,454(53.1%)	358(6.9%)	168(3.4%)	
	근력강화운동	한적없다	3,272(38.8%)	4,508(51.1%)	611(6.7%)	323(3.5%)	23.193 .022
		주1~2일	2,250(38.6%)	3,140(51.8%)	428(6.7%)	208(3.0%)	
		주3일 이상	763(34.7%)	1,225(55.9%)	158(7.0%)	71(2.4%)	
	하루 60분 이상 운동한 날	한적없다	2,966(39.4%)	4,095(51.6%)	520(6.3%)	258(2.8%)	28.294 .028
		주1~2일	2,178(37.4%)	3,147(52.5%)	411(6.7%)	217(3.4%)	
		주3~4일	777(37.9%)	1,074(50.9%)	184(8.0%)	79(3.2%)	
		주5일 이상	364(34.6%)	557(53.4%)	82(7.6%)	48(4.4%)	
고등학생	격렬한 신체활동	한적없다	2,164(23.7%)	5,826(61.7%)	888(9.4%)	498(5.2%)	74.890 .000
		주1~2일	1,291(21.8%)	3,661(61.4%)	647(10.9%)	359(5.9%)	
		주3일 이상	283(15.4%)	1,291(66.4%)	247(11.6%)	135(6.6%)	
	중등도 신체활동	한적없다	1,826(23.8%)	4,845(61.8%)	751(5.9%)	405(4.9%)	60.436 .000
		주1~2일	1,501(21.7%)	4,425(61.9%)	725(10.3%)	425(6.1%)	
		주3일 이상	411(17.6%)	1,508(63.9%)	306(12.2%)	162(6.3%)	
	근력강화운동	한적없다	2,651(22.5%)	7,548(61.9%)	1,248(10.1%)	689(5.5%)	10.615 .312
		주1~2일	856(21.5%)	2,449(62.0%)	404(10.6%)	247(6.0%)	
		주3일 이상	231(19.7%)	781(65.8%)	130(9.8%)	56(4.7%)	
	하루 60분 이상 운동한 날	한적없다	2,468(23.2%)	6,733(61.9%)	1,080(9.9%)	561(5.0%)	56.873 .000
		주1~2일	974(21.4%)	2,952(61.9%)	502(10.5%)	308(6.1%)	
		주3~4일	179(18.5%)	613(64.3%)	102(10.2%)	62(7.0%)	
		주5일 이상	117(15.4%)	480(63.6%)	98(12.6%)	61(8.4%)	

한 그룹에 비하여 높게 나타났으며, 고등학생을 대상으로 한 과체중과 비만그룹에서 “주 3일 이상”(각각 12.2%, 6.3%) 혹은 “주 1~2일”(각각 10.3%, 6.1%)하는 그룹이 “한적 없다”(각각 5.9%, 4.9%)에 속한 그룹에 비하여 높게 나타났다.

중학생 저체중과 비만그룹에서 근력강화운동을 “한적 없다”(각각 38.8%, 3.5%) 혹은 “주 1~2일”(각각 38.6%, 3.0%)하는 그룹이 “주 3일 이상”(각각 34.7%, 2.4%)에 속한 그룹에 비하여 높게 나타났으나 정상체중그룹에서는 근력강화운동을 “주 3일 이상”(55.9%)에 속한 그룹이 “주 1~2일”(51.8%)나 “한적 없다”(51.1%)에 속한 그룹에 비하여 높게 나타났다. 고등학생의 경우 근력강화운동과 BMI 변인 간 교차분석에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

하루 60분 이상 운동한 날과 BMI 변인 간 교차분석에서 중학생이 고등학생보다 하루 60분 이상 운동한 날이 현저히 높은 것으로 나타났다. 또한 교차분석에서의 중·고교생 모두 비만그룹에서 하루 60분 이상 운동한 날이 많은 반면,

저체중그룹은 오히려 운동한 날이 적은 것으로 나타났다 <표 3>.

#### 4. 스트레스와 BMI 분포도

고등학생이 중학생보다 스트레스를 느끼는 정도가 높은 것으로 나타났다. 또한 교차분석에서의 중·고교생 모두 과체중, 비만그룹에서 스트레스를 느끼는 정도가 높은 반면, 중학생 저체중그룹과 고등학생 정상체중군은 오히려 스트레스를 느끼는 정도가 낮은 것으로 나타났다.

중학생의 스트레스 원인으로는 성적·진로부담, 부모님과 의 갈등, 외모, 교우관계, 가정형편, 건강문제, 선생님과의 갈등 순으로 나타났고, 고등학생의 스트레스 원인으로는 성적·진로부담, 외모, 부모님과 의 갈등, 교우관계, 가정형편, 선생님과의 갈등, 건강문제 순으로 나타났다 <표 4>.

표 4. 스트레스와 BMI 분포도

구분		BMI				전체	x <sup>2</sup> p
		저체중	정상체중	과체중	비만		
중학생	스트레스 정도	대단히많이느낀다	844(35.1%)	1308(52.5%)	216(8.0%)	118(4.4%)	68.135 .000
		많이느낀다	1972(38.1%)	2796(51.4%)	396(7.0%)	191(3.5%)	
		조금느낀다	2482(37.5%)	3619(53.5%)	433(6.2%)	226(2.8%)	
		별로느끼지않는다	863(43.1%)	1027(48.3%)	134(6.4%)	59(2.2%)	
		전혀느끼지않는다	124(45.6%)	123(45.9%)	18(5.9%)	8(2.6%)	
	스트레스 원인	부모님과갈등	1,249(41.3%)	1576(50.2%)	180(6.0%)	95(2.5%)	253.105 .000
		가정형편	184(36.1%)	295(53.3%)	50(7.9%)	19(2.8%)	
		선생님과과의갈등	120(43.2%)	148(49.5%)	10(3.6%)	6(3.8%)	
		교우관계	691(42.3%)	869(47.4%)	134(7.1%)	60(3.3%)	
		성적,진로부담	3178(38.9%)	4451(52.6%)	547(6.0%)	230(2.6%)	
고등학생	스트레스 정도	대단히많이느낀다	598(22.2%)	1685(59.1%)	336(11.5%)	200(7.2%)	36.693.013
		많이느낀다	1403(21.9%)	4056(62.1%)	698(10.6%)	375(5.4%)	
		조금느낀다	1387(22.1%)	4078(63.4%)	594(9.4%)	329(5.1%)	
		별로느끼지않는다	323(22.5%)	873(62.5%)	141(9.4%)	84(5.6%)	
		전혀느끼지않는다	27(20.0%)	86(66.8%)	13(11.3%)	4(1.9%)	
	스트레스 원인	부모님과갈등	443(26.9%)	1073(58.4%)	180(10.0%)	89(4.8%)	222.606.000
		가정형편	143(20.3%)	423(64.2%)	73(11.0%)	31(4.4%)	
		선생님과과의갈등	78(24.1%)	191(56.6%)	38(13.8%)	16(5.5%)	
		교우관계	393(27.2%)	970(57.4%)	163(10.5%)	86(4.9%)	
		성적,진로부담	2311(22.2%)	6639(63.3%)	1003(9.4%)	554(5.2%)	
		건강문제	63(21.1%)	148(63.1%)	25(10.7%)	12(5.1%)	248(1.3%)
		외모	280(13.7%)	1248(62.4%)	287(14.0%)	200(9.9%)	
						2015(11.0%)	

### 5. 체중조절과 BMI 분포도

체형인지와 BMI 교차분석의 경우 중·고교생 모두 자신의 체형을 실제보다 과다인지하고 있었다. 체중조절 노력 정도의 경우 중학생이 고등학생보다 체중을 줄이기 위해 노력하는 정도가 높은 것으로 나타났다. 체중조절 방법의 경우 중학생의 체중조절 방법으로는 식사량 줄임, 규칙적인 운동, 외모, 다이어트식품, 단식 순으로 나타났고, 고등학생의 체중조절 방법으로는 식사량 줄임, 규칙적인 운동, 단식, 다이어트식품 순으로 나타났다<표 5>.

## IV. 논의

사회통계적 변인과 BMI 결과를 살펴보면, 중·고교 여학생 모두 과체중, 비만그룹에서 경제상태, 부·모 학력, 학업 성적이 낮은 백분율로 나타난 반면, 저체중그룹과 정상체중 그룹은 오히려 경제상태, 부·모 학력, 학업성적이 높은 것으

로 나타났다. 이는 문선순 및 이양순(2009)의 연구에서 학업성적과 경제상태 모두 저체중군은 '상위권'이 비만군은 '하위권'이 많았다는 결과와 임희진, 박형란 및 구현경(2009)의 연구에서 가정의 경제 수준과 부모의 학력이 낮을수록 비만도가 높다는 결과와 일치하였고, 이은숙(2008)의 서울시 및 경기소재 고등학교 학생을 대상으로 한 연구에서 가정의 수입이 적고, 아버지의 학력수준에 따라 비만청소년이 더 많다는 결과와는 일치하였으나, 어머니의 학력은 비만분포 차이에 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 결과와는 본 연구와 일치하지 않았다. 또한, 김효실, 김현이 및 홍성철(2002)과 김종균, 임정수, 임준, 박상현 및 홍두호(2007)의 연구에서도 우리나라 경제적 수준이 높을수록 비만이 증가한다는 결과와는 상반된 결과로 나타났다. 이처럼 여러 상반된 결과들은 개발도상국과 선진국간의 차이로 보여지며 추후 이에 대한 연구들이 필요할 것으로 보여진다.

식습관과 BMI 결과를 살펴보면, 중·고교생 저체중그룹의 아침결식률이 높게 나타났으며, 이는 박영숙 및 권민경(2007)의 연구에서 중·고교 여학생 모두 저체중군이 정상체

표 5. 체중조절과 BMI 분포도

구분			BMI				전체	x2 p	
			저체중	정상체중	과체중	비만			
중학생	체형 인지	마른편	3,675(91.0%)	390(8.9%)	1(0%)	-	4,066(24.4%)	9185.849 .000	
		보통	2,219(37.1%)	3,919(62.1%)	48(0.7%)	4(0%)	6,190(36.7%)		
		살이전편	391(6.1%)	4,564(69.3%)	1,148(16.6%)	598(8.1%)	6,701(38.9%)		
	체중 조절 노력 정도	노력하지않았다	3,677(58.3%)	3,144(34.5%)	318(25.2%)	146(22.1%)	7,285(42.6%)	2090.878 .000	
		줄이기위해노력	1,468(23.6%)	4,696(53.5%)	778(65.8%)	416(70.6%)	7,358(43.5%)		
		늘리기위해노력	310(5.1%)	46(0.4%)	7(0.5%)	1(0.1%)	364(2.2%)		
		유지하기위해노력	830(12.9%)	987(11.6%)	94(8.5%)	39(7.1%)	1,950(11.7%)		
	체중 조절 방법	규칙적인 운동	없다	1,228(47.1%)	2,285(39.7%)	330(39.0%)	149(31.0%)	3,992(41.3%)	63.564 .000
			있다	1,380(52.9%)	3,444(60.3%)	549(61.0%)	307(69.0%)	5,680(58.7%)	
		단식(24시간이 상)	없다	2,401(92.5%)	5,220(91.5%)	796(90.1%)	415(90.8%)	8,832(91.6%)	5.690 .267
			있다	207(7.5%)	509(8.5%)	83(9.9%)	41(9.2%)	840(8.4%)	
		식사량 줄임	없다	1,252(47.4%)	1,217(20.6%)	130(14.0%)	67(14.3%)	2,666(27.2%)	791.200 .000
			있다	1,356(52.6%)	4,512(79.4%)	749(86.0%)	389(85.7%)	7,006(72.8%)	
	다이어트식품	없다	2,387(91.6%)	5,104(89.3%)	749(83.4%)	387(86.0%)	8,627(89.3%)	50.902 .000	
있다		221(8.4%)	625(10.7%)	130(16.6%)	69(14.0%)	1,045(10.7%)			
고등학생	체형 인지	마른편	2,563(75.7%)	861(24.2%)	2(0%)	1(0%)	3,427(20.1%)	10300.913 .000	
		보통	1,040(16.9%)	5,130(81.8%)	84(1.1%)	6(0.1%)	6,260(35.7%)		
		살이전편	135(1.9%)	4,787(63.5%)	1,696(22.1%)	985(12.5%)	7,603(44.2%)		
	체중 조절 노력 정도	노력하지않았다	2,357(62.3%)	4,736(44.6%)	656(37.4%)	362(36.6%)	8,111(47.3%)	1139.396 .000	
		줄이기위해노력	801(22.2%)	4,954(45.4%)	980(54.3%)	572(57.8%)	7,307(41.9%)		
		늘리기위해노력	153(3.8%)	35(0.3%)	9(0.4%)	-	197(1.1%)		
		유지하기위해노력	427(11.7%)	1,053(9.7%)	137(7.9%)	58(5.6%)	1,675(9.7%)		
	체중 조절 방법	규칙적인 운동	없다	779(57.0%)	3,078(50.7%)	518(46.7%)	274(44.1%)	4,649(50.8%)	40.789 .000
			있다	602(43.0%)	2,964(49.3%)	608(53.3%)	356(55.9%)	4,530(49.2%)	
		단식(24시간이 상)	없다	1,255(91.8%)	5,349(89.3%)	1,008(90.3%)	569(91.2%)	8,181(89.9%)	9.720 .113
			있다	126(8.2%)	693(10.7%)	118(9.7%)	61(8.8%)	998(10.1%)	
		식사량 줄임	없다	412(28.5%)	817(13.3%)	119(10.0%)	44(6.7%)	1,392(14.9%)	277.380 .000
			있다	969(71.5%)	5,225(86.7%)	1,007(90.0%)	586(93.3%)	7,787(85.1%)	
	다이어트식품	없다	1,293(93.5%)	5,486(90.5%)	992(88.6%)	553(85.7%)	8,324(90.4%)	35.320 .000	
있다		88(6.5%)	556(9.5%)	134(11.4%)	77(14.3%)	855(9.6%)			

중군에 비해 아침결식률이 높았다는 결과와 정을순(2010)의 여중생을 대상으로 한 연구에서 정상체중, 과체중보다 저체중이 아침결식률이 높았다는 결과와 일치하였으나, 홍양자(1999)의 연구에서 여고생의 경우 아침결식은 과체중에서 많고, 저녁결식은 저체중에서 많다는 결과와는 일치하지 않았다. 본 연구의 점심식사 빈도와 그룹 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 저녁식사 빈도에서는 중학생그룹에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 그 결과 과체중과 비만그룹에서 저녁결식률이 높게 나타났으며, 이는 정을순(2010)의 여중생을 대상으로 한 연구 결과와 일치하였다.

신체활동과 BMI 결과를 살펴보면, 중·고교 여학생 모두 정상체중, 과체중, 비만그룹에서 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동, 하루 60분 이상 운동한 날의 참여가 높은 반면,

저체중그룹은 오히려 신체활동 참여가 낮은 것으로 나타났고, 근력강화운동에서는 중학생 그룹에서만 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 저체중그룹이 비만그룹보다 근력강화운동 빈도가 높은 백분율로 나타났다. 이는 문선순 및 이양순(2009)의 연구에서 비만군이 저체중군보다 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동이 많았고, 저체중군이 비만군보다 근력강화운동을 많이 한다는 결과와 일치 하였으며, 구진영(2008)의 부산지역 청소년들을 대상으로 한 연구에서 저체중에 비해 비만일수록 운동을 열심히 하는 것으로 나타난 결과와도 일치하였다. 그 이유는 비만그룹이 저체중그룹에 비해 체중조절을 위해 더 노력하기 때문이라고 보여진다.

스트레스와 BMI 결과를 살펴보면, 스트레스정도, 스트레스원인과 그룹 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 고등학생이 중학생보다 스트레스를 느끼는 정도가 더

높은 것으로 나타났고, 그 원인으로는 전체적으로 성적·진로부담, 부모님과의 갈등, 외모, 교우관계, 가정형편, 건강문제, 선생님과의 갈등 순으로 나타났으나, 과체중과 비만그룹에서는 중·고교 여학생 모두 스트레스원인으로 “외모”, “선생님과의 갈등”, “성적·진로부담” 순으로 높게 나타났다. 이는 문선순 및 이양순(2009)의 연구에서 스트레스는 저체중군보다 비만군에서 많다는 결과와 일치하였고, 김혜진(2009)의 과체중일수록 스트레스가 높아진다는 연구결과와 일치하였으나, 김현화(2009)의 과체중군이 스트레스가 낮고 저체중군이 오히려 스트레스가 높다는 결과와는 일치하지 않았다.

현재 우리나라 청소년들의 사망원인 1위는 자살로 청소년들의 69.6%가 생활에서 스트레스를 받고 있으며, 청소년들의 8.8%가 1년간 한번이라도 자살생각을 한 것으로 나타났고, 그 이유로는 성적·진학문제, 외로움·고독 순으로 나타났다.(통계청, 2011)

청소년기의 스트레스는 건강행위(자아실현, 건강책임, 지지적 대인관계, 운동, 영양 등)에 부정적인 역할을 하며(김영아, 2000), 스트레스는 자살생각과의 높은 상관관계가 있으며(김성희, 2010), 우울 및 불면, 불안, 자살충동 등을 일으키는 요인이 된다. 이렇게 청소년기에는 스트레스관리가 매우 중요하므로 학교 및 부모의 관심이 필요하고, 관련기관의 적극적인 지원과 함께 청소년들의 위한 스트레스 대처방법과 스트레스관리 프로그램 및 자살예방 프로그램의 개발과 교육이 필요한 것으로 사료된다.

체중조절과 BMI 결과를 살펴보면, 주관적 체형인지, 체중조절 노력정도, 체중조절 방법과 그룹 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 중·고교생 모두 자신이 살이 찌편이라고 인지하고 있는 그룹이 높게 나타났다. 이는 김지은 및 김혜선(2008)의 연구에서 저체중군과 정상체중군이 자신의 체중을 실제보다 과다하게 인식하고 있는 결과와 유사하였고, 김은아(2005)의 여고생을 대상으로 한 연구에서 저체중, 정상체중, 과체중으로 비만도가 증가함에 따라 체중조절행위가 높다는 결과와 김현화(2009)의 BMI가 높을수록 체중조절에 대한 관심이 높다는 연구결과와 일치하였다. 또한, 전석재(2009)의 연구에서 저체중군이 저체중임에도 자신의 체형을 통통하다고 인식하는 결과와 강혜선(2008)의 저체중과 정상체중이 체중부족과 정상임에도 자신의 체형이 보통이거나 뚱뚱한 것으로 잘못 인식하고 있는 결과와 일치하였다. 이렇게 우리 청소년들은 날씬해야 한다는 사회풍조로 마른체형에 대한 지나친 집착과 선망으로

잘못된 체형인식과 함께 성장기에 무리한 다이어트를 하고 있다. 또한, 부적절한 다이어트방법으로 무리하게 식사량을 줄이거나, 단식을 한다면 거식증 및 폭식증의 식이장애를 초래할 것이다. 앞으로, 우리 청소년들에게 올바른 체형인식과 더불어 올바른 다이어트방법을 위한 교육이 필요한 것으로 사료된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 2009년 제5차 청소년건강행태온라인 조사 원시자료를 이용한 것으로 중·고교 여학생들의 건강행태(식습관, 신체활동, 스트레스, 체중조절관리)와 BMI의 상관관계를 알아보는데 그 목적이 있다.

연구 대상자는 34,247명의 중·고교 여학생들을 대상으로 체중과 신장으로 BMI(체질량지수)를 산출하여 저체중, 정상체중, 과체중, 비만으로 분류한 뒤 사회통계적 변인과 주관적 건강상태, 식습관, 신체활동, 스트레스, 체중조절과의 관계를 비교 분석하였다.

모든 변인의 자료처리는 SPSS Ver. 16.0을 사용하여 복합표본설계 분석에서 빈도분석(frequency analysis)과 교차분석(Crosstabs)을 사용하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 사회통계적 변인에서 가정 경제상태, 부학력, 모학력, 학업성적과 BMI 변인 간 교차분석에서 중·고교 여학생 그룹 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났고( $p<0.05$ ), 중·고교 여학생 모두 과체중, 비만그룹에서 경제상태, 부·모학력, 학업성적이 낮은 반면, 저체중과 정상체중그룹은 경제상태, 부·모학력, 학업성적이 높은 것으로 나타났다.

둘째, 식습관 변인에서 아침식사, 저녁식사(중학생)와 BMI 변인 간 교차분석에서 중·고교 여학생 그룹 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났으나( $p<0.05$ ), 점심식사, 저녁식사(고등학생)와 BMI 변인 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

셋째, 신체활동 변인에서 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동, 근력강화운동(중학생), 하루 60분 이상 운동한 날과 BMI 변인 간 교차분석에서 중·고교 여학생 그룹 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났으나( $p<0.05$ ), 근력강화운동(고등학생)과 BMI 변인 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

넷째, 스트레스 변인에서 스트레스정도와 스트레스원인

과 BMI 변인 간 교차분석에서 중·고등 여학생 그룹 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났고( $p<0.05$ ), 고등학생이 중학생 보다 스트레스를 느끼는 정도가 더 높은 것으로 나타났다.

다섯째, 체중조절 변인에서 체형인지, 체중조절 노력 정도와 BMI 변인 간 교차분석에서 중·고교 여학생 그룹 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났고( $p<0.05$ ), 체중조절 방법에서는 규칙적인 운동, 식사량 줄임, 다이어트식품과 BMI 변인 간에는 중·고등 여학생 그룹 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났으나( $p<0.05$ ), 단식과 BMI 변인 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

본 연구는 여자 청소년을 대상으로 제한하여 남자 청소년들에게도 일반화시키기에는 다소 무리가 있어 본 연구의 결과를 청소년들에게 일반화시키기에는 다소 무리가 있으며 추후 남자 청소년들을 대상으로 한 연구가 이루어질 필요가 있다.

청소년의 비만에 대한 관심은 지속되고 있으나 증가하고 있는 청소년 비만에 비해 우리나라에서의 비만관리나 예방 등은 매우 저조하다. 또한, 중·고등학교의 경우 단순한 비만 학생의 현황 파악이나 영양교육 및 상담이 배제된 소극적인 면담에 그치고 있어 청소년 비만은 방치되고 있는 실정이다. 청소년들이 올바른 식습관을 실천할 수 있도록 가정과 학교의 노력과 협조가 필요하며 청소년 스스로 비만에 대한 확실한 지식을 가질 수 있도록 학교교사나 전문교사를 양성하여 비만학생 관리에 지속적 관심과 노력을 기울여야 할 것이며 미의 기준을 단순히 눈에 보이는 외모만이 아닌 건강한 신체와 자신만이 가진 개성에 있음을 강조하여 청소년 스스로 자신의 외모에 대한 긍정적 태도를 가질 수 있도록 하고 자신만의 특기나 특성을 개발할 기회를 마련해 줄 필요도 있을 것이다. 가정에서도 비만에 대한 관심을 가지고 적극적으로 노력하지 않는다면 정부에서 아무리 훌륭한 대책을 내놓는다 하더라도 실패할 수밖에 없기 때문에 부모를 대상으로 하는 비만교육프로그램 또한 필요하다 하겠다.

## 참고문헌

- 구진영(2008). 靑少年의 肥滿度에 따른 食行動, 食習慣 및 運動. 미간행 석사학위 논문. 경북대학교 보건대학원.
- 김복란, 조영은(2001). 강릉지역 중학생의 영양소 섭취평가에 관한 연구. **한국식품영양과학회지**, 30(4), 739-746.
- 김성희(2010). 청소년 스트레스 및 인지적 왜곡과 자살 생각과의 관련성. 미간행 석사학위논문. 아주대학교 교육대학원.
- 김영아(2000). 청소년의 스트레스, 사회적지지, 건강행위와의 관계. 미간행 석사학위논문. 한양대학교 교육대학원.
- 김은아(2005). 고등학교 여학생의 체형에 대한 인식과 체중조절행위에 관한 연구. 미간행 석사학위논문. 연세대학교 보건대학원.
- 김옥수(1998). 서울 시내 일부 여중고생들의 비만 정도의 체중조절행위에 관한 연구. **간호과학**, 10(2), 13-21.
- 김지은, 민혜선(2008). 일부 중학생의 체중에 따른 체중인식, 체중조절 및 식행동에 관한 연구. **대한지역사회영양학회지**, 13(1), 13-23.
- 김종균, 임정수, 임준, 박상현, 홍두호(2007). 경제적 수준에 따른 인천지역 청소년 비만의 차이. **대한비만학회지**, 16(2), 76-85.
- 김효실, 김현이, 홍성철(2002). 제주 시내 일부 초·중·고등학교 학생들의 비만실태 및 비만관련 요인. **한국보건정보통계학회지**, 27(1), 66-80.
- 김현화(2009). 광주와 진도지역 중학생의 BMI에 따른 식생활양상과 체중조절 관심도 및 식품섭취 실태에 대한 비교 연구. 미간행 석사학위 논문. 동신대학교 대학원.
- 김혜진(2009). 대구지역 중학생의 식습관, 식행동, 스트레스간의 관련성에 관한 연구 : 중학교 3학년을 대상으로. 미간행 석사학위논문. 대구가톨릭대학교 대학원.
- 문선순, 이양순(2009). 저체중과 비만 청소년의 식습관, 운동, 체형인식과 체중조절 비교. **한국생활과학회지**, 18(6), 1337-1348.
- 박영숙, 권민경(2007). 저체중인 여자 청소년(15~19세)의 영양상태와 식행동 특성: 2001년 국민건강·영양조사를 이용하여. **대한가정학회지**, 45(10), 1-11.
- 안동철(1996). 서울시 남녀 고등학생의 신체에 대한 의식과 식행동의 관계. 미간행 석사학위논문. 국민대학교 대학원.
- 이원희, 김미향, 한재숙(2005). 대구 시내 중학생들의 식습관 및 기호에 관한 조사 연구. **한국영양식량학회지**, 17(4), 290-304.
- 이은숙(2008). 정상체중청소년과 비만청소년의 신체활동과 그에 관련된 동기적 특성. 미간행 석사학위논문. 서울산업대 산업대학원.

임희진, 박형란, 구현경(2009). **아동·청소년 비만 실태 및 정책방안 연구**. 한국청소년정책연구원, 연구보고서.

전석재(2009). **고등학생의 체중군별 식생활 행동과 운동습관 및 비만의식에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문. 강릉원주대학교 교육대학원.

정을순(2010). **경기지역 일부 중학생의 식행동에 관한 연구 : 부천지역을 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 교육대학원.

최미경, 김미현, 이윤신, 조혜경, 김경희, 이보배, 성미경, 승

정자(2005). 비만 중학생의 비만도와 영양지식, 영양섭취상태 및 혈액성상과의 상관성. **한국식품영양과학회지**, 34(2), 181-189.

최외선(2009). **여고생의 체형관리에 대한 인식과 시판용 다이어트 음료의 음용 실태**. 미간행 석사학위논문. 영남대학교 대학원.

통계청(2011). **2011 청소년 통계**.

홍양자(1999). 청소년의 식사행동. 식품섭취와 체격에 관한 연구. **한국식생활문화학회지**, 14(5), 535-554.

## 트레드밀 운동이 알츠하이머 형질전환 동물의 인지능력 및 신경영양성인자에 미치는 영향

### The effect of treadmill exercise on cognitive function and neurotrophic factor in a transgenic animal model of Alzheimer's disease

강은범 · 육현철\* 한국체육대학교

Kang, Eun-Bum · Youk, Hyun-Chul Korea National Sport Univ.

#### 요약

이 연구는 알츠하이머 형질전환 생쥐(NSE/APP695sw mouse, NSE/hTau23 mouse)를 이용하여 12주간의 트레드밀 운동이 인지능력 및 신경영양성인자에 미치는 영향을 알아보는 데 목적이 있다. 집단은 APP-CON (APP Control group, n=4), APP-EXE (APP Exercise group, n=4), Tau-CON (Tau Control group, n=4), Tau-EXE (Tau Exercise group, n=4) 으로 구분하였다. 트레드밀 운동은 12주 동안 (20cm/sec, 30min, 3wk; 22cm/sec, 35min, 3wk; 22cm/sec, 45min, 3wk, 24cm/sec, 50min, 3wk) 실시하였다. 12주간의 트레드밀 운동을 통한 인지능력 향상을 알아보기 위해 수중미로검사를 실시하였다. 트레드밀 운동을 실시한 NSE/APPsw transgenic mice 와 NSE/htau23 transgenic mice 가 목표물을 찾는 데 걸리는 수영시간 ( $p=.001$ )과 수영거리( $p=.001$ )가 통계적으로 유의하게 감소된 것으로 나타났다. 하지만 수영속도는 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 즉, 트레드밀 운동을 통해 알츠하이머 형질전환 생쥐의 인지능력 개선을 확인할 수 있었다. Western blot 실험을 통해 신경영양성 인자인 BDNF와 NGF 단백질 발현을 확인하였다. 트레드밀 운동을 실시한 NSE/APPsw transgenic mice 와 NSE/htau23 transgenic mice의 뇌에서 BDNF( $p=.001$ ) 와 NGF( $p=.001$ ) 단백질 발현이 증가된 것으로 나타났다. 신경영양성 인자인 BDNF와 NGF의 발현 증가를 통해 신경세포의 성장과 생존이 증가되었음을 알 수 있다. 따라서 규칙적인 운동이 알츠하이머 질환을 긍정적으로 개선할 수 있는 예방 및 치료적 개념으로 적용될 수 있음을 의미한다.

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of treadmill exercise on cognitive function and neurotrophic factor using transgenic animal model of Alzheimer's disease(NSE/APP695sw mouse, NSE/hTau23 mouse). Subjects were divided into APP-CON (APP Control group, n=4), APP-EXE (APP Exercise group, n=4), Tau-CON (Tau Control group, n=4) and Tau-EXE (Tau Exercise group, n=4). Treadmill exercise was conducted for 12 weeks (20 cm/sec, 30 min, 3 wk; 22 cm/sec, 35 min, 3 wk; 22 cm/sec, 45 min, 3 wk; and 24 cm/sec, 50 min, 3 wk). Water Maze Test was conducted to investigate the improvement of cognitive ability through 12 weeks of treadmill exercise. Both NSE/APPsw transgenic mice and NSE/htau23 transgenic mice having performed treadmill exercise were found to show a statistically significant reduction in the swimming time ( $p=.001$ ) and the swimming distance ( $p=.001$ ). However, there was no significant difference found in the swimming speed. As a result, this study found out that treadmill exercise helped improve the cognitive ability of Alzheimer's disease transgenic mice. Besides, through Western blot experiment, this study confirmed BDNF and NGF proteins that are neurotrophic factors. In the brain of NSE/APPsw transgenic mice and NSE/htau23 transgenic mice having performed treadmill exercise, it was found that the expression of BDNF and NGF proteins increased. Through an increase of the expression of BDNF ( $p=.001$ ) and NGF ( $p=.001$ ) proteins that are neurotrophic factors, this study found out that the growth and survival of neurons increased as well. This study results indicated that regular exercise may be applied as preventive and therapeutic methods, which may positively improve Alzheimer's disease.

Key words : transgenic animal model of Alzheimer's disease, cognitive function, BDNF, NGF

이 논문은 2010년도 한국체육대학교 자체학술연구비의 지원에 의하여 연구되었음.

\* youk@knsu.ac.kr

## I. 서론

세계보건기구(WHO)와 알츠하이머 국제기구(Alzheimer's Disease International, ADI)는 2012년도에 세계 모든 국가의 정부는 치매를 가장 우선적으로 세계 공공 보건 문제로 고려할 것을 촉구하는 보고서(Dementia: A Public health priority)를 발표했다. 한국도 고령화의 급속한 진행에 따라 2050년에는 65세 이상 노인 인구의 약 13.2%인 210만명이 치매 환자가 될 것으로 추정되고 있어 심각한 사회문제로 대두되고 있다(보건복지가족부, 2008). 이와 같이 고령화 인구의 급속한 증가 및 이에 따른 치매환자의 증가는 국가 의료비 부담의 증가와 의료 제정에 악영향을 미치기 때문에 이에 따른 준비가 필요한 실정이다.

전체 치매환자의 70% 이상을 차지하는 알츠하이머 질환의 임상적 특징은 기억력, 판단력 등 인지능력의 저하가 나타나고, 병리학적 특징은 아밀로이드 베타가 세포밖에 축적되는 노인성 반점(senile plaque)과 tau가 과인산화 되어 형성되는 신경섬유원 농축(neurofibrillary tangle)이다(Selkoe, 2001).

알츠하이머 질환의 병리학적인 특징 중에 노인성 반점(senile plaque)은 APP(Amyloid precursor protein), PS-1(presenilin-1)과 PS-2(presenilin-2) 3가지 유전자의 돌연변이와 과발현에 의해 생성되는 신경독성 섬유로 세포 독성 물질인  $A\beta$  (amyloid- $\beta$ ) 생성이 증가되고 침적되어 알츠하이머 질환이 발병하게 된다(Fukuchi 등 1998; Askanas 등, 1997; Askanas 등, 1996). 두 번째 병리학적 특징인 신경섬유원 농축은 원인 단백질인 tau 단백질은 미세소관(microtubules) 결합 단백질로 신경원 세포의 축삭에 위치한다. 정상적인 상태에서는 세포골격의 안정을 조절하여 축삭의 형태 유지에 관여하지만(Tschampa 등, 2001), 비정상적인 상태에서는 tau가 과인산화되어 미세소관에서 분리되고 잘못된 구조의 paired helical filaments(PHF)를 형성하고 이것은 더 축적되어 neurofibrillary tangle(NFT)이 생기게 된다(Iqbal 등, 1989; Lee 등, 1991).

뇌 신경세포의 생존과 성장을 조절하는 것으로 알려져 있는 신경영양인자(neurotrophic factors)중 nerve growth factor(NGF)와 BDNF(brain-derived neurotrophic factor)는 뇌 신경계의 발달 및 유지에 중요한 인자로 알려져 있다(Barde 등, 1982). BDNF는 운동에 의해 발현이 증가되며(Russo-Neustadt 등, 2001), 신경전구세포의 생존과 분화를 향상시킨다(Shetty 등, 1998). 하지만 알츠하이머 질환과 같

이 뇌에  $A\beta$ 의 침착으로 인해 인지능력 감소와 신경영양성 인자의 발현이 감소되는 것으로 보고되고 있다(Hock 등, 2000). Um 등(2011)은 알츠하이머 형질전환 동물(NSE/hPS2)의 뇌 조직 BDNF와 NGF의 발현을 분석한 결과 운동을 실시한 그룹에서 발현량이 현저하게 증가한 것으로 나타났으며, 이와 관련해서 인지능력검사에서 운동 실시한 그룹에서 인지능력이 향상되었다고 보고하였다.

현재 알츠하이머 질환의 치료제 개발을 위해 노력하고 있지만, 효과는 일시적인 것으로 나타나 예방이 중요한 과제로 여겨지고 있다. 하지만 약물치료보다 운동치료가 예방과 치료의 수단으로 뇌 건강에 긍정적 효과가 있다는 결과들이 보고되고 있다. Cotman 등(2007)은 운동을 통해 기억과 학습능력을 향상시킬 수 있고 인지능력을 개선하는 효과가 있다고 보고하였으며, Adlard 등(2005)은 자발적인 달리기 운동이 알츠하이머 형질전환 생쥐의 뇌와 골격근에서 아밀로이드 베타의 침착을 감소시킬 수 있으며 있다고 보고하였다. 또한 Nichol 등(2007)은 3주간의 달리기 운동으로 알츠하이머 질환 모델인 Tg2576 생쥐의 인지능력이 개선되었다고 보고하였다.

이와 같이 운동이 뇌 건강에 있어서 긍정적인 효과가 있다는 점과 알츠하이머 질환에 있어 인지능력과 학습능력을 개선시킬 수 있다는 결과들이 보고되고 있지만, 명확한 결론을 위해 다양한 알츠하이머 형질전환 생쥐를 대상으로 인지능력과 신경영양성인자를 평가하는 연구는 계속 수행되어야 할 것이다.

따라서 이 연구는 유전자 조작을 통해 아밀로이드- $\beta$ 를 과 발현하는 NSE/APP695sw 마우스와 Tau를 과 발현하는 NSE/hTau23 마우스를 대상으로 12주간 트레드밀 운동을 실시하여 인지능력에 미치는 영향을 살펴보고 신경성장인자인 BDNF와 NGF의 발현을 검증하는데 목적이 있다.

## II. 연구방법

### 1. 실험동물

이 연구에서 활용한 실험동물은 S 연구소 실험 동물실에서 생산되고 12개월된 NSE/APP695sw 마우스와 NSE/hTau23 마우스를 활용하였다. 집단은 APP-CON 집단(APP Control, n=4), APP-EXE 집단(APP Exercise, n=4), Tau-CON 집단(Tau Control, n=4), Tau-EXE 집단(Tau



Exercise, n=4)로 구분하였다. 실험동물 사육은 AAALAC International Animal Care Policy (1999)에 따른 실험동물 사육조건을 준수하여 12시간 간격으로 사육장내 명암을 유지시키며, 사육장의 온도는 22°C~24°C이고 습도는 상대습도의 50%로 일정하도록 조절하고, 고형사료 (Purina Mills INC)와 충분한 물을 공급하여 사육하였다.

## 2. 운동방법

실험동물은 Rodent 트레드밀(8Lanes, Dae-myung Scientific Co, Ltd, Korea)을 이용하여 지구성 운동을 실시하였으며 사전 1주일동안 적응 훈련(20분 동안 15cm/sec, 주 7일)을 실시하였다. 본 실험에서는 알츠하이머 질환 모델생쥐의 운동수행능력을 고려하여 Cho 등(2003)의 운동 프로그램을 근거로 수정하여 실온(22°C~24°C)에서 주 5일 12주간 실시하였다. 운동 프로토콜은 <표 1>과 같다.

표 1. 운동방법

기간	속도	시간
1~3주	20cm/sec	30min
4~6주	22cm/sec	35min
7~9주	22cm/sec	45min
10~12주	24cm/sec	50min

## 3. 수중미로검사

수중미로검사는 조준용과 이규성(2002)의 연구에 제시된 방법과 동일하게 실시하였다. 창문과 공기가 잘 통하고 실험 테이블이 준비된 실험실에서 장비는 원형수조(지름 1.5m × 높이 12cm)안에 표적(target)이 보이지 않도록 하기 위해 수조안에 물(22°C- 25°C)을 받아 전지분유를 풀어 넣어 용해시킨 후 물표면 바로 1cm 정도 떨어진 수조바닥에 표적(지름 12cm)을 놓는다. 실험동물들의 수영거리, 수영속도, 수영시간과 수영유형을 수조 바로 위 천정에 설치 연결된 컴퓨터 프로그램인 SMART-CS 프로그램(Panlab, Barcelona, Spain)을 활용하여 실험처치 전과 12주 실험처치 후 측정·분석하였다. 수중미로검사는 주 5일 동안 실시하고 매일 같은 위치에서 출발하여 3회씩 동물이 동일한 위치에 놓인 표적에 도달하도록 연습시킨 후 마지막 6일째 표적을 없앤 후 동일한 출발 위치에서 수영을 시작하여 3회 표적에 도달한 결과를 실험결과 값으로 활용하는데 이때, 실험결과 값으로 60초 이내에 생쥐가 숨겨진 표적을 찾

을 경우에만 활용하고 각 검사는 최소한 5분간의 간격을 두고 실시하였다.

## 4. 뇌 적출

실험모델동물은 12주간 실험처치 후 pentobarbital (40mg/g)을 이용하여 희생시켜 뇌 조직을 적출하여 무게를 측정하고 PBS로 충분히 세척한 후 액화질소에 냉동시켜 분석 시까지 -70°C의 초 냉동기에 보관하였다. 뇌 조직은 Western blot 분석을 위해 저울로 측정하여 자른 다음 lysis buffer 1ml을 넣어 얼음 속에서 조직을 균질화 하였다. 균질화 된 조직은 미리 얼음에 채워둔 1.5ml microtube에 넣고 4°C 원심분리기를 이용하여 14,000rpm에서 30분 동안 원심분리한 후 상층액을 Bradford(1976) 방법에 따라 총 단백질량을 정량하였다.

## 5. Western Blot

뇌 조직에서 추출한 총 단백질 중 30μg을 10% SDS-polyacrylamide gel(Gradi-Gel™ II 2x running gel buffer, 30% acrylamide: bisacrylamide, TEMED, 10% ammonium persulfate)에서 80 volt로 전기영동한 후 nitrocellulose membrane(Amersham)으로 60분간 전이시켰다(70 volt). Membrane으로 전이가 끝나면 rocker platform 위에서 1시간 동안 membrane을 3% skim milk 용액(in PBS-T: 10mM Tris-base pH 8.0, 150mM NaCl, 0.05% Tween-20)으로 Blocking시킨 후에 1차 항체인 anti-BDNF(Santa Cruz Biotechnology, sc-546, CA, USA), anti-NGF(Santa Cruz Biotechnology, sc-549, CA, USA)은 1:1000으로 3% skim milk 용액에 각각 희석시켜 12시간 동안 흔들어 주고 난 다음 TBS-T 용액으로 10분씩 5차례 세척한 후 2차 항체(horseradish peroxidase-conjugated rabbit anti-goat 81-1620, ZYMED, CA, USA)를 Blocking 용액으로 1:5000으로 희석시켜 1시간 동안 흔들어 주고 난 다음 TBS-T 용액으로 10분씩 5차례 헹구고 마지막 단계로 WBLR solution Western Blotting Luminol Reagent SC-2048, Santacruz Biotechnology, USA)에 membrane을 넣고 1분간 발색하고 얻어진 membrane을 이미지 분석 시스템(Molecular Imager ChemiDoc XRS System, Bio-Rad, USA)을 이용하여 스캔한 후 Quantity One 1-D Analysis Software (Bio-Rad, USA)를 이용하여 단백질량을 산출하였다. 정량된 단백질의 농도를 수치화하여 APP-CON 집단을

기준으로 다른 집단과의 차이를 백분율로 나타내었다.

## 6. 자료처리

본 실험을 통해 얻어진 모든 결과들은 Window용 SPSS 통계 프로그램 (VER. 18.0)을 이용해 평균과 표준오차를 산출하였다. 12주간 트레드밀 운동이 인지능력과 BDNF 단백질 발현에 미치는 영향을 알아보기 위해 일원변량분석(one way ANOVA)을 실시하여 집단 간의 차이를 검증하였다. 집단 간 유의한 차이가 있을 경우 LSD(least significant difference)를 이용하여 사후 검증을 실시하였다. 이때 가설 수락기준은  $\alpha=0.05$ 로 설정하였다.

## III. 연구결과

### 1. 인지능력의 변화

#### 1) 수영시간

12주간의 트레드밀 운동이 NSE/APP695sw 마우스와 NSE/hTau23 마우스의 인지능력에 미치는 영향을 변량분석한 결과(표 2) 수영시간의 경우 집단 간에  $[F(3,12)=86.530, p=.001]$  유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 사후검증한 결과 APP-CON 집단은 APP-EXE 집단과  $p=.001$  수준에서 차이가 있는 것으로 나타났으며 Tau-CON 집단은 Tau-EXE 집단과  $p=.001$  수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다(그림 2).

표 2 집단별 수영시간의 차이

변인	APP-CON	APP-EXE	Tau-CON	Tau-EXE
수영 시간	58.25±2.22	31.00±3.16*	59.00±1.41	30.50±5.57 <sup>+</sup>

Values are means±SD. \*APP-CON 집단과 유의한 차이( $P=.001$ ).  
<sup>+</sup>Tau-CON 집단과 유의한 차이( $p=.001$ )

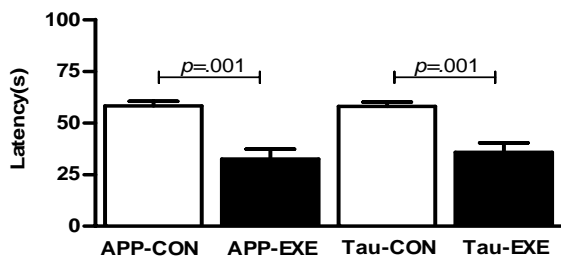


그림 2. 집단별 수영시간의 차이

#### 2) 수영거리

12주간의 트레드밀 운동이 NSE/APP695sw 마우스와 NSE/hTau23 마우스의 인지능력에 미치는 영향을 변량분석한 결과(표 3) 수영거리의 경우 집단 간에  $[F(3,12)=12.875, p=.001]$  유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 사후검증한 결과 APP-CON 집단은 APP-EXE 집단과  $p=.001$  수준에서 차이가 있는 것으로 나타났으며 Tau-CON 집단은 Tau-EXE 집단과  $p=.001$  수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다(그림 3).

표 3. 집단별 수영거리의 차이

변인	APP-CON	APP-EXE	Tau-CON	Tau-EXE
수영 거리	1024.74±165.02	628.69±82.38*	1001.91±105.96	642.88±118.11 <sup>+</sup>

Values are means±SD. \*APP-CON 집단과 유의한 차이( $P=.001$ ).  
<sup>+</sup>Tau-CON 집단과 유의한 차이( $p=.001$ )

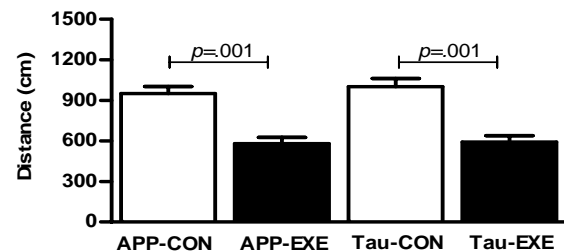


그림 3. 집단별 수영거리의 차이

#### 3) 수영속도

12주간의 트레드밀 운동이 NSE/APP695sw 마우스와 NSE/hTau23 마우스의 인지능력에 미치는 영향을 변량분석한 결과(표 4) 수영속도의 경우 집단 간에  $[F(3,12)=1.430, p=.282]$  유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 4. 집단별 수영속도의 차이

변인	APP-CON	APP-EXE	Tau-CON	Tau-EXE
수영 속도	17.58±2.63	20.32±2.29*	16.99±1.85	21.89±6.67 <sup>+</sup>

Values are means±SD. \*APP-CON 집단과 유의한 차이( $P=.001$ ).  
<sup>+</sup>Tau-CON 집단과 유의한 차이( $p=.001$ )

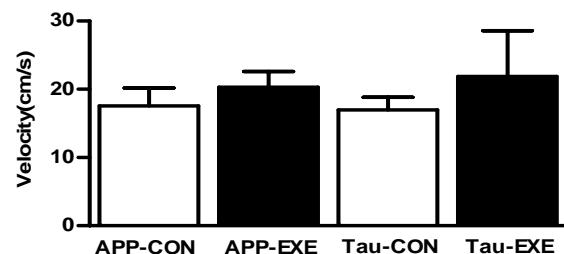


그림 4. 집단별 수영속도의 차이

## 2 신경영양성인자 (BDNF, NGF)

### 1) BDNF 단백질

그림 5에 제시된 바와 같이 BDNF 단백질의 경우, 집단 간에  $[F(3,12)=240.766, p=.001]$  유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 사후검증한 결과 APP-CON 집단은 APP-EXE 집단과  $p=.001$  수준에서 차이가 있는 것으로 나타났으며 Tau-CON 집단은 Tau-EXE 집단과  $p=.001$  수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다(그림 5).

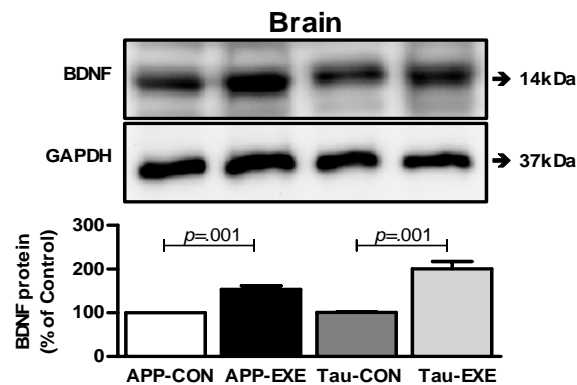


그림 5. Brain에서 집단별 BDNF 단백질 발현의 차이

### 2) NGF 단백질

그림 6에 제시된 바와 같이 NGF 단백질의 경우, 집단 간에  $[F(3,12)=107.299, p=.001]$  유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 사후검증한 결과 APP-CON 집단은 APP-EXE 집단과  $p=.001$  수준에서 차이가 있는 것으로 나타났으며 Tau-CON 집단은 Tau-EXE 집단과  $p=.001$  수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다(그림 6).

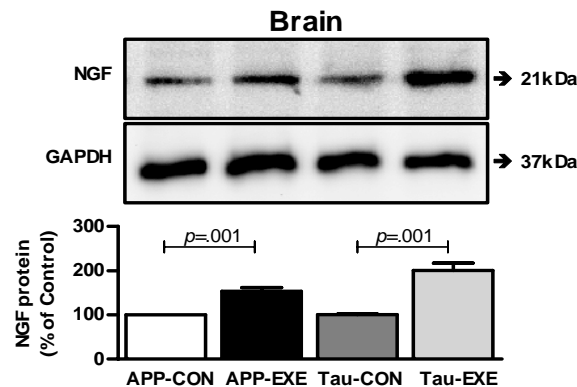


그림 6. Brain에서 집단별 NGF 단백질 발현의 차이

## IV. 논의

알츠하이머 질환은 뇌의 주요부분 중 주로 인지와 학습을 관장하는 amygdale, hippocampus, cingulate cortex 부위에서 amyloid plaque와 neurofibrillary tangle 등에 병변을 일으켜 발생된다. 이러한 알츠하이머 질환의 치료에 있어서 약물보다는 운동학적인 치료가 관심을 받고 있지만 아직까지 운동을 통한 알츠하이머 질환의 인지능력과 뇌 신경세포의 보호에 관한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 이 연구는 알츠하이머 질환의 특성을 보이는 NSE/APPsw transgenic mice와 NSE/htau23 transgenic mice를 대상으로 12주간 트레드밀 운동을 실시하여 인지능력과 신경영양성 인자에 미치는 영향을 분석하였다.

12주간의 트레드밀 운동을 실시한 후에 NSE/APPsw transgenic mice와 NSE/htau23 transgenic mice의 인지능력을 알아보기 위해 Water Maze Test를 실시한 결과, 트레드밀 운동을 실시한 NSE/APPsw transgenic mice와 NSE/htau23 transgenic mice의 인지능력이 향상된 것으로 나타났다. 즉 APP-CON 집단보다 APP-EXE 집단에서 목표물을 찾는 시간이 감소되었으며 그에 따라 이동거리도 감소한 것으로 나타났다. 또한 Tau-CON 집단보다 Tau-EXE 집단이 마찬가지로 목표물을 찾는 시간이 감소되었으며 이동거리도 감소한 것으로 나타났다. 하지만 수영속도에 있어서는 네 집단간에 유의한 차이는 없었다. 즉 12주간의 트레드밀 운동을 통해 인지능력이 개선되어 목표물을 찾는 시간과 이동거리가 감소된 것으로 생각된다. 구정훈 등(2010)은 presenilin-2 유전자를 이식한 알츠하이머 형질 전환 생쥐를 이용하여 12주간의 트레드밀 운동을 실시한 결과 트레드밀 운동을 실시한 그룹에서 인지능력이 향상되었다고 보고한 연구결과와 일치하는 결과이다. 또한 운동이 Hippocampus-dependent learning and memory를 강화시키며 (van Praag 등, 1999a, 1999b), 규칙적인 운동은 설치류의 인지능력을 개선하는 효과가 있다는 연구결과 (Cho 등, 2003; van Praag 등, 2005; Wolf 등, 2006; Mirochnic 등, 2009)와 일치하는 것으로 나타났다. 따라서 인지능력 저하의 원인으로 지적되는  $A\beta$ -42와 tau 단백질의 비정상적인 과산화 감소되었을 것으로 생각된다.

12주간의 트레드밀 운동이 알츠하이머 질환에서 나타나는 신경영양성인자의 발현 감소에 미친 영향을 알아본 결과 BDNF의 경우 APP-CON 집단보다 APP-EXE 집단에서 발현이 증가하였으며, Tau-CON 집단보다 Tau-EXE 집단

에서 발현이 증가한 것으로 나타났다. 또한 NGF의 경우에도 트레드밀 운동을 실시한 APP-EXE 집단과 Tau-EXE 집단에서 발현이 증가한 것으로 나타났다. Um 등(2011)은 알츠하이머 형질전환 동물(NSE/hPS2)의 뇌 조직 BDNF와 NGF의 발현을 분석한 결과 운동을 실시한 그룹에서 발현량이 현저하게 증가한 것으로 보고한 연구결과와 일치한다. 또한 운동이 좌골신경 손상 F344쥐의 뇌에서 BDNF의 발현이 증가했다고 보고한 윤진환 & 서태범 (2006)의 연구결과와 일치하는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 12주간의 트레드밀 운동이 신경세포의 성장과 생존을 증진시켜 결과적으로 기억력 및 인지능력의 향상에 긍정적인 영향을 주었을 것으로 생각된다. 특히 BDNF는 시냅스 가소성을 조절하고 학습과 정신적 기능 강화에 긍정적인 역할을 수행하는 것으로 보고되고 있기 때문에(Wirth 등, 2003), 트레드밀 운동을 통한 BDNF의 발현 증가는 결과적으로 이 연구에서 활용한 알츠하이머 형질전환 생쥐의 인지능력 개선에 긍정적인 역할을 한 것으로 생각된다. 하지만 이 연구결과를 좀 더 명확하게 하기 위해서는 트레드밀 운동을 통해 신경세포의 사멸을 유도하는 단백질 신호전달에 어떠한 변화가 일어났는지 추가적으로 연구가 필요하다.

이러한 연구결과로 12주간의 트레드밀 운동을 통해 NSE/APPsw transgenic mice 와 NSE/htau23 transgenic mice의 인지능력이 향상된 것으로 나타났으며, 신경영양성 인자인 BDNF와 NGF의 발현이 증가된 것으로 나타나 운동이 알츠하이머 질환을 긍정적으로 개선할 수 있는 예방 및 치료적 개념으로 적용될 수 있음을 의미한다.

## V. 결론 및 제언

이 연구는 NSE/APPsw transgenic mice 와 NSE/htau23 transgenic mice를 대상으로 12주간 트레드밀 운동을 실시하여 인지능력(수영속도, 수영거리, 수영시간)을 분석하였으며, 신경영양성인자인 BDNF와 NGF의 발현에 미치는 영향을 알아보았다. 이 연구에서 얻은 결과를 요약하여 기술하면 다음과 같다.

1. 트레드밀 운동을 실시한 NSE/APPsw transgenic mice 와 NSE/htau23 transgenic mice 의 목표물을 찾는 데 걸리는 수영시간과 수영거리가 통계적으로 유의하게 감소된 것으로 나타났다.

2. 트레드밀 운동을 실시한 NSE/APPsw transgenic mice 와 NSE/htau23 transgenic mice 의 목표물을 찾는 데 걸리는 수영속도는 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

3. 트레드밀 운동을 실시한 NSE/APPsw transgenic mice 와 NSE/htau23 transgenic mice의 뇌에서 신경영양성 인자인 BDNF와 NGF 단백질 발현이 증가된 것으로 나타났다.

이상의 결과로 12주간의 트레드밀 운동은 NSE/APPsw transgenic mice 와 NSE/htau23 transgenic mice의 인지능력을 향상시켰으며, 신경영양성인자(BDNF, NGF)의 발현을 증가 시킨 것으로 나타났다.

## 참고문헌

- 구정훈, 엄현섭, 강은범, 권인수, 염동철, 안길영, 오유성, 백영수, 조인호, 조준용(2008). 트레드밀 운동이 mutant (N141I) presenilin-2 유전자를 이식한 알츠하이머질환 모델 생쥐 뇌의 A $\beta$ -42, cytochrome c, SOD-1, 2와 Sirt-3 단백질 발현에 미치는 영향, **한국생명과학회지**, 20(3): 444-452.
- 보건복지가족부 (2008). 치매 노인 유병률 조사.
- 윤진환, 서태범(2006). 운동이 좌골신경 손상 F344쥐의 Neurotrophins, BDNF, NT-3, GAP-43 단백질 발현과 축삭재생에 미치는 영향. **한국생명과학회지**, 16(3), 464-471.
- 조준용, 이규성(2002). 운동수행에 따른 NSE/PS2m-Alzheimer's disease 모델 생쥐의 인지적·행동적 학습능력과 혈청 지질 수준의 변화. **한국체육학회지**, 41(2), 553-563.
- AAALAC International Animal Care Policy (1999). *laboratory animal care*. U.S.A
- Adlard, P.A., Perreau, V.M., Pop, V., Cotman, C.W. (2005). Voluntary exercise decreases amyloid load in a transgenic model of Alzheimer's disease. *J Neurosci*, 25(17): 4217-4221.
- Askanas, V., McFerrin, J., Baque, S., Alvarez, R. B., Sarkozi, E., & Engel, W. K. (1996). Transfer of  $\beta$ -APP gene using adenovirus vector cause mitochondria

- abnormalities in cultured normal human muscle. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 93(3): 1314-1319.
- Askanas, V., McFerrin, J., Baque, S., Alvarez, R. B., & Engel, W. K. (1997).  $\beta$ -APP gene transfer into cultured human muscle induces inclusion body myositis aspects. *Neuroreport*, 8(9-10): 2215-2158.
- Bradford, M.M. (1976). A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. *Anal Biochem*, 72: 248-254.
- Barde, Y.A., Edgar, D., Thoenen, H. (1982). Purification of a new neurotrophic factor from mammalian brain. *EMBO J*, (5): 549-553.
- Cho, J.Y., Hwang, D.Y., Kang, T.S., Shin, D.H., Hwang, J.H., Lim, C.H., Lee, S.H., Lim, H.J., Min, S.H., Seo, S.J., Song, Y.S., Nam, K.T., Lee, K.S., Cho, J.S., Kim, Y.K. (2003). Use of NSE/PS2m-transgenic mice in the study of the protective effect of exercise on Alzheimer's disease. *J Sports Sci*, 21(11): 943-951.
- Cotman, C.W., Berchtold, N.C., Christie, L.A. (2007). Exercise builds brain health: key roles of growth factor cascades and inflammation. *Trends Neurosci*, 30(9): 464-472.
- Fukuchi, K.I., Pham, K., Hart, M., Li, L., & Lindsey, J.R. (1998).  $\beta$ -amyloid deposition in skeletal muscle of transgenic mice. *American Journal of Pathology*, (6): 1687-1693.
- Hock, C., Heese, K., Hulette, C., Rosenberg, C., Otten, U. (2000). Region-specific neurotrophin imbalances in Alzheimer disease: decreased levels of brain-derived neurotrophic factor and increased levels of nerve growth factor in hippocampus and cortical areas. *Arch Neurol*, 57(6): 846-851.
- Iqbal, K., Grundke-Iqbal, I., Smith, A.J., George, L., Tung, Y.C., & Zaidi, T. (1989). Identification and localization of a tau peptide to paired helical filaments of Alzheimer disease. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 86(14): 5646-5650.
- Lee, V. M., Balin, B. J., Otvos, L. Jr., & Trojanowski, J. Q. (1991). A68: a major subunit of paired helical filaments and derivatized forms of normal Tau. *Science*, 251(4994): 675-678.
- Mirochnic, S., Wolf, S., Staufenbiel, M., Kempermann, G. (2009). Age effects on the regulation of adult hippocampal neurogenesis by physical activity and environmental enrichment in the APP23 mouse model of Alzheimer disease. *Hippocampus*, 19(10): 1008-1018.
- Nichol, K.E., Parachikova, A.I., Cotman, C.W. (2007). Three weeks of running wheel exposure improves cognitive performance in the aged Tg2576 mouse. *Behav Brain Res*, 184(2): 124-132.
- Russo-Neustadt, A., Ha, T., Ramirez, R., Kesslak, J.P. (2001). Physical activity-antidepressant treatment combination: impact on brain-derived neurotrophic factor and behavior in an animal model. *Behav Brain Res*, 120: 87-95.
- Selkoe, D. J. (2001). Alzheimer's disease: gene, proteins and therapy. *Physiol Rev*, 81(2): 741-766.
- Shetty, A.K., Turner, D.A. (1998). In vitro survival and differentiation of neurons derived from epidermal growth factor-responsive postnatal hippocampal stem cells: inducing effects of brain-derived neurotrophic factor. *J Neurobiol*, 35(4): 395-425.
- Tschampa, H.J., Schulz-Schaeffer, W., Wiltfang, J., Poser, S., Otto, M., Neumann, M., Kretschmar, H.A. (2001). Decreased CSF amyloid  $\beta$ 42 and normal tau levels in dementia with Lewy bodies. *Neurology*, 56(4): 576.
- Um, H.S., Kang, E.B., Koo, J.H., Kim, H.T., Lee, Jin., Kim, E.J., Yang, C.H., An, G.Y., Cho, I.H., Cho, J.Y. (2011). Treadmill exercise represses neuronal cell death in an aged transgenic mouse model of Alzheimer's disease. *Neurosci Res*, 69(2):161-173.
- van Praag, H., Christie, B.R., Sejnowski, T.J., Gage, F.H. (1999a). Running enhances neurogenesis, learning, and long-term potentiation in mice. *Proc Natl Acad Sci USA*, 96(23): 13427-13431.
- van Praag, H., Kempermann, G., Gage, F.H. (1999b). Running increases cell proliferation and neurogenesis in the adult mouse dentate gyrus.

- Nat Neurosci*, 2(3): 266-270.
- van Praag, H., Shubert, T., Zhao, C., Gage, F.H. (2005). Exercise enhances learning and hippocampal neurogenesis in aged mice. *J Neurosci*, 25(38): 8680-8685.
- Wirth, M.J., Brun, A., Grabert, J., Patz, S., Wahle, P. (2003). Accelerated dendritic development of rat cortical pyramidal cells and interneurons after biolistic transfection with BDNF and NT4/5. *Development*, 130(23): 5827-5838.
- Wolf, S.A., Kronenberg, G., Lehmann, K., Blankenship, A., Overall, R., Staufenbiel, M., Kempermann, G. (2006). Cognitive and physical activity differently modulate disease progression in the amyloid precursor protein (APP)-23 model of Alzheimer's disease. *Biol Psychiatry*, 60(12): 1314-1323.

## 2010 중앙서울마라톤대회에 입상한 국내 남자 마라톤 선수들의 구간별 기록변화 분석

### Analysis of Sectional Record for Korea male marathon runners in JoongAng Seoul Marathon 2010

김복주\* · 전용후 한국체육대학교

Kim, Bock-Ju · Jeon, Yong-Hu Korea National Sport Univ.

#### 요약

이 연구는 최근 세계 우수 마라톤 선수와 한국 엘리트 마라톤 선수의 마라톤 경기 시 구간기록과 경기패턴에 어떠한 차이가 있는가를 규명하여 엘리트 마라톤 선수들과 지도자 및 폭발적인 증가 추세에 있는 마라톤 동호인들에게 마라톤 경기운영 능력과 구간별 페이스 운영 능력을 향상시키기 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다. 연구대상자는 2010년 중앙서울마라톤 대회에 입상한 남자 마라톤 총 5명(국내 마라톤 부문 4명의 엘리트 선수와 우승한 해외 선수1명)의 기록을 중심으로 연구가 이루어졌다. 각 선수들의 기록은 매 5km를 기준으로 8개 구간(0~5km; 1구간, 5~10km; 2구간, 10~15km; 3구간, 15~20km; 4구간, 20~25km; 5구간, 25~30km; 6구간, 30~35km; 7구간, 35~40km; 8구간)으로 나누어 비교 분석하였다. 이러한 결과를 살펴 보면, 국내 1위 선수와 2위 선수의 경우 초반 레이스는 세계적인 선수와 동반레이스가 가능한 것으로 나타나기는 했으나, 후반페이스가 큰 차이(1분 12.5초)를 보였다. 이러한 결과로 국내 우수한 마라톤 선수들이 세계대회에서 우수한 성적을 거두기 위해서는 마라톤경기의 지구력 지수를 파악하고 경기의 결정요인과 풀 마라톤 레이스 페이스를 분석하여 후반 30km이후의 떨어지는 페이스를 유지하기위해 기초 지구력 훈련과 스피드 및 스피드 지구력 훈련과 인터벌 훈련 등을 통하여 후반 빠른 레이스를 극복해야 한다는 결론을 얻었다.

#### Abstract

The purpose of this study was to provide the meaningful results of analyzing winner's sectional record in JoongAng seoul marathon 2010. Major subjects were Korea male marathoners who were 1~4th in Korea runners. The sectional records were measured respectively 8 sections (0~5km; 1th, 5~10km; 2th, 10~15km; 3th, 15~20km; 4th, 20~25km; 5th, 25~30km; 6th, 30~35km; 7th, 35~40km; 8th). The mean and standard deviation of data was calculated by SPSS/PC 18.0 was used to verify differences of variables among runners. Significant level was  $\alpha=.05$ . The results of this study were as follows; There was significant difference between Korea marathon group and winner in 30km sectional record. We found that it is important to final fast race in international marathon game.

Key words : JoongAng Seoul marathon 2010, sectional record, Korea male runner, final pace.

## I. 서론

마라톤 경기는 기원전 490년 경 그리스와 페르시아의 전쟁에서 마라톤 평야에서 10만 대군을 이끌고 침략한 페르시아 대군을 아테네 군사 1만 명과 싸워 아테네가 이긴 승전보를 아테네 시민에게 알리기 위해 필리포데스(philippides)라는 병사가 약 40km를 달려 “우리 아테네군이 승리했다”고 아테네 시민들에게 알리고 그 자리에 쓰러져 숨졌다고 한다. 이 같은 고사에서 유래되어 1896년 근대올림픽인 제1회 아테네올림픽 대회부터 마라톤 종목은 정식종목으로 채택되었고, 제1회 올림픽 마라톤 코스는 마라톤평야에서 아테네 올림픽 스타디움까지의 코스를 달렸다.

이때의 거리는 후일 국제육상경기연맹에서 실측해 보니 39.994km로 밝혀졌으나, 제7회 올림픽까지는 대회 개최지의 여건에 따라 통일된 거리가 아닌 40km 전후를 달렸다.

올림픽대회의 마라톤 경기의 거리를 통일하자는 의견이 대두되어 1921년 마라톤 종목의 거리(42.195km)가 확정되었으며 확정된 마라톤 경기의 거리의 기준은 1908년 제4회 런던 올림픽대회 때 윈저궁전에서 올림픽 스타디움까지의 거리 42.195km를 마라톤경기의 정식거리로 하는 것으로 결정하여 채택되었다(김복주, 2001).

마라톤 경기는 초인적인 능력을 요구하는 가장 힘든 종목 중의 하나로서, 42.195km의 거리를 상대선수는 물론 자신과의 싸움이 2시간이상 동일한 동작으로 반복적으로 뛰어야 한다. 마라톤선수들은 훈련과정 또한 힘들고 지루한 과정을 경험하게 된다(김기진, 2002). 그럼에도 현재 마라톤의 인기는 높아지는 추세에 있으며, 매년 전 세계적으로 수만 명의 선수 및 마니아들이 열정적으로 다양한 형태의 마라톤대회에 참가하고 있으며(Ohba et al, 2001), 국내에서도 남녀를 불문하고 어린이들에서부터 칠순 고령의 노인들까지 나이에 상관없이 대회에 참가하고 있으며, 참가하는 종목은 짧은 건 강달리기에서부터 풀코스까지 다양하며(이대택, 2002), 마라톤과 관련된 연구도 지속적으로 보고되고 있다(경연영 등, 2006; 김중원, 김태운, 2005; 차석빈, 2006; 변재철, 2003; 정서원, 박진성, 2007; 이신연 등, 2004; 정진원, 윤준호, 2009; Simon et al, 2012; Vadeboncoeur et al, 2012).

세계 남자 마라톤 기록의 역사는 1963년에 Leonard Edelen(USA)이 2시간14분28초로 최초 15분벽을 깼 이후 1967년 Derdk Clayton(AUS)에 의해 2시간09분37초로 10분벽을 돌파하였으며, 현재 세계최고기록은 2011년 9월21일 베를린마라톤대회에서 Patrick Makau Musyoki(KEN)가 세

운 2시간03분38초이며 이 기록은 인간의 한계임계 수준에 이르고 있다.

우리나라 국제대회 출전선수의 경우 1936년 베를린올림픽대회에서 손기정선수가 2시간29분19초로 올림픽 최고기록으로 우승하였고, 남승용선수는 3위를 차지하였으며, 그 후 1947년 보스턴 마라톤 대회에서 서운복선수가 2시간25분39초로 우승, 1952년 보스턴 마라톤 대회에서는 함기용, 송기윤, 최윤철 선수가 1위, 2위, 3위를 각각 차지함으로써 세계는 한국을 마라톤 왕국이라고 칭송하였다. 그 후 40년이 지난 1992년 바르셀로나 올림픽 대회에서 황영조선수가 2시간13분23초로 1위를 차지했고, 1996년 애틀랜타 올림픽에서 이봉주선수가 2시간12분39초로 2위를 차지하였으며 2001년 보스턴 마라톤 대회에서 2시간09분43초로 1위를 차지함으로써 전통을 이어 나갔다.

국내 대회는 1984년 이홍열선수가 2시간14분59초로 최초 15분대에 진입한 후 1992년 황영조 선수가 2시간08분47초로 10분대에 진입하기까지 거의 10여년의 기록 경신기간이 소요되었고, 현재 한국 최고 기록은 2002년 2월 이봉주선수가 기록한 2시간07분20초가 한국최고기록이다. 그러나 한국 마라톤은 이봉주선수를 끝으로 점점 하락세를 견고 있으며, 세계 마라톤 강국이라는 수식어가 무색하게 국내 선수들의 기록은 세계 수준에서 점점 멀어지고 있는 실정이다.

이에 많은 분야에서 마라톤 경기와 훈련에 대한 연구가 활발히 이루어지고는 있으나 실제 경기현장에서 2시간 넘게 치열한 선두다툼을 벌이는 가운데 나타나는 선수들의 구간별 기록의 변화에 대한 연구는 미진한 상태이다.

실제 세계적인 선수들 간의 경쟁 속에서 나타나는 구간별 기록에 대한 연구는 국내 마라톤 선수들에게는 매우 중요한 정보가 될 수 있을 것이다. 또한 2011년 대구 세계육상선수권대회를 유치하여 성공적으로 마무리 하였지만, 기록적인 면에서 아쉬움을 남겼던 한국 마라톤은 새로운 발판을 마련하고자 세계적인 수준의 경기력을 발휘하기 위한 체계적이고 기본계획적인 부분부터 새롭게 준비할 수 있는 기회가 될 수 있을 것으로 사료된다.

이에 본 연구는 최근 세계 우수 선수의 구간 기록과 한국 엘리트 마라톤 선수의 각 개인별 구간기록에 어떠한 차이가 있으며, 역대 우승자들의 구간별 기록에는 어떠한 차이가 있는가를 규명하여 마라톤 선수들이나 지도자들 및 폭발적인 증가 추세에 있는 마라톤 동호인들에게 훈련에 필요한 정보를 제공하고, 마라톤경기의 세계적 흐름에 맞는 레이스 훈련법을 개발하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.



## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 2010년 중앙서울마라톤대회에 입상한 국내 남자 선수 마라톤 부문 4명과 우승한 남자선수 1명, 총5명의 기록을 대상으로 하였다.

각 선수들의 기록을 매 5km를 기준으로 8개 구간으로 나누어 비교 하였으며 그 내용은 <표 1>과 같다.

### 2. 구간기록 계측 방법

구간기록은 마라톤경기에 참가하여 완주하는 과정에서 계측되었으며, 마라톤 경기의 공인 거리인 42.195km를 8개 구간으로 나누어 계측하였다. 출발시점부터 매 5km를 1개의 구간으로 나눈 8개 구간을 설정하였다. 각 구간별 계측 기록은 대한육상경기연맹 KAAF(Korea Association of Athletics Federations)로부터 공인기록을 받은 기록이며, 중앙일보마라톤대회 대회자료를 활용하여 얻은 기록이다.

표 1. 연구 대상의 구간별 계측거리

구 분	구 간	거 리
구간별	1구간	0km-5km
	2구간	5km-10km
	3구간	10km-15km
	4구간	15km-20km
	5구간	20km-25km
	6구간	25km-30km
	7구간	30km-35km
	8구간	35km-40km
하프 구간별	전반 하프 기록	0km-21.095km
	후반 하프 기록	21.095km-42.195km

표 2. 구간 기록 분석 결과

구분	1구간 5km (분:초)	2구간 10km (분:초)	3구간 15km (분:초)	4구간 20km (분:초)	5구간 25km (분:초)	6구간 30km (분:초)	7구간 35km (분:초)	8구간 40km (분:초)	개인 구간별 평균	개인 구간별 편차
David	15:10	15:04	15:22	15:28	15:22	15:24	14:42	15:33	15:16	18초
WJH	15:10	15:04	15:22	15:28	15:22	15:24	15:22	16:17	15:26	22초
JJH	15:10	15:04	15:22	15:28	15:22	15:28	15:29	16:25	15:29	25초
KHS	15:10	16:11	16:17	16:51	16:37	16:49	16:50	16:46	16:26	35초
WJS	15:10	15:21	16:23	17:08	16:51	17:02	16:50	17:28	16:32	51초
국내선수 평균 ± 표준편차	15:10	15:25±32.7	15:51±33.6	16:13±53.3	16:03±47.7	16:10±52	16:07±48.9	16:44±31.8	15:58±35.6	33.25±13.1
구간편차	00초	29초	32초	50초	45초	50초	57초	31초		

### 3. 자료처리 방법

이 연구에서 대한육상경기연맹 홈페이지와 중앙일보마라톤대회 홈페이지를 통해 수집된 모든 자료는 Window용 SPSS/PC 18.0 통계 Package 프로그램을 이용하여 기술 통계치(평균, 표준편차)를 산출하여 비교분석하였다.

## III. 연구결과

### 1. 구간 기록 분석 결과

본 연구의 구간 분석 결과는 <표 2>와 같다. 2010년 중앙서울마라톤대회 우승자인 케냐의 데이빗 키엥(David Kemboi Kiye)의 구간 기록을 분석한 결과 출발 후 초반 10km까지 빠른 페이스를 보였고, 15~30km까지는 자신의 목표 페이스에 충실해서 페이스를 진행한 것으로 나타났다. 하지만, 전체 구간 페이스에서 결정적인 스퍼트 구간으로 30km지점에서 35km지점까지 초반 페이스보다 빠른 5km 구간 타임이 14:42초의 기록을 보였다는 것은 결정적인 승부수를 걸은 점이다. 이에 반하여 국내 선수들의 구간 기록을 살펴보면, 국내 1, 2위 입상 선수는 30km까지 선두그룹과의 동일한 페이스로 페이스를 펼친 반면 30km에서 35km지점까지 국내 1위는 40초, 2위는 47초 이상의 차이를 보였다.

국내 3, 4위 입상 선수는 초반 5km 페이스를 제외한 모든 구간에서 저조한 페이스를 펼치는 결과를 보였다.

세계의 벽을 실감하는 국내 선수들의 구간기록이지만, 이 결과를 통하여 경기 운영 및 구간별 페이스 능력에 대한 중요한 사실을 알 수 있었다.

전체적인 구간별 기록을 살펴보면, 구간을 지날수록 구

간 기록은 점차적으로 늦어지는 경향을 보이다가 30km 이후구간에 이르러 빨라지는 국면을 보였다. 또한 우승한 선수와 개인 구간편차를 비교해 본 결과 데이빗 키엥은 18초로 구간별 편차가 크지 않았지만, 국내 선수들은  $33.25 \pm 13.1$ (초)로 구간별 편차가 크게 나타났다. 이러한 결과는 에너지 소모에 따른 체력적 요인에 기인될 수도 있지만, 페이스 유지를 위한 지속적인 훈련이 필요할 것으로 사료된다.

데이빗 키엥 선수의 레이스 전략은 30km 지점으로 설정되었고, 그 지점에서부터 점차 기록의 차이를 나타냄으로서 결국 우승을 할 수 있는 결과가 나타났다.

## 2. 전·후반 기록 분석 결과

본 연구는 우승자인 데이빗 키엥과 국내 1~4위에 입상한 선수들의 전반 및 후반 기록을 분석한 결과는 아래에 제시된 <표 3>과 같다.

데이빗 키엥의 전반과 후반의 레이스 기록은 전반(1:01:04), 후반(1:01:01)로 후반이 전반보다 3초 빠르게 나타났으며, 레이스가 매 5km 구간기록이 일정한 페이스로 전개되었다는 것을 보여준다. 이러한 결과는 구간이 지날수록 체력적인 부분에 많은 어려움이 있는데도 불구하고, 전체레이스의 페이스 조절 및 레이스 전략에 성공적인 부분으로 국내 우수 마라톤 선수들에게도 주요한 의미가 부여되는 부분이라 사료된다.

국내 선수들의 전반과 후반 구간 기록은 1위 선수가 전반(1:01:04), 후반(1:02:25)로 후반이 전반보다 1분21초 느리게 나타났으며, 2위 선수는 (1:01:04), 후반(1:02:44)로 후반이 전반보다 1분40초 느리게 나타났다. 국내 3위 선수는 전반(1:04:29), 후반(1:07:02)로 후반이 전반보다 2분33초 느리게 나타났으며, 4위 선수는 (1:04:02), 후반(1:08:11)로 후반이 전반보다 4분09초 느리게 나타났다.

국내 1, 2위 선수들은 우승한 데이빗 키엥 선수와 전반부 20km이후 30km까지 같은 스피드로 달렸지만, 3, 4위 선수들은 전반부터 많은 차이를 나타냈으며, 특히 후반부의 기록이 전반 기록에 비해 좋지 못하였다. 이러한 결과는 3, 4위 선수들은 본인들의 기록에 비해 전반을 오버페이스로 달린 것으로 사료된다.

표 3. 전·후반 기록 분석 결과

년도	전 반 (시간:분:초)	후 반 (시간:분:초)	전·후반 차 (분:초)
David (1위)	1:01:04	1:01:01	-00:03
WJH (국내 1위)	1:01:04	1:02:25	+01:21
JJH (국내 2위)	1:01:04	1:02:44	+01:40
KHS (국내 3위)	1:04:29	1:07:02	+02:33
WJS (국내 4위)	1:04:02	1:08:11	+04:09
구간 하프 편차	0:01:45	0:03:08	

## IV. 논의

2010년 중앙서울마라톤대회 국내 남자 마라톤 부문 입상자의 구간 기록을 분석한 결과 <표 2>에서 나타난 결과와 같이 개인별 구간 기록을 분석한 결과 1구간 기록보다 2구간에서 빨라진 것을 볼 수 있었으며, 2구간에서의 빠른 페이스로 국내 선수들이 뒤처지기 시작한 시점으로 볼 수 있다. 또한 가장 힘든 구간인 30km에서 35km지점에서의 기록을 보면 1위를 한 데이빗 키엥 선수의 기록은 전체 구간에서 가장 빠른 14분 42초의 기록을 나타났다. 이 구간에서 국내 1위 선수의 WJH 선수가 40초의 기록 차이를 보이고 있는 것을 볼 수 있다. 케냐 선수들의 이와 같은 스피드 및 스피드 지구력 능력이 매우 뛰어나기 때문에 국내 선수들이 동반 레이스를 하기에는 매우 힘들다는 것을 알 수 있었다. 이러한 요인은 앞으로 국내 선수들이 국제 대회에서 세계정상급 선수들과의 경쟁을 위해서는 전반페이스도 중요하지만 후반 20km의 빠른 페이스를 견딜 수 있는 능력을 키워야 할 부분으로 사료된다.

국내 1위, 2위 선수들의 경우 30km까지 선두와 같은 페이스를 하는데 큰 어려움이 없었음을 알 수 있었으며, 이는 국내 선수들 역시 좋은 기록을 수립하기 위해서는 개인별 레이스보다는 선두 그룹과 같이 페이스를 해야 한다는 것을 나타내고 있는 것이다.

국내 3위, 4위 선수의 경우를 보면 2구간에서 3위 선수보다 더 빠른 페이스를 보였으나, 3구간부터 페이스가 급격히 떨어지는 것을 볼 수 있다. 두 선수의 종합 기록을 살펴보면 매 5km 구간타임이 16분30초대의 능력을 가졌다고 평

가할 수 있다. 평균기록보다 초반에 빨리 뛴 4위 선수의 경우 초반 10km까지 오버페이스(over pace)라고 볼 수 있다. 구간 편차를 보면 30km에서 35km지점까지가 제일 큰 차이를 보이고 있는 것을 알 수 있으며, 마라톤 기록 향상을 위해서는 역시 마의 30km 이후구간에서 좋은 기록을 보여야 기록과 순위가 결정될 수 있다는 것을 알 수 있었다.

<표 3>에 의하면, 2010 중앙서울마라톤대회에서 1위를 차지한 데이빗 키엥 선수 외 국내 선수들은 하프 전반과 후반 기록은 매우 큰 차이를 보이고 있으며, 후반 빠른 페이스를 펼친 선수가 상위 입상하는 것을 볼 수 있다. 그러나 주목할 만한 것은 국내 선수들과는 달리 1위 선수의 경우 초반 빠른 페이스로 페이스를 전개하고도 후반 페이스가 3초나 빠르게 나타난 것은 스피드 지구 능력이 우수하다는 것을 알 수 있다. 이는 국제 마라톤 대회에서 우승자들을 분석한 결과에서도 동일한 결과가 나온 것을 보면 국내에서 개최되는 대회 역시 우승을 하기 위해서는 초반 페이스보다 후반 페이스가 빨라야 한다는 것을 알 수 있는 부분이기도 하다(김복주 등, 2007).

국내 1위와 2위 선수의 경우 초반 페이스는 세계적인 선수들과 동등한 페이스가 가능한 것으로 나타나기는 했으나, 후반 30km 이후 페이스가 급격히 떨어지는 것은 스피드 지구 능력이 떨어지는 것이라 생각된다. 마라톤의 기초체력인 유산소성 능력을 향상시키기 위한 기초 지구력 훈련을 통하여, 후반 빠른 페이스를 어떻게 극복할 것이냐 하는 것이 국제 경쟁력 있는 세계적인 선수로 나아가는데 중요한 과제라 하겠다. 또한, 3위와 4위 선수들의 경우 1구간인 5km 이후부터 페이스가 급격히 떨어지는 것을 볼 수 있는데, 전반의 빠른 페이스로 인한 오버페이스라고도 할 수 있겠지만, 기본적인 유산소 지구력, 근지구력, 스피드 지구력 등 마라톤의 기초체력이 떨어져 빠른 페이스의 페이스를 펼칠 수 없는 것으로 평가된다. 따라서 마라톤 훈련의 가장 기본적이고 기초체력 훈련인 지속주, 근지구력, 스피드 지구력 등의 훈련과 페이스에서 전반보다 후반페이스가 빠르게 전개 될 수 있도록 페이스 전략방법을 바꿔야 할 것으로 사료된다.

## V. 결론

본 연구는 2010년 개최된 중앙서울마라톤대회에 참가한 남자 마라톤 우승자와 국내 상위 4명의 기록과 구간기록

분석에 따라 경기패턴에 어떠한 차이가 있는지를 규명하여 마라톤 선수들이나 지도자들과 마라톤 동호인들에게 경기 운영 능력과 구간별 페이스 운영 능력을 향상시키기 위한 구간기록 비교와 목표설정 등에 따른 경기운영 방법을 모색할 수 있는 정보를 제공하고자 하였다.

대회에 참가하여 상위 입상한 선수들의 기록을 토대로 8개 구간으로 구분하였다. 각 구간은 출발부터 매 5Km를 달린 구간기록과 종합기록에서 전반 하프와 후반 하프 2구간으로 구분하여 하프기록의 변화양상을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 국내 마라톤 선수들이 국제 대회에서 상위 입상하기 위해서는 후반 30km 이후지점에서 빠른 페이스에 적응하는 훈련이 필요하다.
2. 국제마라톤 대회에서 우승하기 위해서는 초반 페이스가 빠르고, 느린 것과는 관계없이 마라톤 거리의 하프 거리를 기준으로 후반 페이스가 빨라야한다는 것을 알 수 있다.
3. 국내 상위 입상자들의 경우 대회 페이스 전개를 전반 하프기록보다 후반하프기록을 빠르게 전개되는 페이스를 가지고 대회에 임해야할 것이다.

이상의 결론에서 마라톤 대회에서 좋은 성적을 거두기 위해서는 출전하고자하는 마라톤 대회에서 본인의 수준에 맞는 페이스 페이스를 전개해야 할 것이며, 특히, 전반부에 오버페이스를 하지 않도록 주의해야 한다.

앞으로 주요 마라톤대회에서 국내 선수들이 좋은 성적을 거두기 위해서는 초반 빠른 페이스의 페이스에 대한 적응과 후반 20km 이후의 페이스 변화에 대응할 수 있는 훈련 프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 경연영, 박슈남, 최승필, 이미진, 곽태영, 최경호, 최세민, 이원재, 김호식(2006). 마라톤 경기 중 구간별 발생 환자의 손상유형. **대한응급의학회**, 17(4), 322-327.
- 김기진(2002). 마라톤에서의 에너지대사와 영양. **국제학술심포지엄 II**, 37-42.

- 김복주(2001). 시드니올림픽 마라톤출전 선수들의 경기수행 분석. **스포츠 사이언스**, 24(2).
- 김복주, 전용후, 최요환(2007). 아테네올림픽 마라톤출전 선수들의 경기수행분석. **한국스포츠학회지**, 4(2), 191-207.
- 김종원, 김태운(2005). 마라톤 달리기가 성인 남성의 심장구조 및 기능에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 44(1), 231-242.
- 박준기(1994). **육상경기의 이론과 실제**. 서울 : 금광.
- 변재철(2003). 점진적 최대부하 운동이 마라톤 동호인의 WBC와 C-reactive Protein 농도에 미치는 영향. **대한스포츠의학학회지**, 21(2), 119-126.
- 이대택(2002). 마라톤에서의 체온과 수분조절. **국제학술심포지엄 II**, 43-47.
- 이신언, 김홍인, 박동호(2004). 운동수행능력에 따른 아마추어 마라톤 동호인과 일반인의 등속성 운동능력 비교. **한국체육학회지**, 43(4), 417-425.
- 정서원, 박진성(2007). 마라톤 동호인의 운동수준 및 보상이 내적동기에 미치는 영향. **한국스포츠심리학회지**, 18(2), 59-73.
- 정진원, 윤준호(2009). 마라톤운동이 혈중 근골격계 손상 혈중 표시인자 발현 및 통증에 미치는 영향. **한국운동생리학회지**, 18(1), 75-82.
- 차석빈(2006). 폴코스 마라톤 참가자의 서비스 만족과 재참가의도간의 관계. **관광학연구**, 30(2), 5-438.
- Ohba, H, Takada, H, Musha, h, Nagashima, J, Mori, N, Awaya, T, Omiya, K.(2001). Effects of prolonged strenuous exercise on plasma levels of atrial natriuretic peptide and brain natriuretic peptide in healthy men. *Am Heart J*. 141(5), 751-8.
- Simon, C., Mathews, David, L.. Narotsky, David, L, Bernholt, Matthew, Vogt, Yu-Hsiang, Hsieh, Peter J., Pronovost, and Julius, Cuong, Pham.(2012). Mortality Among Marathon Runners in the United States, 2000-2009. *Am J Sports Med J*, 40, 1495-1500.
- Vadeboncoeur, T, F., Silvers, S, M., Taylor, W, C., Shapiro, S, A., Roth, J, A., Diehl, N., Mahoney, S, M., Mohseni, M, M.(2012). Impact of a high body mass index on lower extremity injury in marathon/half-marathon participants. *J Phys Act Health*, 9(1), 96-103.

## 스포츠센터 종사원의 직무스트레스와 조직시민행동의 관계

### The relationship between sport center employees' job stress and organizational citizen behavior

김수잔\* · 양은심 · 음두일 한국체육대학교

Kim, Susan · Yang, Eun-Sim · Eum, Doo-Il Korea National Sport Univ.

#### 요약

이 연구는 스포츠센터 종사원의 직무스트레스와 조직시민행동의 관계를 규명하는데 그 목적이 있다. 이러한 연구목적을 달성하기 위하여 서울 및 경기지역에 소재하고 있는 스포츠센터에서 총 200명의 종사원을 편의표집법에 의해 표본으로 추출하였다. 조사도구인 설문지에서 직무스트레스는 김일회(2007), 조직시민행동은 최훈태(2008)의 연구에서 사용한 문항을 토대로 수정·보완하여 사용하였으며, 회수자료는 PASW 18.0 버전의 통계패키지 프로그램을 이용하여 기술통계분석, 탐색적 및 확인적 요인분석, 신뢰도분석, 상관관계분석과 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과 계약직 관리자와 정규직 지도자의 직장불안정에 의한 직무스트레스는 스포츠맨십 행동에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 정규직 관리자의 직장불안정은 시민정신에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났으나 계약직 지도자의 직장불안정은 시민정신에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로, 계약직 지도자의 직무요구에 의한 직무스트레스는 시민정신에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 정규직 관리자와 계약직 지도자의 직무요구는 이타주의 행동에 정적, 관계갈등은 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

#### Abstract

The purpose of this study was to identify the relationship between sport center employees' job stress and organizational citizenship behavior. In order to achieve this goal, a total of 213 employees from 12 sport centers in the Seoul and Gyeonggi area were selected as participants by the convenience sampling method, but only 200 employees were accepted after screening their data for reliability. The instrument for measurement was a questionnaire in which the job stress and organizational citizenship behavior related questions were drawn from the questionnaire used by Kim(2007) and Choi(2008), relatively. And the data were analyzed by using the PASS Window (18.0 version) statistical computer program to conduct descriptive analysis, exploratory and confirmatory factor analysis, reliability analysis, correlational analysis and multiple regression analysis. As its result, it was found that stress from job instability felt by contract managers positively affect their sportsmanship behavior. Also, although it was found that stress from job instability felt by officially employed managers positively affect their civic virtue, while stress from job instability felt by contract instructors negatively their civic virtue. Moreover, stress from job requirements felt by contract instructors positively affect their civic virtue, while the same felt by officially employed managers and contract instructors positively affect altruism. Lastly, relationship conflict felt by officially employed managers and contract instructors negatively affect altruism.

Key words : sport center, job stress, organizational citizenship behavior, sportsmanship, civic virtue, altruism

## I. 서론

오늘날 소득수준의 향상과 웰빙 열풍은 사람들로 하여금 건강에 대한 관심을 증가시켰고 이러한 이유에서 국민들의 수요가 증대되었다(황지현, 2010). 동시에 다양한 스포츠 조직들이 등장하였다(조수현, 2009). 무엇보다 대중들의 필요에 의해 증가된 스포츠센터는 서로간의 경쟁을 통해 이용자들에게 높은 기대수준과 선택 기회를 제공해 주었고, 그로 인해 경영 환경 변화를 초래하게 되었다(유용상, 2008; 이광용, 박상일 2009). 하지만 미흡한 대처와 효율적이지 못한 경영시스템으로 인해 대부분은 도산하게 되었으며(박문수 2008), 경제적 불황과 맞물려 종업원 감축과 업무량의 증가는 조직차원에서 발생하는 직무스트레스의 부정적인 현상을 더욱 증가시켰다.

직무스트레스는 종사자 개인을 위협하는 것으로 보이는 직무환경 특징에 대한 그 종사자의 반응으로(Jamal, 1990), 적당한 스트레스는 업무의 효율성 및 긴장감을 유지하는 역할(김홍백, 심창섭, 김상백, 2008)을 한다. 하지만 그 이상의 스트레스는 우울증, 불안, 수면장애, 신경성 두통 등과 건강문제를 수반한다. 뿐만 아니라 직무스트레스는 업무수행에 부정적인 영향을 미친다(유호근, 김승평, 2008, 이계윤, 이영희, 이종목, 김인숙, 2005). 이러한 결과는 직무스트레스가 낮을수록 직무만족이 높으며(이창수, 진은희, 김호영 한진옥, 2009), 직무만족이 높을수록 업무수행능력이 높아진다(김혜영, 2011)는 연구들이 지지하여 주고 있다.

특히 호텔 및 외식산업, 스포츠조직과 같은 휴먼서비스기업의 경우, 고객을 대면하는 구성원의 업무수행능력은 고객이 지각하는 서비스품질 수준에 영향을 미친다(신영균, 2007). 아울러 서비스품질 지각은 고객만족에 정적 영향을 미치고, 고객만족은 구매의도와 추천의도에 정적 영향을 미친다(노동연, 2004). 이와 관련하여 김양구(2000)는 지도자의 서비스제공 수준이 고객만족에 영향을 미친다고 하였고, 오승재(2004)는 지도자에 대한 고객만족이 재구매의도에 영향을 미친다고 하였다. 따라서, 조직구성원의 직무스트레스는 개인의 건강뿐 아니라 기업성과에도 부정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다.

또한 인적자원에 높은 의존도를 보이는 서비스 산업은 다른 여타의 조직보다 구성원의 자발적 행동이 중요하게 인식되고 있다(최동주, 이묘숙, 최용석, 2010). 다시 말하자면 서비스를 제공하는 과정에서 예상 밖의 상황이 발생하기도 하고 고객이 예측 불가능한 요구를 할 수 있으므로 이에 효과적으로 대응하기 위해서는 직무기술서에 명시되어 있는 공식적 역할 이외의 자발적인 참여와 협력이 필요한 경우가 있

다(Christina & Dyne, 2003). 또한 조직차원에서 필요한 인재는 주어진 과업을 충실히 수행하는 사람이 아닌 조직의 발전 및 목표달성을 위해 기여할 수 있는 부분을 찾아 능동적으로 행동하는 사람이어야 한다. 이로 인해 최근에는 자신이 속한 조직을 위해 기대 이상의 노력을 하는 것을 의미하는 '조직시민행동(organizational citizen behavior)'에 많은 관심을 갖게 되었다(한광현, 2000). 이 같은 조직시민행동 역시 김민주(1998)와 하현국(2003)에 의해 인적 서비스품질에 영향을 미친다고 주장되었다. 즉, 높은 직무만족은 조직시민행동에 긍정적 영향을 미침으로써(이창수 외, 2009) 높은 인적 서비스품질의 지각에 기여한다고 볼 수 있다.

이러한 조직시민행동은 다양한 하위요소로 학자마다 다소 다르게 구성하지만, 포괄적으로 조직 기능을 효과적으로 촉진하는 자발적 개인행동이라고 Organ(1988)은 주장했다. 또한 조직시민행동의 하위요소로 김호균(2007)은 시민정신과 이타적 행동, 스포츠맨십 등을 제시하였다. 먼저 시민정신은 조직활동에 적극적으로 참여하는 행동을 포함한다고 하였다. 이타적 행동의 경우, 조직의 과업이나 해결사항과 관련하여 다른 동료들을 돕는 행동을 의미하며, 스포츠맨십은 조직 내 사소한 문제를 비난하지 않고 고충을 받아들이고 불평하는 않는 행동이 이에 속한다고 할 수 있다(Organ, 1988).

한편, 직무에서 바라는 목표를 성공적으로 완수하려면 구성원들에게 목표를 어떻게 추구할 것인지에 대한 직무자율성이 부여되어야 한다(Locke & Latham, 1990, 조현숙, 2001, 재인용). 이러한 직무자율성은 하나의 직무특성으로 직무만족(이선규, 이다정, 김두열, 남유진, 정재규, 2010; 이종준, 최익봉)과 일종의 조직시민행동이라 할 수 있는 혁신적 행동으로 이어진다고 보고된 바 있다(Deci & Ryan, 2000, 조현숙, 2001, 재인용). 또한 직무자율성은 한국안전산업공단(2003)의 '한국인 직무 스트레스 측정도구 설문지'에서 하나의 하부영역을 구성하고 있어 직무스트레스 요인으로 조직시민행동에 영향을 미친다고 볼 수 있다. 같은 설문지에서 직무자율성 이외 직장문화, 직무요구, 조직관리체계, 직무불안정 및 관계갈등도 직무 스트레스의 하부영역을 구성하였는데 이 중 이창수 외(2009)는 업무량과 관련한 직무요구 스트레스가 조직시민행동에 부적 영향을 미친다고 하였다.

그러나 조직체계, 직장문화, 직무불안정 및 관계갈등이 직무만족에 영향을 미친다고 하는 선행연구들은 있지만 조직시민행동에 영향을 미친다고 하는 연구는 미흡한 실정이다. 직무만족에 있어서 업무협조와 지원과 관련한 조직관리체계 그리고 직장분위기와 관련한 직장문화는 김인수(2011)

가 영향을 미친다고 주장하였고, 직무불안정은 김태근(2002), 관계갈등은 김용호(2006)가 주장하였다.

따라서, 직무만족이 조직시민행동에 영향을 미친다는 점을 감안하면 직무스트레스는 조직시민행동에 영향을 미친다는 가설을 설정해 볼 수 있다. 또한 이 같은 관계를 이미 나타낸 선행연구는 스포츠조직의 근무자를 대상으로 하지 않았기에 이 연구에서는 스포츠조직의 직무스트레스와 조직시민행동의 직접관계 뿐만 아니라 각각의 하위영역의 관계를 규명함으로써 스포츠조직이 지니고 있는 현실적 문제를 들여다보고 해결할 수 있는 기본방향을 제시하여 인적 자원 개발 및 발전에 공헌하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

이 연구는 서울과 경기지역에 소재하고 있는 스포츠센터의 종사자들을 모집단으로 설정한 후, 2011년 11월부터 2012년 1월까지 조사대상자로 총 213명을 선정하였다. 표본은 서울지역의 스포츠센터 8곳과 경기지역의 4곳에서 근무하는 종사자(관리자 및 지도자)를 편의표집 방법으로 추출한 것이었다. 그러나 이들에게 실시한 설문조사로 인해 회수한 설문자료 중 이중기입 및 일관되게 체크하여 응답이 불성실하다고 판단된 13개의 자료를 제외 한 200명의 설문자료를 토대로 분석을 실시하였다.

조사대상의 일반적 특성은 <표 1>에서 보는 바와 같다. 성별은 남성이 135명(67.5%), 여성이 65명(32.5%)으로 나타났고, 연령은 20대가 54명(27.0%), 30대가 116명(58.0%), 40대 이상이 30명(15.0%)으로 나타났다. 또한 직종은 관리직 종사자가 78명(39%), 지도직 종사자가 122명(61.0%)으로 나타났고, 고용형태는 정규직이 92명(46.0%), 계약직이 108명(54.0%)으로 나타났다.

표 1. 연구대상의 일반적 특성 (n=392)

변인	내용	빈도(명)	백분율(%)
성별	남성	135	67.5
	여성	65	32.5
연령	20대	54	27.0
	30대	116	58.0
	40대 이상	30	15.0
직종	관리직	82	20.9
	지도직	197	50.3
고용형태	정규직	92	46.0
	계약직	108	54.0

### 2. 조사도구

자료수집도구로는 설문지를 사용하였으며, 설문지는 앞에서 제시한 4개의 인구통계학적 특성에 관한 문항과 함께 독립변인인 직무스트레스에 관한 19개 문항, 그리고 종속변인인 조직시민행동에 관한 9개 문항 등 총 32개 문항으로 구성하였다.

#### 1) 직무스트레스

직무스트레스는 김일희(2007)의 연구를 토대로 이 연구 특성에 맞게 물리적 환경을 제외하고 구성하였다. 이 과정을 통해 총 19개의 항목을 선정하였으며, 각각의 항목에 대한 문항은 5점 Likert 유형으로 '전혀 그렇지 않다'에 1점, '그렇지 않다'에 2점, '보통이다'에 3점, '그렇다'에 4점, 그리고 '매우 그렇다'에 5점을 부여하였다.

척도의 타당도는 배포 전 스포츠센터 중간관리자 2명과 스포츠 경영학 전문가 2명으로 구성된 전문가 집단의 주관적 판단에 의해 검증되었으며, 배포 후 탐색적 요인분석을 통해 재검증되었다. 탐색적 요인분석으로는 최대우도(maximum likelihood) 요인추출방식과 직접 오블리민(direct oblmin) 사각회전방식이 실시되었으며, 요인별로 요인적재치가 .5이상인 문항들을 선택하였다. 그 결과 <표 2>에서 보는 바와 같이 5개의 요인군을 도출하였으며, 직무요구, 직무관리체계, 관계갈등, 직장불안정과 자율성결여로 구분되었고 요인들의 총 설명력은 47.84%로 나타났다. 또한 요인군별 신뢰도 계수인 Cronbach's alpha 값을 산출한 결과 .63~.82로 나타나 측정척도는 신뢰할만한 것으로 판단되었다(Nunnally, 1978).

이어서 분석된 직무스트레스 19개 문항 5요인의 적합성을 판단하기 위하여 확인적 요인분석을 실시하였다.  $\chi^2$ 값은 표본의 크기에 매우 민감하게 반응하는 성격을 가지고 있어서 다른 적합도지수인 GFI(Goodness of Fit Index), TLI(Tucker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), RMSEA(Root mean square error of approximation) 지수를 통해 적합도를 검증하였다. 그 결과 <표 3>에서 나타나는 것과 같이 GFI=.885, TLI=.878, CFI=.898, RMSEA=.061로 나타나 본 연구의 측정모형이 적합한 수준으로 판단되었다.

표 3. 직무스트레스 측정모형에 대한 적합도 지수 (n=200)

$\chi^2$	df	p	GFI	TLI	CFI	RMSEA
247.968	142	.000	.885	.878	.898	.061

표 2. 스포츠센터 종사원의 직무스트레스의 요인분석 및 신뢰도 검증결과

구분	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5
직무요구 2	.860	-.135	.161	.181	.285
직무요구 1	.838	.000	.033	.159	.229
직무요구 3	.649	-.066	.184	-.031	.219
직무관리체계 2	-.119	.719	.146	-.285	-.032
직무관리체계 1	-.049	.708	.179	-.343	-.082
직무관리체계 5	-.074	.634	.102	-.324	.284
직무관리체계 3	-.101	.622	.161	-.392	.051
직무관리체계 6	.089	.614	.200	-.221	.265
직무관리체계 7	-.077	.557	-.025	-.071	.225
직무관리체계 4	.062	.555	.210	-.411	.264
관계갈등 3	.095	.070	.868	-.005	.070
관계갈등 2	.185	.226	.554	.032	.027
직장불안정 2	.124	-.301	-.025	.772	.011
직장불안정 1	-.045	-.182	-.048	.663	-.116
직장불안정 3	.076	-.258	.070	.537	-.002
직장불안정 4	.207	-.228	-.013	.513	.080
자율성결여 3	.082	.179	.146	-.051	.627
자율성결여 2	.306	.082	-.116	.038	.600
자율성결여 1	.301	.088	.030	-.024	.587
고유치	2.955	3.019	1.115	1.090	1.910
분산	15.551	15.891	5.866	5.737	4.791
누적	15.551	31.442	37.308	43.044	47.836
신뢰도	.814	.821	.634	.717	.649

## 2) 조직시민행동

한편, 조직시민행동(OCB)이란 ‘공식적인 보상시스템에 의해 명확하게 보상되지는 않으나 전반적인 조직 기능의 효율성을 증진시키는 개인의 자발적인 활동’이라고 정의할 수 있다. 이 연구는 최훈태(2008)가 사용한 측정도구를 적용하여 9개의 항목을 선정하였으며, 각각의 항목에 대한 문항은 5점 Likert 유형으로 ‘전혀 그렇지 않다’에 1점, ‘그렇지 않다’에 2점, ‘보통이다’에 3점, ‘그렇다’에 4점, 그리고 ‘매우 그렇다’에 5점을 부여하였다.

직무스트레스 척도와 마찬가지로 조직시민행동 척도는 배포 전 스포츠센터 중간관리자 2명과 스포츠 경영학 전문가 2명으로 구성된 전문가 집단의 주관적 판단에 의해 검증되었으며, 배포 후 탐색적 요인분석을 통해 재검증되었다. 탐색적 요인분석 역시 최대우도(maximum likelihood) 요인추출방식과 직접 오블리민(direct oblmin) 사각회전방식으로 실시되었으며, 요인별로 요인적재치가 .5이상인 문항들을 선택하였다. 그 결과 <표 4>에서 보는 바와 같이 조직시민행동은 요인분석에 의해 연구자들이 의도한 스포츠맨십, 이타주의 행동과 시민정신의 3개 요인군으로 구분되었으며, 요인들의 총 설명력은 51.6%로 나타났다. 또한

요인군별 신뢰도 계수인 Cronbach's alpha 값을 산출한 결과 .71~.76로 나타나 측정척도는 신뢰할만한 것으로 판단되었다(Nunnally, 1978).

표 4. 스포츠센터 종사원의 조직시민행동의 요인분석 및 신뢰도 결과

구분	요인 1	요인 2	요인 3
이타주의행동 2	.994	.319	-.084
이타주의행동 1	.778	.360	-.002
시민정신 4	.237	.709	.111
시민정신 3	.170	.682	-.255
시민정신 1	.373	.625	-.035
시민정신 2	.430	.606	-.105
스포츠맨십 2	-.019	-.108	.738
스포츠맨십 1	-.032	-.067	.666
스포츠맨십 3	-.025	-.343	.651
고유치	1.645	1.827	1.176
분산	18.278	20.266	13.062
누적	18.287	38.544	51.606
신뢰도	.706	.764	.719

아울러 이 연구에서 분석된 조직시민행동 9개 문항 3요인의 적합성을 판단하기 위하여 확인적 요인분석을 실시하



였다. 직무스트레스와 마찬가지로  $\chi^2$ 값은 표본의 크기에 매우 민감하게 반응하는 성격을 가지고 있어서 다른 적합도지수인 GFI(Goodness of Fit Index), TLI(Tucker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), RMSEA(Root mean square error of approximation) 지수를 통해 적합도를 검증하였다. 그 결과 <표 5>에서 나타나는 것과 같이 GFI=.938, TLI=.875, CFI=.917, RMSEA=.086로 나타나, 본 연구의 측정모형이 적합한 것으로 판단되었다.

표 5. 조직시민행동 측정모형에 대한 적합도 지수 (n=200)

$\chi^2$	df	p	GFI	TLI	CFI	RMSEA
59.019	24	.000	.938	.875	.917	.086

### 3. 조사절차 및 자료처리

설문지는 현장에서 선정된 대상들에게 설문지의 목적과 내용을 설명하고 협조를 구한 후, 익명성을 보장하면서 배포되었다. 또한 설문지는 자기평가기입법(self-administration)으로 응답되었으며, 회수된 자료 가운데 무기입, 이중기입 등 불성실하게 응답되었다고 판단되는 자료를 제외시킨 후 통계패키지 프로그램인 PASW 18.0 version을 이용하여 다음과 같이 처리하였다.

우선 앞에서 제시된 표본의 인구통계학적 특성과 배경에 대한 분포를 알아보기 위해 기술통계분석(descriptive analysis)을 실시하였다. 이어서 직무스트레스와 조직시민행동 척도별 구성타당성 및 신뢰도를 검증하였다. 타당도는 최대우도(maximum likelihood) 요인추출방식과 직접 오블리민(direct oblimin) 사각회전방식을 적용한 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)에 의해 도출된 요인군별 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 실시하여 검증하였으며, 신뢰도는 Cronbach's alpha 값을 통해 검증하

였다. 끝으로 요인들의 상관관계분석(Pearson's correlation analysis)을 통해 회귀분석의 선행조건인 다중공선성의 문제가 없음을 확인한 다음, “정규직 관리자”, “정규직 지도자”, “계약직 관리자”, “계약직 지도자”의 4개 집단별 스포츠센터 종사원의 직무스트레스가 .05 유의수준에서 조직시민행동에 미치는 영향을 다중회귀분석(multiple regression analysis)으로 검증하였다.

## III. 연구결과

### 1. 회귀모형의 적합성 검증

각 척도들에 대하여 상관관계분석을 실시한 결과, <표 6>과 같이 상관관계 계수들이 모두 .80보다 낮은 것으로 나타나 회귀분석의 선행조건인 다중공선성의 문제가 없음이 확인되었다(김계수, 2007).

### 2. 직무스트레스가 조직시민행동에 미치는 영향

스포츠센터 종사원의 직무스트레스가 조직시민행동에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

#### 1) 직무스트레스가 스포츠맨십에 미치는 영향

스포츠맨십은 조직 내 문제에 대해 불평하지 않는 행동을 의미한다. <표 7>에서 나타나는 바와 같이 스포츠센터 종사원 중 계약직 관리자의 직장불안정( $\beta=.715$ )에 의한 직무스트레스가 스포츠맨십에 정적 영향( $F=3.031$ ,  $p<.05$ )을 미치는 것으로 나타났고, 해당 집단의 전체변량의 41.9% ( $R^2=.419$ )를 설명하는 것으로 나타났다.

표 6. 직무스트레스와 조직시민행동 하위변인 간의 상관관계 분석 결과

변수	직무요구	직무관리체계	관계갈등	직장불안	자율성결여	이타행동	시민정신	스포츠맨십
직무요구	1							
직무관리체계	-.062	1						
관계갈등	.165*	.185**	1					
직장불안	.125	-.380***	.037	1				
자율성결여	-.023	.856***	.123	-.231**	1			
이타행동	.281***	.145*	.416***	.073	.164*	1		
시민정신	.240**	.301***	.146*	-.023	.331***	.388***	1	
스포츠맨	.027	.075	.099	.194**	.104	-.062	-.194**	1

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

표 7. 집단별 직무스트레스가 스포츠맨십에 미치는 영향 (n=200)

집단	구분	$\beta$	t	F	R2	집단	구분	$\beta$	t	F	R2
정규 관리직	상수		.538	1.478	.111	정규 지도직	상수		.444	3.714 *	.726
	직무요구	.138	1.107				직무요구	-.555	-2.007		
	직무관리체계	.343	1.196				직무관리체계	.049	.111		
	관계갈등	.193	1.464				관계갈등	-.108	-.389		
	직장불안정	.018	.131				직장불안정	.537	2.506*		
계약 관리직	자율성결여	-.194	-.698	3.031 *	.419	계약 지도직	자율성결여	.196	.449	2.038	.103
	상수		-1.009				상수		1.277		
	직무요구	.073	.430				직무요구	-.067	-.632		
	직무관리체계	.393	1.291				직무관리체계	.021	.091		
	관계갈등	.172	.955				관계갈등	-.013	-.128		
	직장불안정	.715	3.303**				직장불안정	.314	2.652**		
	자율성결여	-.207	-.767				자율성결여	.203	.932		

\*p&lt;.05, \*\*\*p&lt;.001

표 8. 집단별 직무스트레스가 시민정신에 미치는 영향 (n=200)

집단	구분	$\beta$	t	F	R2	집단	구분	$\beta$	t	F	R2
정규 관리직	상수		2.089*	4.273**	.266	정규 지도직	상수		1.307	2.072	.597
	직무요구	.118	1.037				직무요구	.197	.587		
	직무관리체계	.056	.216				직무관리체계	.456	.840		
	관계갈등	-.059	-.490				관계갈등	-.003	-.010		
	직장불안정	.279	2.292*				직장불안정	-.368	-1.417		
계약 관리직	자율성결여	.454	1.795	1.893	.311	계약 지도직	자율성결여	.100	.204	4.846**	.214
	상수		4.518***				상수		3.739***		
	직무요구	.042	.228				직무요구	.337	3.412***		
	직무관리체계	-.367	-1.093				직무관리체계	.023	.106		
	관계갈등	.083	.422				관계갈등	.148	1.515		
	직장불안정	-.646	2.737*				직장불안정	.007	.067		
	자율성결여	.360	1.223				자율성결여	.253	1.245		

\*\*p&lt;.01, \*\*\*p&lt;.001

## 2) 직무스트레스가 시민정신에 미치는 영향

시민정신은 조직활동에 적극적으로 참여하는 행동을 포함한다. <표 8>에서와 같이 스포츠센터 종사원 중 정규직 관리자의 직장불안정( $\beta=.279$ )에 의한 직무스트레스가 정적 영향( $F=4.273$ ,  $p<.01$ )을 미치는 것으로 나타났고 해당 집단의 전체변량의 26.6%( $R^2=.266$ )을 설명하는 것으로 나타났다.

반면 계약직 지도자의 직장불안정( $\beta=-.646$ )에 의한 직무스트레스는 부적 영향( $F=2.737$ ,  $p<.01$ )을 미치는 것으로 나타났다, 해당 집단의 전체변량의 26.6%( $R^2=.266$ )을 설명하는 것으로 나타났다. 또한 계약직 지도자의 직무요구( $\beta=.337$ )에 의한 직무스트레스가 시민정신에 정적 영향( $F=4.846$ ,  $p<.001$ )을 미치는 것으로 나타났고, 해당 집단의 전체변량의 21.4%( $R^2=.214$ )를 설명하는 것으로 나타났다.

## 3) 직무스트레스가 이타주의행동에 미치는 영향

이타주의 행동은 다른 동료들을 돕는 행동을 의미한다. <표 9>에서 같이 스포츠센터 종사원 중 정규직 관리자의 관계갈등( $\beta=.424$ )과 직무요구( $\beta=.255$ )에 의한 직무스트레스는 언급 순으로 이타주의 행동에 영향( $F=5.259$ ,  $p<.001$ )을 미치는 것으로 나타났고, 해당 집단의 전체변량의 30.8%( $R^2=.308$ )을 설명하는 것으로 나타났다. 마찬가지로 계약직 지도자의 관계갈등( $\beta=.351$ )과 직무요구( $\beta=.294$ )에 의한 직무스트레스가 이타주의 행동에 영향( $F=6.579$ ,  $p<.001$ )을 미치는 것으로 나타났고, 해당 집단의 전체변량의 27.0%( $R^2=.270$ )를 설명하는 것으로 나타났다.

비록 베타 값이 양의 방향으로 나타나 관계갈등의 영향은 직무요구와 유사하게 정적인 것으로 보이지만, 직무스트레스의 측정도구에서 관계갈등에 관한 문항들이 다른 요인과 달리 긍정적으로 표현되어 있어서 실제로 관계갈등이

표 9. 집단별 직무스트레스가 이타행동에 미치는 영향 (n=200)

집단	구분	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>	지도	구분	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>
정규 관리직	상수		1.832			정규 지도직	상수		.393		
	직무요구	.255	2.312*				직무요구	.497	1.534		
	직무관리체계	-.128	-.505	5.259***	.308		직무관리체계	.860	1.641	2.324	.624
	관계갈등	.424	3.643***				관계갈등	-.078	-.242		
	직장불안정	-.039	-.329				직장불안정	-.131	-.523		
계약 관리직	자율성결여	.235	.965			계약 지도직	자율성결여	-.466	-.908		
	상수		2.286*				상수		1.671		
	직무요구	-.110	-.582				직무요구	.294	3.086**		
	직무관리체계	-.547	-1.592	1.617	.278		직무관리체계	.322	1.516	6.579***	.270
	관계갈등	.348	1.729				관계갈등	.351	3.733***		
	직장불안정	-.019	-.079				직장불안정	.153	1.435		
	자율성결여	.478	1.589				자율성결여	-.182	-.926		

\*\*\*p&lt;.001

이타주의 행동에 부적 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

#### IV. 논의

이 연구는 스포츠센터 종사원의 직종에 따른 직무스트레스와 조직시민행동의 관계를 알아보고자 하였다.

분석을 통하여 나타난 연구결과와 선행연구를 기초로 다음과 같은 논의를 하고자 한다.

첫째, 부분적으로 스포츠센터 종사원의 직무스트레스는 스포츠맨십 행동에 유의한 영향을 미쳤다. 구체적으로 계약직 관리자와 정규직 지도자의 직장불안정에 의한 스트레스는 조직 내 문제에 대해 불평하지 않는 스포츠맨십 행동에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 계약직 관리자는 재계약을 위해, 특히 직업으로서의 전망에 대한 불안감이 해당 종사자들로 하여금 다른 사람들에게 잘 보이려는 동기가 되기 때문이라고 판단된다. 정규직 지도자의 경우에는 그들을 교체할 수 있는 잠재적 지도자들이 사회에 충분하게 존재하기 때문에 문제가 될 수 있는 행동을 회피하는 경향이 있는 것으로 판단된다.

둘째, 부분적으로 스포츠센터 종사원의 직무스트레스는 조직활동에 적극적으로 참여하고 이미지 제고를 하는 시민정신에 유의한 영향을 미쳤다. 구체적으로 정규직 관리자의 직장불안정 수준이 높을수록 시민정신에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 경기불안과 치열한 경쟁으로 인한 직장의 어려움을 이끌어내는 불안감이 정규직 관리자로 하여금 더 성과를 내도록 만들기 때문이라고 판단된다.

반면 계약직 지도자는 직장불안정 수준이 높을수록 시민정신에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 계약직 지도자는 직종의 한계로 인해 적극적으로 나서서 행동하기가 어렵기 때문이다. 이러한 결과는 호텔기업 종사자의 자율적 참여부족이 하나의 직무스트레스 요인으로 시민정신에 부적 영향을 미친다고 보고한 조재양(2006)과 이수광(2010)의 연구결과와 직무특성 중 자율성만이 조직몰입에 의해 뒷받침 받고 있다. 또한 기준이나 일관성이 없는 업무지시를 받는 계약직 지도자는 자신의 일을 소신 있게 수행하지 못하는 경우도 있다. 이와 같은 불안정한 직무특성 역시 역할 모호성과 자율성 결여로 이어져 계약직 지도자의 조직 이미지 제고를 위한 시민정신에 부적 영향을 받는다고 할 수 있으며, 이러한 연구결과는 서비스 종업원의 역할모호성이 고객지향성에 부정적인 영향을 미친다고 한 김남재, 강병서, 유경환(2002)의 연구 결과에 의해 지지받고 있다.

셋째, 계약직 지도자의 경우 직무요구에 의한 스트레스가 시민정신에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 앞에서 언급한 자율의사 부족이 시민정신에 부적 영향을 미치는 결과(조재양, 2006; 이수광, 2010)와 연관해서 설명할 수 있다. 즉, 과다한 업무량과 의사결정 권한, 그리고 높은 수준의 창의성, 지식 및 기술의 필요성은 계약직 지도자에게 스트레스를 느끼게 하나 창의성의 발휘 기회와 의사결정 권한은 자신의 수업을 준비 및 진행하는 데 있어서 자율적 참여를 허락함으로써 조직 이미지를 제고하는 시민정신 행동에 정적 영향을 미치는 것으로 해석된다.

마지막으로, 부분적으로 스포츠센터 종사원의 직무스트레스는 이타주의 행동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 정규직 관리자와 계약직 지도자에서 직

무요구 수준이 높을수록 그리고 관계갈등이 낮을수록 이타주의 행동에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 과다한 업무량 때문에 시간에 쫓기는 경우 이타행동이 발생되기는 사실상 어렵다. 이와 관련하여 김태현(2012)은 자동차회사 구성원의 직무스트레스가 이타주의행동에 부적 영향을 미친다고 보고하였고, 박기만(2012)도 특급호텔종사원 직무스트레스가 높을수록 조직시민행동은 낮아지는 것으로 보고하여 이 연구결과와 상반되는 내용을 주장하였다. 그러나 현장 종사원을 지원해 주는 대다수 정규직 관리자는 직무요구 수준이 높을수록 자신의 효율적인 업무처리를 위해 남을 더 적극적으로 도와줄 수밖에 없는 것으로 보인다. 또한 보다 빠른 업무처리 위해 자신의 일에 영향을 미치는 타인의 일을 도와주는 것으로도 해석할 수 있다.

더불어 계약직 지도자는 직무요구 사항에 대해서 상대적으로 경력이 낮은 지도자에게 조언과 격려를 해 주는 편이다. 또한 지도자는 수업시간을 조절하는데 있어서 협조적이다. 즉, 조직에 종사하는 구성원을 돕는 행동은 조직 내에서 원활한 관계가 형성 되었을 때 자연스럽게 발생한다. 이러한 주장은 인지된 조직지원이 이타주의 행동에 정적 영향을 미친다고 보고한 조윤희, 최우재(2011)의 연구에 의해 지지받는다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

이 연구는 스포츠센터 종사원의 직무스트레스와 조직시민행동 간의 관계를 검증하였으며, 연구결과를 토대로 내린 결론은 다음과 같다.

첫째, 계약직 관리자와 정규직 지도자의 직장불안정에 의한 직무스트레스는 스포츠맨십 행동에 정적 영향을 미친다.

둘째, 정규직 관리자의 직장불안정은 시민정신에 정적 영향을 미치나 계약직 지도자의 직장불안정은 시민정신에 부적 영향을 미친다..

셋째, 계약직 지도자의 직무요구에 의한 직무스트레스는 시민정신에 정적 영향을 미친다.

마지막으로, 정규직 관리자와 계약직 지도자의 직무요구는 이타주의 행동에 정적, 관계갈등은 부적 영향을 미친다.

따라서 어느 직무스트레스 요인이 어느 조직시민행동에 영향을 미치는가는 스포츠센터 종사원의 직종과 근무형태

에 따라 차이가 있다.

### 2. 제언

이상의 결론을 토대로 다음과 같은 제언을 제시할 수 있다. 먼저 스포츠센터의 조직관리 측면에 있어서 더욱더 실질적이고 효과적인 근무환경 개선과 조직 관리차원의 계획을 수립해야 할 것이다. 특히 조직구성원을 세분화 한 다음, 각각의 세분집단의 조직시민행동을 저해시키는 직무스트레스 요인을 규명하므로 직접적인 조직성과 방안을 마련하기 위한 기초자료로 활용할 수 있을 것이다. 이와 같은 과정을 통해 계약직 관리자에게 일관성 있는 업무지시와 의사결정 권한의 확대 필요성을 제안한다. 또한 종사원의 이타주의 행동을 독려하기 위해 스포츠센터 측에서 종사원을 지원해 주고 서로 돕는 직장문화 조성이 필요하다.

다음으로 이 연구는 스포츠 조직과 관련하여 직무스트레스와 조직시민행동 간의 직접관계를 규명하므로 후속 연구를 위한 초석을 마련했다는 점에서 의의를 제시할 수 있다. 그러나 본 연구가 지닌 한계점과 후속연구에 대한 제언을 하고자 한다. 먼저 기존의 척도에서 요인별 항목을 보완하여 신뢰도를 높이고 자율성 결여, 직장문화 등 다른 스트레스 요인을 새로 추가하고 집단별 사례수가 많도록 표본의 크기를 확대하여야 한다. 또한 직종(관리직, 지도직)과 고용형태(계약직, 정규직)의 두 개 변인에 따라 종사원이 인지하는 직무스트레스 요인과 조직시민행동 요인 간의 차이를 이원변량분석으로 검증할 수 있겠다. 더 나아가 후속연구는 스포츠센터 유형(공공, 민간)별 종사원의 집단에 따른 직무스트레스 요인과 조직시민행동 요인 간의 차이를 살펴볼 수 있겠다. 아울러 직무스트레스와 조직시민행동 간의 다른 변수를 통한 매개효과 및 조절효과를 규명하므로 보다 질 높은 연구의 수행이 요구된다.

## 참고문헌

- 김계수(2007). **구조방정식모형 분석**. 서울: 하나래.
- 김남재, 강병서, 유경환(2002). **서비스 종업원의 역할모호성이 고객지향성에 미치는 영향에 관한 연구**. **한국경영학회지**, 31(5), 1165-1183.
- 김민주(1998). **호텔종업원의 조직시민행동과 직무관련 태도, 인적서비스 제공수준과의 관계**. **관광학연구**, 22(2),

- 278-284.
- 김성용(2005). **직무특성 이론의 검증 - 석유화학 산업체 근로자를 대상으로**. 미간행 석사학위논문, 전남대학교.
- 김양구(2000). **스포츠센터 종사자의 직무만족, 직무스트레스와 고객만족도의 관계**. 미간행 석사학위논문, 전남대학교 대학원.
- 김용호(2006). **스포츠 조직 구성원의 직무스트레스와 조직효과성의 관계**. 미간행 박사학위논문, 안동대학교 대학원.
- 김인수(2011). **생활체육지도자의 직무스트레스와 직무만족의 관계**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 사회체육대학원.
- 김일회(2007). **직무스트레스와 A형 행동유형이 피로에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 김태근(2002). **스포츠조직체의 조직풍토 및 조직 내 역할지각이 직무 스트레스와 조직유효성에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 한국체육대학교 대학원.
- 김태현(2012). **직무스트레스가 조직시민행동에 미치는 영향에 관한 연구 : 직무만족의 매개역할을 중심으로**. 미간행 석사학위논문, 명지대학교 대학원 일반대학원.
- 김호균(2007). **조직공정성인식, 조직신뢰, 조직시민행동간의 영향관계분석**. **한국행정학보**, 41(2), 69-94.
- 김홍백, 심창섭, 김상태(2008). **골프장 캐디의 직무스트레스요인이 직무만족과 직무이직에 미치는 영향**. **한국체육학회지**, 47(1), 93-103.
- 김현태 (2001). **초등학교의 우수한 남자 육상선수와 일반 학생의 대퇴 근력 비교 연구**, **한국체육학회지**, 40(3), 613-625.
- 김혜영(2011). **수술실 간호사의 업무수행능력, 직무스트레스 및 직무만족도와와의 관계**. 미간행 석사학위논문, 계명대학교 대학원.
- 노동연(2004). **스포츠센터 소비자의 서비스품질지각과 서비스가치, 고객만족 및 재이용의사의 관계**. **한국스포츠산업경영학회지**, 9(4), 71-88.
- 박기만(2012). **서버트 리더십이 특급호텔 종사원의 직무스트레스, 직무만족, 조직시민행동 간의 관계 연구 : 부산지역 특급호텔 식음료 종사원 중심으로**. 미간행 석사학위논문, 부경대학교 경영대학원.
- 박문수(2008). **스포츠센터 참가종목에 따른 서비스품질, 서비스가치, 고객만족, 고객애호도의 차이**. **한국사회체육학회지**, 34(1), 255-264.
- 신영균(2007). **스포츠센터의 비언어적 서비스인카운터가 고객의 서비스품질 지각에 미치는 영향**. **체육과학연구**, 18(3), 124-133.
- 오승재(2004). **스포츠센터 서비스 품질에 대한 만족 및 재구매의도**. 미간행 석사학위논문, 인천대학교 대학원.
- 유용상(2008). **기업이 주최하는 지역 스포츠이벤트에 대한 참가자들의 태도와 참여만족이 기업홍보, 기업이미지에 미치는 영향**. **한국체육학회지**, 47(6), 413-424.
- 유효근, 김승평(2008). **감성지능이 직무스트레스와 직무만족 및 직무성과에 미치는 영향에 관한 연구**. **인적자원관리연구**, 15(4), 127-146.
- 이계윤, 이영희, 이종목, 김인숙(2005). **골프경기보조원의 직무스트레스, 매개변인, 직무만족간의 인과분석**, **한국체육심리학회지**, 16(3), 101-120.
- 이광용, 박상일(2009). **스포츠센터 유형에 따른 참여자의 여가만족 구인동등성 검증 및 잠재평균분석**. **한국여가레크리에이션학회지**, 33(4), 135-144.
- 이덕근(2008). **리더십이 직무스트레스와 조직유효성에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 성균관대학교 대학원.
- 이선규, 이다정, 김두열, 남유진, 정재규(2010). **고용형태에 따라 직무특성요인이 직무만족에 미치는 영향에 관한 연구**. **디지털정책연구**, 8(4), 83-95.
- 이수광(2010). **호텔기업에 있어서 직무스트레스가 조직시민행동에 미치는 영향에 관한 연구**. **관광레저연구**, 22(3), 67-82.
- 이종준, 최익봉(2000). **직무특성과 조직공정성이 직무만족에 미치는 영향**. **계명연구논총**, 18(1), 155-175.
- 이창수, 진은희, 김호영, 한진욱(2009). **위터파크 종사자들의 직무 스트레스, 직무만족, 조직시민행동의 관계**. **한국체육학회지**, 48(2), 277-286.
- 장세진, 고상백, 조정진 등(2005). **한국인 직무 스트레스 측정도구의 개발 및 표준화**. **대한산업의학학회지**, 17(4), 297-317.
- 조수현(2009). **공공 스포츠 조직 종사자의 고용형태에 따른 직무스트레스와 조기몰입의 관계**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 사회체육대학원.
- 조재양(2007). **호텔종사원의 직무스트레스와 가족기능이 조직시민행동에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 계명대학교 대학원.

- 조운형, 최우재(2011). 인지된 조직지원과 상사지원이 조직시민행동에 미치는 영향: 조직비전 정립의 조절효과. **한국경영학회지**, 40(3), 633-658.
- 조현숙(2001). **간호사의 직무스트레스 지각요인과 대처전략에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문, 경성대학교 대학원.
- 최동주, 이묘숙, 최용석(2010). 조직신뢰와 조직시민행동간의 다차원적 조직몰입 매개효과 검증. **기업경영연구**, 17(2), 23-41.
- 최훈태(2008). **조직구성원의 조직 동일시가 조직몰입 및 조직 시민행동에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 경기대학교 대학원.
- 하현국(2003). 호텔기업에서의 직무존중, 조직시민행동 및 서비스품질간의 관계에 관한 연구. **관광학연구**, 26(4), 145-166.
- 한광현(2000). 리더멤버 교환, 변혁적 리더십, 거래적 리더십과 조직시민행동과의 관련성에 대한 연구. **산경논총**, 19(1), 149-174.
- 한국산업안전공단(2003). **보건관리자용 직무스트레스 관리 매뉴얼**. 인천: 산업보건지원국.
- 허영배(2002). **물리치료사의 직무스트레스와 조직효과성 : 부산지역 근무자를 중심으로**. 미간행 석사학위논문, 인제대학교 보건대학원.
- 황지현(2010). 스포츠센터 경영자의 리더십과 조직구성원의 조직몰입 및 조직시민행동의 관계. **한국사회체육학회지**, 41, 171-181.
- Christina, L. S. & Van, D. L. (2003). Organizational citizenship: A comparison between part-time and full-time service employees. *Cornell hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Feb, 33-42.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. 1990. *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Jamal, M. (1990). Relationship of job stress, type-A behavior to employees' job satisfaction, organizational commitment, psychosomatic health problems, and turnover motivation. *Human Relations*, 43(8), 727-738.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Organ, D. W. (1988). *Organizational citizenship behavior: The good soldier syndrome*. Lexington, MA: Lexington Books.

## 생활체육과 스포츠교육학의 이해

### Leisure Sports and Understand of Sport Pedagogy

김현식\* · 김종욱 한국체육대학교

Kim, Hyun-Sik · Kim, Jong-Wook *Korea National Sport Univ*

#### 요약

본 연구의 목적은 생활체육 현장에 기여할 수 있는 스포츠교육학의 역할 및 과제를 제시하고자 하는데 있었다. 생활체육은 체육의 실천 영역 가운데 하나이며, 스포츠교육학은 체육학의 하위 학문 가운데 하나이다. 이 두 영역은 유사한 태동과 성장 과정을 경험하고 있다. 1990년대 태동하여 2000년대 정착 및 성장하였으며, 이제 2010년대에 더 도약하고자 한다. 생활체육은 스포츠교육학의 연구 토대가 될 수 있는 영역을 제공하여 학문 발전에 도움을 줄 수 있으며, 스포츠교육학은 생활체육 활성화를 위해 생활체육지도자 양성, 교수기능 향상 및 프로그램 제공 역할을 수행할 수 있다. 이는 스포츠교육학의 연구 영역을 확장할 수 있는 기회이기도 하다. 더 나아가 이러한 역할을 수행하기 위해 스포츠교육학은 패러다임의 전환, 이론과 실제 간의 조화, 생활체육지도자의 활용 및 처우개선에 대한 과제를 해결해야 할 것이다.

#### Abstract

The purpose of this study was to provide roles and guidelines of sport pedagogy to contribute in the field of leisure sports. Leisure sports is one of the active disciplines of physical education and sport pedagogy takes a large portion of physical education as a subdiscipline. These disciplines are experiencing similar birth and growing procedure. Sport pedagogy was introduced in 1990s, and has been evolving since 2000s. Leisure sports would contribute for academic betterment by providing specific knowledge and information for sport pedagogy research. Sport pedagogy provides the guidelines for leisure sports instructors training and studies of teaching methods and programs to promote leisure sports. It is also an opportunity to expand to research area for sport pedagogy. However, to provide guidelines, sport pedagogy should address and solve several issues such as paradigm shift, combining theory with practice, and more active use and treatment of leisure sports instructors above all things.

Key words : sport pedagogy, leisure sports, sports instructors

이 논문은 2009년 한국스포츠교육학회 동계세미나에 발표된 자료에 내용을 추가하여 수정·보완하였음.

\* kimhs@knsu.ac.kr

## I. 서론

사회 변화에 따라 모든 것이 변하듯이, 체육의 역할도 변하고 있다. 체육은 그 동안 학교교육의 일환으로 체육교육의 역할을 수행하였으나, 최근 들어 학교의 울타리를 넘어서 생활체육 영역으로 확장되고 있다. 1980년대 이전까지만 해도 체육은 학교체육이나 전문체육(엘리트체육) 위주였다. 이 시기에는 학교체육이나 소수의 전문체육이었는데, 학교 밖에서 이루어지는 전문체육의 경우에는 참여하는 스포츠보다는 관람하는 스포츠였다. 그리고 참여하는 선수나 지도자 또한 개인적인 차원보다는 국가적인 차원에서의 참여였다. 이 시기 스포츠는 경제적으로 힘들고 어려웠던 시절에 국민들의 사기를 진작시키고, 화합시키며, 국외를 선양하는데 더 큰 의미를 부여하였다. 그러다 1980년대를 지나 1986년 서울아시안 게임과 88서울올림픽을 기점으로 생활체육이 공식적으로 등장하기 시작하였다. 이는 경제적으로 급성장하며, 국민들의 생활수준이 향상되면서 나타난 현상인데, 보는 스포츠보다는 직접 스포츠에 참여하게 되는 계기가 되었다. 이후 우리나라에서도 스포츠 역할이 국가적인 차원보다는 개인 차원의 건강이나 여가선용 차원의 역할 비중이 높아지기 시작하였다. 즉, 사람들이 스포츠에 직접 참여하여 즐기기 시작하게 되었는데, 이러한 직접적인 참여 스포츠가 우리나라 체육에서 중요한 비중을 차지하기 시작하였다.

스포츠교육학은 학자들마다 약간의 견해 차이가 있으나, 스포츠를 통해 이루어지는 모든 교육현상을 연구하는 학문 분야이다. 스포츠교육학은 학교에서 이루어지는 체육교육뿐만 아니라, 생활체육과 전문체육 현장에서 이루어지는 교육적인 현상을 모두 포함하고 있다. 그러나 국내의 스포츠교육학 분야는 학교체육 현장에 너무 치중되어 있었다. 그 동안 스포츠교육학 관련 연구동향을 분석한 연구(김무영, 이승배, 문호준, 2010; 김승재, 2000; 류태호, 이병준, 박종길, 2006; 박대원, 박종률, 2012; 신기철, 2011)는 모두 학교체육 현장을 대상으로 하고 있다. 하지만 근래에 스포츠교육은 학교체육 현장뿐만 아니라 생활체육 현장에서도 활발히 이루어지고 있다. 따라서 사회변화에 따라 체육의 역할이 변화되듯이, 향후 생활체육 현장과 스포츠교육학의 관계를 재조명해볼 필요가 있다.

본 연구는 앞에서 살펴본 맥락에 맞추어 생활체육 현장에서 스포츠교육학이 할 수 있는 역할과 과제를 제시하는데 목적이 있었다. 이를 위해 본 연구에서는 첫째, 체육의

활동 영역 가운데 하나인 생활체육에 대해 소개하고자 하였다. 구체적으로 생활체육의 태동 및 성장과정과 생활체육 지도자를 중심으로 기술하였다. 둘째, 체육학의 하위학분 분야 가운데 하나인 스포츠교육학에 대해 간략히 소개하고자 하였다. 구체적으로 스포츠교육학의 태동 및 성장과정과 연구영역, 방법, 내용을 중심으로 기술하였다. 셋째, 생활체육과 스포츠교육학의 관계에 대해 소개하고자 하였다. 구체적으로 생활체육 현장에 기여할 수 있는 스포츠교육학의 역할 및 과제에 대해 기술하였다.

## II. 연구방법

본 연구는 생활체육과 스포츠교육학에 관련된 문헌 분석 연구방법을 통해 이루어졌다. 먼저 생활체육에 관련된 자료는 학회지 논문과 관련 서적, 통계자료, 생활체육지도자 양성 자료 등에 초점을 두고 수집하여 분석하였다. 생활체육 관련 자료는 생활체육의 태동 및 성장과정, 생활체육지도자 양성을 중심으로 수집하여 분석하였다.

스포츠교육학 관련 자료는 학회지 논문을 대상으로 하여 연구영역, 연구방법, 연구내용을 분석하였다. 스포츠교육학에 관련된 학회지는 한국체육학회지와 한국스포츠교육학회지에 발표된 연구물로 한정하였다. 한국체육학회지에는 스포츠교육학 분과가 있어서 분과별로 논문심사가 이루어지기 때문이며, 한국스포츠교육학회지는 국내에서 발간되는 스포츠교육학 전문 학술지이다. 구체적으로 한국스포츠교육학회지가 출판되기 시작한 1994년을 기점으로 체육학회지와 스포츠교육학회지에 2011년까지 게재된 723편의 논문을 분석대상으로 하였다. 논문 분석은 연구영역과 연구방법, 연구내용을 중심으로 분석하였다. 연구영역은 체육의 실천 영역이라고 할 수 있는 학교체육과 생활체육, 전문체육을 중심으로 분석하였다. 연구방법은 양적연구와 질적연구, 혼합연구(기타 연구 포함)로 분류하였다. 연구내용으로는 학교체육 연구의 경우 체육수업 연구, 교육과정 연구, 교사교육 연구로 분류하였다. 논문 분석은 연구자의 주관적인 견해가 반영되었으며, 이는 연구동향을 분석하고자 하는 것이 본 연구의 주된 연구목적이 아니었기 때문이었다.

본 연구에서는 수집된 생활체육 관련 자료와 스포츠교육학의 연구동향을 분석한 결과를 토대로 생활체육 현장에서 스포츠교육학이 할 수 있는 역할과 과제를 제시하였다.



### III. 생활체육

#### 1. 생활체육의 태동 및 성장과정

생활체육은 '건강 및 체력증진을 위하여 행하는 자발적이고 일상적인 체육활동'(국민체육진흥법 제2조 3항)으로, 자유 시간에 자발적으로 참여하는 학교체육 외의 모든 체육활동을 의미한다. 생활체육은 개인과 국가적인 차원에서 역할을 수행하는데, 국민건강증진이나 여가선용, 평생교육, 지역사회개발, 인간성 회복 역할을 하고 있다(위성식, 2002). 이러한 생활체육이 국내에 공식적으로 나타나기 시작한 것은 1990년 체육부가 발표한 국민생활체육진흥종합계획(일명 호돌이 계획)부터라고 할 수 있는데, 정부의 체육정책에 의해 시작되었다. 본 연구에서는 생활체육의 태동 및 성장을 생활체육 정책의 변화보다는 사회학자의 사회변화 단계와 국내 체육환경의 변화에서 살펴보았다.

##### 1) 사회의 변화

생활체육의 태동 및 성장은 사회학자의 사회변화 단계를 중심으로 이해할 수 있다. 사회학자들은 사회의 변화 단계를 전산업사회, 산업사회 및 후기산업사회로 구분한다. 본 연구에서는 이러한 구분 가운데 산업사회와 후기산업사회의 특징을 비교함으로써 국내 사회 변화에 따른 생활체육의 태동을 살펴보고자 하였다. 먼저 사회·문화적으로 산업사회와 후기산업사회를 특징짓는 중요한 개념이 노동과 여가이다(이종영, 1995; 이흥구, 1998). 산업사회에서는 생활패턴의 중심이 직업과 노동이었다. 이 시기의 스포츠는 직업과 노동의 효율성을 높이기 위한 휴식이나 기분전환 및 오락의 기능이었다. 하지만 후기산업사회에서는 노동보다 여가의 비중이 더 높아졌다(김홍백, 이영태, 김교준, 2000). 이는 삶의 가치관이 변화되었다고 할 수 있는데, 노동을 하기 위해서 쉬는 것이 아니라 여가시간을 즐기기 위해서 노동을 한다는 인식의 전환이 이루어졌다(김경숙, 2000). 이 시기의 스포츠는 여가시간에 자기 삶의 재충전과 자기 계발을 통한 자아실현의 역할을 수행하게 되었다. 그러면서 스포츠의 지위와 역할은 새롭게 변화하였다.

두 번째 후기산업사회의 특징은 산업사회의 소품종 대량생산에 비해 다품종 소량생산이라는 경제적 인식의 변화를 토대로, 다양화, 세분화, 전문화 되어가기 시작하였다. 이러한 현상은 스포츠 현장에서 볼 수 있는데, 생활체육 현장에서도 다양화, 세분화, 전문화 현상으로 나타났다. 생활체육

의 다양화, 세분화, 전문화 현상은 전문 생활체육 동호인의 형성과 참여종목의 다양화, 도전과 모험을 추구하는 새로운 뉴 스포츠 현상으로 나타났다. 초창기 생활체육이 건강을 유지하고 증진하는 측면이 강했다면, 21세기 들어서는 건강의 유지 및 증진뿐만 아니라, 자신의 자아실현을 위한 스포츠 참여로 변화하였다. 산업사회에서는 일을 더 효율적으로 하기 위해 휴식을 취했던 것이 후기산업사회에서는 여가를 즐기기 위해 일을 하는 것으로 변했듯이, 국내 생활체육 현장에서도 건강을 위해 스포츠에 참여하는 것에서 자아실현을 위한 스포츠에 참여하기 위해 건강을 유지하는 현상들이 나타나고 있다. 그리고 참여 종목에 있어서도 기존의 정규화된 스포츠 종목이 아닌 자연 친화적인 스포츠 종목에 참여하기 시작하였다(최원오, 2003).

세 번째 후기산업사회의 특징은 산업사회에 비해 고부가가치 산업이 출현하였다. 산업사회에서와는 다르게 후기 산업사회에서는 스포츠가 하나의 부가가치 산업이다. 후기 산업사회에서의 스포츠는 단순히 스포츠인들만이 참여하는 것이 아니라 사회 전반적인 영역에 맞물려 이루어진다. 스포츠시설이나 용품 등은 하나의 새로운 비즈니스 영역이며, 국제적인 스포츠 이벤트는 국가나 지역사회에 큰 경제적인 활동이 되고 있다(고영규, 2001; 김예기, 2003). 스포츠 산업은 직접적으로 부가가치를 창출하기도 하지만, 간접적으로 국민들의 건강이나 복지와 밀접하다.

##### 2) 국내 체육환경의 변화

사회의 발전단계에 따라 체육과 스포츠의 역할 변화를 통해 생활체육을 이해할 수 있듯이, 한편으로는 국내 사회와 체육환경의 변화를 통해 생활체육의 태동을 살펴 볼 수 있다.

###### (1) 경제적 소득 수준의 향상

우리나라는 해방이후부터 급격한 경제 성장을 하였으며, 이러한 경제의 고도성장에 힘입어 국민의 생활수준이 크게 향상되고 있다(신승호, 2006). 이러한 변화는 <표 1>에서 볼 수 있다. <표 1>은 국내의 1인당 국민총소득(GNI)의 변화와 각 가정의 소비지출 중 식료품 지출에 사용되는 비율을 나타내는 엥겔지수를 나타내고 있다. 우리나라 국민들의 생활수준의 변화를 보면, 1970년대만 해도 1인당 국민총소득이 255달러밖에 되지 않았으나, 1990년대 중반이 되면서 1만 달러 이상으로 향상되었다. 2010년 이후에는 2만 달러 이상이다. 이에 비해 의식주에 소비되는 경비의 지출 비율

표 1. 국내의 생활수준 관련 지표 추이

구분	1970년	1980년	1990년	1995년	2000년	2005년	2010년	2011년
1인당 GNI(달러)	255	1,660	6,303	11,735	11,292	17,531	20,562	22,489
엔겔계수(%)	46.6	43.2	32.2	28.9	27.3	15.5	13.8	13.6
주당평균근로시간	51.6	51.6	48.2	47.6	47.1	44.9	40.6	-

출처: 통계청(2012).

은 상대적으로 적어지고 있다. 엔겔지수는 1970년대에 소득 수준의 46%가 지출되었는데, 2010년대 이후에는 14%대로 낮아졌다. 이러한 변화를 보았을 때, 앞으로 국민 1인당 총 소득은 향상되며, 상대적으로 엔겔지수는 더욱 낮아질 것으로 보인다.

## (2) 여가시간 증가

경제성장과 더불어 스포츠 환경의 커다란 변화 중의 하나는 2004년 7월부터 시행된 주 5일 근무제이다. <표 1>의 주당 평균 근로시간을 보면, 1980년까지 51.6시간이었는데, 꾸준히 근로시간이 줄어 2010년에는 40.6시간이 되었다. 이러한 주당 평균 근로시간은 주 5일 근무제가 정착 및 확산되면서 더 줄어들 것으로 예상된다. 과거에는 시간과 경제적인 문제로 인해 국민들의 스포츠 참여가 힘들었다. 하지만, 최근에는 <표 1>에서 보는 바와 같이 경제적인 문제들이 해결되고, 주당 평균 근로시간이 줄면서 늘어난 여가시간을 활용하여 스포츠에 참여하는 추세이다(김희선, 허현미, 2002; 최원오, 2003). 우리나라의 스포츠가 1980년대까지 참여스포츠보다는 관람스포츠일 수밖에 없었던 것은 시간과 경제적인 이유였다. 그러한 시간과 경제적인 부분이 해결되면서 스포츠 참여가 증가하고 있다. 이러한 변화는 앞으로

더욱 더 확대될 것으로 보인다.

## (3) 여가 인식의 전환

우리나라 국민들은 경제성장과 여가시간이 늘면서, 그렇게 증가된 여가시간을 어떻게 보낼 것인가에 대한 관심이 많아졌다. 다양한 여가활동 중에서도 건강의 유지 및 증진을 위해 많은 사람들이 스포츠 활동에 참여하고 있다(표 2, 표 3 참조). 스포츠 활동은 정부가 추구하는 복지국가 실현과 밀접하며(김현식, 이제행, 2003), 건강의 유지 및 증진뿐만 아니라 삶의 자기실현 차원에서도 접근할 수 있다(손수범, 2004; 장성수, 2005). 이러한 변화는 여가에 대한 인식의 전환에서 볼 수 있는데, 1990년대까지만 해도 국민들은 자신의 건강을 유지 및 증진하는데 스포츠 활동의 의미를 부여하였다. 하지만 최근 들어서는 스포츠 활동 자체에 의미를 두는 즉 자신이 좋아하는 스포츠 활동을 하기 위해 건강을 유지하는 현상을 볼 수 있다.

이러한 현상은 매슬로우(Maslow)의 인간의 욕구단계설에서 이해할 수 있다. 매슬로우는 인간의 욕구에는 단계가 있어서 하위단계에서 상위단계로 발전한다고 하였다. 인간의 욕구단계는 가장 기본적인 생리적 욕구에서부터, 안전의 욕구, 사회적 욕구, 인정을 받고자 하는 욕구, 자아를 실현

표 2. 여가활동 연도별 비교(백분율: %)

연도별	스포츠 참여활동	문화예술 관람활동	문화예술 참여활동	관광활동	취미/오락 활동	휴식활동	기타
1991	14.8	16.7	-	-	7.7	29.5	31.3
1994	13.4	10.7	-	-	13.6	28.9	33.4
1997	14.4	14.8	-	-	4.8	25.8	40.2
2000	12.2	-	-	-	9.8	37.2	31.1
2003	19.2	11.3	-	2.0	24.0	33.9	9.6
2006	20.5	8.9	-	2.5	20.0	34.1	14.1
2008	8.6	2.4	1.5	0.9	32.3	47.0	7.2

출처: 문화체육관광부(2011).

\* 2006년까지 3년 주기, 2006년부터 2년 주기로 조사가 이루어짐. 또한 2008년 여가활동 분류기준에 따라 여가활동을 재분류 한 것임.

표 3. 주 2회 이상 규칙적 생활체육 활동 참여율 변화(%)

연도별	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2008	2010
참여율	34.7	37.6	38.8	33.4	39.8	44.1	34.2	41.5

출처: 문화체육관광부(2011). \* 2006년까지 3년 주기, 2006년부터 2년 주기로 조사가 이루어짐.

하고자 하는 욕구의 순으로 진행하게 된다. 따라서 사람들이 기존의 생계문제 해결과 시간적인 여유가 생겨 발행하는 여가시간에 앞으로 무엇을 할 것인가는 매슬로우의 욕구단계에서 생각해볼 수 있다. 여가시간의 증대에 따른 여가활동은 매슬로우가 주장한 이론에 의하면, 상위단계에 있는 사회적 욕구나 인정을 받고자 하는 욕구, 자아를 실현하고자 하는 욕구를 해결 할 수 있는 활동들이다. 사람들은 의식주가 해결되고, 자신의 직업에서 어느 정도 안정적인 위치에 올라서면, 그러한 직업과는 무관하게 자신의 성취감을 위한 자아실현 활동을 한다는 것이다. 이러한 현상들이 국내에서도 생활체육을 통해 나타나고 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 후기산업사회의 특징과 국내 체육환경의 변화를 고려할 때, 국내의 생활체육은 사회가 발전하면 할수록 더 성장하여 활성화 될 것이다. 생활체육이 활성화되면 될수록 생활체육지도자에 대한 수요는 더욱 더 증가할 것이다.

## 2 생활체육지도자

국내 생활체육은 1990년대부터 태동하여 현재 정착되어 가는 시점이다. 생활체육이 더 성장하기 위해서는 시설, 프로그램, 재정, 지도자 등 여러 가지 요소가 필요한데, 그 가운데 생활체육지도자가 가장 중요하다. 생활체육지도자는 시설이나 프로그램, 재정, 홍보 등 생활체육에 관한 전반적인 업무를 직접 계획하고 운영 및 관리하기 때문이다. 생활체육지도자가 활동하는 생활체육 현장은 크게 대상, 장소 및 시설운영주체에 따라 분류할 수 있다(위성식, 2002). 대상에 따라서는 유아체육, 청소년체육, 성인체육, 여성체육, 노인체육, 장애인체육(특수체육)으로 구분할 수 있으며, 장소에 따라서는 가정체육, 직장체육, 지역생활체육으로 나눌 수 있다. 시설운영주체에 따라서는 공공생활체육과 민간생활체육이 있다. 생활체육의 대상, 장소, 시설운영주체 및 스포츠 종목에 따라 생활체육지도자의 역할은 다양하게 달라진다.

### 1) 역할

생활체육지도자는 유아에서 노인에 이르기까지 다양한 연령층을 대상으로 운동지도뿐만 아니라 생활체육프로그램의 계획 및 운영에 이르기까지 다양한 역할을 수행한다. 그러나 최근까지도 생활체육지도자의 역할은 운동지도자의 이미지가 높는데, 운동지도뿐만 아니라 행정, 경영관리, 운

동처방, 생활체육 프로그램 계획 및 운영, 홍보 등의 역할을 수행하고 있다. 이러한 역할을 간략히 소개하면 다음과 같다.

- 스포츠지도: 생활체육에 참여하는 일반인을 대상으로 스포츠를 지도하는 역할이며, 국민의 건강증진과 여가 문화를 직접적으로 리드하는 역할이다.
- 행정: 생활체육에 관련된 정책수립과 행정 업무를 처리하는 역할이다.
- 경영관리: 스포츠시설의 경영 및 관리 역할이며, 더 나아가 스포츠 산업현장에서 수행해야 할 전문 역할이다.
- 운동처방: 스포츠지도와는 다르게 질병이나 상해를 입은 사람들에게 운동으로 치료하는 역할이다.
- 생활체육 프로그램 계획 및 운영: 생활체육에 관련된 프로그램 개발 및 운영 역할이다.

### 2) 양성

국민체육진흥법 제 2조 6항에 의하면, ‘체육지도자라 함은 학교와 직장, 지역사회 또는 체육단체 등에서 체육을 지도하는 자로서 학교체육교사와 생활체육지도자, 경기지도자 등을 말한다.’라고 정의하고 있다. 국내 대학의 체육 관련학과 학생들은 대부분 세 가지 자격증 가운데 하나를 취득하게 된다. 본 연구에서는 국가공인자격증 외에 민간시설이나 협회에서 부여하는 체육지도자 자격증들도 많이 있지만, 국가공인자격증에 한정하였다. 이 세 가지 국가공인자격증은 체육지도자의 활동 영역에 따라 구분할 수 있다. 학교체육교사는 학교체육 영역에서, 경기지도자는 전문체육 영역에서, 생활체육지도자는 생활체육 영역에서 활동하고 있다. 학교체육교사나 경기지도자는 활동영역과 역할이 명확하며, 앞으로 그러한 역할의 변화가 크다고 볼 수 없다. 이에 비해 생활체육지도자의 활동영역과 역할은 넓고 다양하다.

생활체육지도자 자격증은 1, 2, 3급으로 나누어진다. 1급은 종목별로 부여되는 것이 아니고 ‘운동처방’ 자격이 부여되며, 2, 3급은 스포츠 종목별로 부여된다. 2, 3급 자격과정은 일반과정과 특별과정, 자격부여과정, 추가취득과정이 있다. 생활체육지도자 자격과정은 1급과 2급 모두 체육과학연구원이 연수와 자격검정을 담당하고 있다. 생활체육지도자 3급은 한국체육대학교를 비롯한 27개의 생활체육지도자 연수원에서 담당하고 있다. 현재 양성되고 있는 생활체육지도자의 자격종목은 <표 4>와 같다.

표 4. 생활체육지도자 자격종목

(2012년 기준)

구분	종 목
2, 3급 생활체육 지도자 (42개 종목)	검도, 게이트볼, 골프, 복싱, 농구, 당구, 라켓볼, 럭비, 레슬링, 레크리에이션, 리듬체조, 배구, 배드민턴, 보디빌딩, 볼링, 빙상, 사이클, 산악, 세팍타크로, 수상스키, 수영, 수중, 스쿼시, 스키, 승마, 씨름, 야구, 에어로빅, 오리엔티어링, 요트, 유수, 윈드서핑, 유도, 인라인롤러, 정구, 조정, 축구, 카누, 탁구, 태권도, 테니스, 행글라이딩

생활체육분야는 현재 성장하고 있는 추세이다. 앞으로 생활체육분야에서 활동할 스포츠 전문 인력은 전문화, 세분화되어 양성될 필요가 있다. 사회가 발전할수록 직업은 세분화 및 전문화 되면서 새로운 직업이 발생하게 된다. 생활체육분야가 확대되고 있는 시점에서 현재의 생활체육지도자 양성 과정은 앞에서 살펴본 바와 같이 생활체육지도자의 다양한 역할에 적합한 전문 인력 양성으로 변화되어야 한다. 하나의 예로 생활체육지도자를 활동영역과 역할에 따라 스포츠지도자(현행 생활체육지도자), 행정지도자, 경영관리지도자, 운동처방사, 생활체육 프로그램 지도자로 나누어 양성할 수도 있다(김종욱, 2006). 생활체육은 국민들의 건강 및 복지와 직접적으로 연관된다. 따라서 국민들의 삶의 질을 리드하고 선도할 수 있는 생활체육분야의 전문 인력을 어떻게 양성할 것인지에 대해서 스포츠교육학 분야에서도 많은 관심과 노력을 강구해야 한다.

표 5. 사회(생활)체육 계열 양성 대학

(2011년 기준)

구분	대 학	비고
4년제 대학	가천대, 강남대, 건국대, 경기대, 경원대, 경주대, 계명대, 고려대, 공주대, 광운대, 극동대, 단국대, 대구예술대, 대전대, 덕성여대, 동국대, 동신대, 동아대, 동양대, 부산외국어대, 삼육대, 상명대, 상지대, 서남대, 서울시립대, 세명대, 송원대, 순천대, 순천향대, 숭실대, 신경대, 용인대, 위덕대, 인제대, 인하대, 전주대, 중부대, 초당대, 한국국제대, 한국체대, 한남대, 한라대, 호서대	43대학

## IV. 스포츠교육학

### 1. 스포츠교육학의 태동 및 성장과정

1960년대 복미를 중심으로 체육은 교육의 이미지에서 벗어나 학문의 한 영역으로 자리 잡기 시작하였다. 이때부터 체육은 체육학의 하위학문분야를 중심으로 성장·발전하였다.

스포츠교육학은 체육학의 하위학문분야 가운데 하나이며, 복미를 중심으로 1970년대 후반부터 형성되기 시작하였다. 복미 스포츠교육학은 이전에 체육교육과정과 수업에 관심을 가지고 있던 학자들이 모여 형성한 학문분야이다(최의창, 2003).

한국에서는 1980년대 후반부터 대학원 박사과정에 스포츠교육학 전공이 개설되기 시작하였으며, 대학원생들에 의해 정기 세미나가 개최되기 시작하였다. 그러나 한국 스포츠교육학의 본격적인 태동은 1990년대 초반이라고 할 수 있다. 외국에서 스포츠교육학을 전공한 학자들이 귀국하고, 국내에서 스포츠교육학 전공 대학원생들이 많아지면서 공식적인 학술모임의 필요성이 대두되기 시작하였다. 1992년 한국 스포츠교육학회 창립되었으며, 1994년부터 한국스포츠교육학회지가 발간되기 시작하였다(강신복, 2003). 그러면서 명실 공히 한국스포츠교육학회 성장·발전하기 시작하였다. 현재는 한국스포츠교육학회 회원들이 다양한 연구주제를 중심으로 학회지에 연구결과물을 게재하고 있다. 한국스포츠교육학은 학회지 발간 이후 지속적으로 발표 논문수가 증가하고 있으며, 다양한 연구주제와 방법을 통해 지식 체계를 형성해 오고 있다.

### 2. 연구영역 및 방법, 내용

스포츠교육학은 학자들마다 약간의 견해 차이는 있으나, 스포츠를 통해 이루어지는 모든 교육현상을 연구하는 학문 분야이다. 그래서 스포츠교육학은 학교에서 이루어지는 체육교육뿐만 아니라, 생활체육과 전문체육 현장에서 이루어지는 교육적인 현상을 모두 포함하고 있다.

표 6. 학교체육, 생활체육, 전문체육의 특성 비교

구 분	학교체육	생활체육	전문체육
대 상	학생	모든 사람	운동선수 (최적 연령기)
의도성	의무적	자발적, 즐거움	의무적, 반강제적
내 용	게임, 체력운동, 스포츠, 무용 등	놀이, 게임, 스포츠, 무용 등	정규 스포츠
시 간	수업 시간	자유 시간	훈련과 시합시간
장 소	학교체육 시설	모든 시설	정규 대회 시설
목 적	교육	여가, 욕구충족	승리, 직업영역

출처: 이종영(1995), 문화체육관광부(2011)

스포츠교육학의 연구영역은 <표 6>에서 보는 바와 같이 학교체육, 생활체육 및 전문체육으로 나눌 수 있다. 학교체육은 학생들을 대상으로 하여 의무적으로 이루어지는 교육적인 활동이며, 전문체육은 운동선수들을 대상으로 경기력

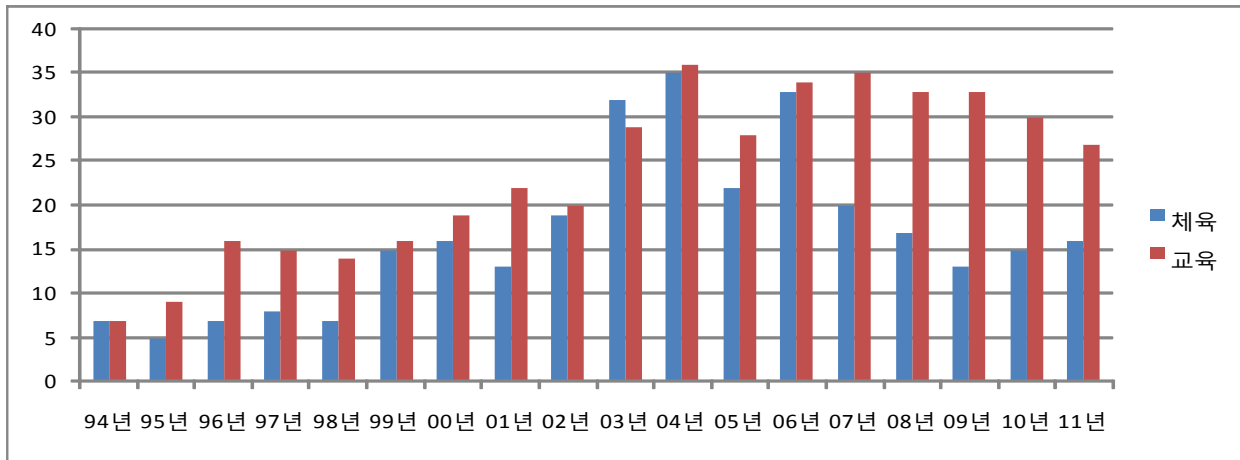


그림 1. 연도별 학회지 게재 현황 비교

추구하는 의무적인 활동이다. 이에 비해 생활체육은 모든 사람들을 대상으로 삶의 질 향상을 위한 자발적인 참여 활동이다. 이 세 가지 체육활동 영역 모두 스포츠교육학의 연구영역에 해당된다. 하지만 국내 스포츠교육학 연구는 그동안 학교 체육교육을 중심으로 이루어졌으며, 생활체육이나 전문체육 연구는 상대적으로 미약하다.

한국스포츠교육학의 성장과정을 살펴보기 위하여 한국스포츠교육학회지와 한국체육학회지를 중심으로 게재된 논문의 현황을 살펴보았다.

표 7. 연도별 학회지 게재 현황

연도별	학회지별 종류		연도별합계
	체육학회지	스포츠교육학회지	
1994	7	7	14
1995	5	9	14
1996	7	16	23
1997	8	15	23
1998	7	14	21
1999	15	16	31
2000	16	19	35
2001	13	22	35
2002	19	20	39
2003	32	29	61
2004	35	36	71
2005	22	28	50
2006	33	34	67
2007	20	35	55
2008	17	33	50
2009	13	33	46
2010	15	30	45
2011	16	27	43
총계	300(41.5%)	423(58.5%)	723(100%)

<표 7>는 한국스포츠교육학회지가 출판되기 시작한 1994년을 기점으로 체육학회지와 스포츠교육학회지에 2011년까지 게재된 논문의 연도별 발표 결과이다. <표 7>에 의하면 두 학회지에 게재된 논문은 총 723편이었다.

스포츠교육학회지의 경우 1994년과 1995년에는 연 1회 발간되었으며, 이후 연 2회 발간되었다가, 2003년부터는 연 3회 발간되었으며, 2006년부터는 연 4회 발간되고 있다. 학회지의 발간횟수 증가는 발표된 논문 수에서도 살펴볼 수 있다. <표 7>에서 볼 수 있듯이 연 1회 발간된 1994년과 1995년의 경우에는 7편과 9편뿐이었으나, 연 2회 발간된 1996년부터 2002년까지는 연 평균 17.4편이 게재되었다. 그리고 연 3회 발간되기 시작한 2003년부터 2005년까지 연 평균 31편씩 게재되었다. 이후 2006년부터는 연 4회 발간되면서 발표되는 논문수가 증가하고 있다.

한국체육학회지의 경우 2001년까지는 연 4회 발간되었으나, 2002년에는 연 5회, 2003년부터는 연 6회 발간되고 있다. 연 6회 발간되기 시작한 2003년부터는 스포츠교육학분과의 논문게재수가 크게 증가한 것을 볼 수 있다.

<표 7>과 <그림 1>에서 볼 수 있듯이 두 학회지의 발간횟수가 증가한 2003년과 2006년을 기점으로 해서는 논문의 발표 편수가 증가하고 있음을 알 수 있다. 그리고 <표 7>과 <그림 1>에 의하면, 스포츠교육학 연구물은 체육학회지보다는 스포츠교육학회지에 많이 발표되고 있다. 체육학회지는 체육학의 모든 하위분과가 게재되며, 스포츠교육학이 하나의 하위분과로 발표되지만, 스포츠교육학회지는 전문학회지이기 때문이다.

<표 7>과 <그림 1>의 연도별 논문게재수를 보면, 한국스포츠교육학의 성장과정을 파악할 수 있을 것이다. 1990년대 초에 시작된 한국스포츠교육학은 2000년대에 들어서서

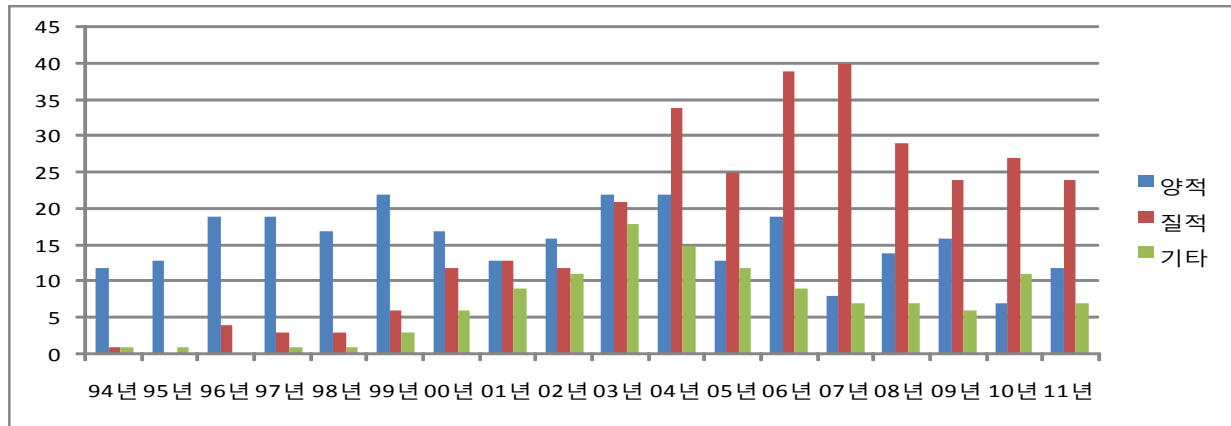


그림 2 연도별 연구방법 비교

양적·질적으로 성장하고 있다. 이러한 자료를 볼 때 1990년대 초에서 말까지는 한국스포츠교육학의 태동 및 정착기라면, 2000년대부터는 성장기라고 할 수 있을 것이다.

한국스포츠교육학의 연구방법을 중심으로 분석한 자료가 <표 8>이다. <표 8>은 스포츠교육학회지와 체육학회지에 게재된 연구물을 대상으로 하여, 스포츠교육학의 연구방법을 양적연구, 질적연구, 혼합연구(기타)로 구분하여 분석한 자료이다. <표 8>과 <그림 2>에 의하면, 한국스포츠교육학의 연구방법은 2000년대 초반까지 양적연구가 주로 이루어졌으나, 2000년대 중반 이후부터는 질적연구가 더 많이 발표되고 있음을 알 수 있다.

표 8. 연도별 연구방법 구분

연도별	연구방법			연도별합계
	양적	질적	혼합(기타)	
1994	12	1	1	14
1995	13		1	14
1996	19	4		23
1997	19	3	1	23
1998	17	3	1	21
1999	22	6	3	31
2000	17	12	6	35
2001	13	13	9	35
2002	16	12	11	39
2003	22	21	18	61
2004	22	34	15	71
2005	13	25	12	50
2006	19	39	9	67
2007	8	40	7	55
2008	14	29	7	50
2009	16	24	6	46
2010	7	27	11	45
2011	12	24	7	43
총계	281(38.9)	317(43.8)	125(17.3)	723(100%)

한국스포츠교육학의 연구영역을 중심으로 연구내용을 분석한 자료가 <표 9>이다. <표 9>은 한국스포츠교육학회지와 한국체육학회지에 게재된 연구물을 대상으로 하여, 스포츠교육학의 연구내용을 학교체육연구와 생활체육연구, 전문체육연구로 구분하였다. 앞에서 언급했듯이 국내 스포츠교육학 연구는 그 동안 학교 체육교육을 중심으로 이루어졌으며, 전문체육이나 생활체육 연구가 상대적으로 미약하다는 것을 확인할 수 있다.

표 9. 스포츠교육학 연구영역별 연구결과

연구영역	연구내용	게재논문수	비율(%)
학교체육연구	체육수업연구	363	50.2
	교육과정연구	116	16.0
	교사교육연구	101	14.0
	소계	580	80.2
생활체육연구	강습연구	17	2.4
	지도자양성	9	1.2
	소계	26	3.6
전문체육연구	코칭연구	21	2.9
	지도자양성	6	0.8
	소계	27	3.7
기타연구		90	12.4
전체		723	100

## V. 생활체육과 스포츠교육학의 관계

생활체육은 체육의 활동 영역 가운데 하나이며, 스포츠교육학은 체육학의 학문분야 가운데 하나이다. 유럽이나 북미에서 생활체육은 이미 1960년대부터 시작되었으나, 국내에서는 1990년대에 들어서면서 정착하기 시작하였다. 스포

츠교육학도 북미를 중심으로 1970년대 후반부터 시작되었으나, 국내에서는 1990년대 초반이 되어야 학문분야로서 자리 잡기 시작하였다. 이 두 영역은 유사한 태동 및 성장과정을 지니고 있다. 국내에 1990년대부터 태동하기 시작하여 2000년대에 정착 및 성장기를 보냈으며, 2010년대에는 두 영역 모두 더 확장되어갈 것으로 보인다. 이러한 시점에서 두 분야 모두 성장하기 위해서는 각 영역별 독자적인 노력보다는 함께 상생하는 성장의 길을 택할 수 있다.

본 연구에서는 두 영역 간의 상생의 길을 살펴보고자 하였는데, 체육의 실천 영역인 생활체육분야에서 체육학의 학문분야인 스포츠교육학이 할 수 있는 역할과 과제를 중심으로 간략히 기술하였다.

## 1. 역할

생활체육분야에서 스포츠교육학의 역할은 크게 세 가지로 생각해 볼 수 있다. 스포츠교육학은 생활체육지도자 양성, 교수기능 향상 및 프로그램 정보 제공을 통해 생활체육분야에서 연구영역을 확장할 수 있다.

### 1) 생활체육지도자 양성

생활체육은 대상, 장소, 시설운영주체 및 스포츠 종목에 따라 다양하다. 생활체육지도자의 역할은 이러한 다양한 활동 영역과 근무환경에 따라 다르다. 자신의 활동영역과 역할에 맞게 세분화 및 전문화된 생활체육지도자를 양성할 필요가 있다. 그러나 현재 생활체육지도자의 양성은 현장의 다양한 요구를 수용하지 못하고 있다. 현장의 다양성을 고려한 전문 인재를 양성할 수 있는 정보를 스포츠교육학 분야에서 제공해주어야 한다. 물론 일부 스포츠교육학자들에 의해 생활체육지도자 양성 및 활용에 관한 연구가 이루어지고는 있으나, 세분화되고 전문화되어 가는 생활체육현장의 다양성을 고려하지 못하고 있다. 즉 생활체육 현장에서 필요한 전문능력 및 지식에 대한 구체적인 연구결과를 토대로, 대학의 교육과정이나 생활체육지도자 양성 및 활용에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

### 2) 교수기능 향상

생활체육지도자는 스포츠지도, 행정, 경영, 운동처방, 프로그램 계획 및 운영, 홍보의 다양한 역할을 수행한다. 이러한 역할 가운데 가장 중요한 능력은 지도능력이다. 생활체육지도자의 지도능력은 체육교사의 교수능력과 같다. 지

도자는 자신이 스포츠를 잘 하는 것보다는 배우는 사람의 스포츠 능력을 향상시켜 주는 것이 중요하다. 이러한 지도 능력에 관한 구체적인 정보를 스포츠교육학에서 제공해주어야 한다. 물론 체육교사의 교수에 관한 연구결과가 생활체육 현장에 도움이 되기도 하지만, 앞서 언급했듯이 생활체육현장은 학교체육이나 전문체육과는 대상과 환경이 다르다. 학교체육과 전문체육은 비슷한 연령층의 학생이나 운동선수를 대상으로 하는 경우가 많다. 그러나 생활체육 현장은 유아에서 노인에 이르기까지 상대하는 연령층이 폭넓고 다양하며, 배우는 사람들의 운동기능의 수준 차이까지 고려해야 한다. 더 나아가 학교체육이나 전문체육과는 다르게 서비스 차원에서 이루어지는 것이 다르다. 즉 생활체육 현장에서는 회원관리가 무엇보다 중요한데, 생활체육시설의 재정이 대부분 회원들의 회비에 의해 운영되는 경우가 많기 때문이다. 앞으로 이러한 차이점을 고려한 생활체육 현장에 적합한 연구들이 스포츠교육학 분야에서 이루어져야 할 것이다.

### 3) 프로그램 제공

생활체육프로그램은 학교체육에서의 교육과정에 비유할 수 있다. 생활체육프로그램은 크게는 생활체육시설 내에서 이루어지는 프로그램 구성내용과 하나의 스포츠 종목을 지도하는 데서 필요한 프로그램 내용으로 나눌 수 있다. 스포츠교육학은 학교체육에서 필요한 교육과정에 대한 연구를 수행하듯이, 생활체육현장에서 필요한 프로그램 연구를 통해 구체적인 정보를 제공해 줄 수 있을 것이다.

위의 생활체육지도자 양성, 교수기능, 프로그램 제공에 관한 연구는 그 동안 소수의 스포츠교육학자들에 의해 이루어지기는 하였으나, 대부분이 문헌연구나 이론적인 접근이 대부분이었다. 앞으로는 현장에 직접 나가서 자료를 수집하고 분석하여 생활체육 현장에 적합한 지식을 제공해야 한다. 스포츠교육학은 생활체육지도자 양성, 교수기능 및 프로그램 제공에 관한 연구를 통해 생활체육 활성화에 도움을 줄 수 있으며, 직접적으로 스포츠교육학의 연구영역을 확장할 수 있다.

## 2. 과제

생활체육 활성화와 스포츠교육학의 연구영역 확장을 위한 스포츠교육학의 과제에는 패러다임 전환, 이론과 실체 간의 조화, 생활체육지도자의 활용 및 처우개선이 있다.

### 1) 패러다임의 전환

생활체육 활성화와 스포츠교육학의 연구영역을 넓히기 위해서는 먼저 스포츠교육학자의 패러다임이 바뀌어야 한다. 패러다임의 전환은 두 가지 측면에서 필요한데, 먼저 생활체육 영역을 연구할 때 연구관점이 학교체육 관점보다는 생활체육 현장의 관점으로 바뀌어야 한다. 앞에서 언급했듯이 생활체육 현장은 학교체육과는 차이가 있는데도 불구하고, 학교체육의 이론이나 관점을 가지고 생활체육 현장을 연구하는 것이다. 그 동안 학교체육 연구는 체계적으로 접근되어 축적된 이론과 지식이 있는데, 이에 비해 상대적으로 생활체육 연구가 부족하다보니, 초기에는 학교체육의 연구방법이나 관점을 가지고 접근 할 수 있다. 그러나 앞으로는 변화되어야 한다. 즉 생활체육 현장의 관점에서 스포츠교육학 연구가 이루어져야 한다. 그래야 생활체육 현장과 스포츠교육학이 함께 성장할 수 있다.

두 번째는 스포츠교육학의 연구영역 간에 조화이다. 국내 스포츠교육학자들은 대다수가 학교체육을 연구하고 있다. 이러한 현상이 잘못되었다고 생각하지 않는다. 다만 체육의 실천 영역에는 학교체육뿐만 아니라 생활체육과 전문체육이 있다. 앞으로는 생활체육이나 전문체육에 관한 연구에도 많은 관심과 노력을 기울여야 하며, 더 나아가 세 영역이 연계될 수 있는 연구가 활발히 이루어져야 한다. 즉, 학교체육과 생활체육의 연계, 학교체육과 전문체육의 연계, 생활체육과 전문체육을 연결하는 연구들이 다양하게 이루어져 균형 있게 스포츠교육학이 발전해야 한다.

### 2) 이론과 실제 간의 조화

이론과 실제 간의 괴리는 스포츠교육학의 학교체육 연구에서 자주 회자되는 내용이다. 생활체육분야의 스포츠교육학 연구에서도 마찬가지이다. 학교체육 연구이든 생활체육 연구이든 스포츠교육학 연구는 현장 적용 가능성이 있어야 한다. 현장에서 수집된 자료를 통해 형성된 이론은 현장에 적용 가능해야 한다는 것이다. 생활체육 연구에서도 현장감이 결여되어 있는 이론은 생활체육 현장 개선에 도움이 되지 못한다. 앞으로 생활체육분야의 스포츠교육학 연구는 현장 적용 가능한 연구가 이루어져야 한다.

### 3) 생활체육지도자의 활용 및 처우개선

생활체육지도자는 유아에서 노인에 이르기까지 폭넓은 연령층을 대상으로 스포츠지도, 회원관리, 행정업무, 시설관리, 생활체육프로그램의 계획 및 운영 등에 다양한 역할을

수행하는 전문가이다. 그럼에도 불구하고 현장의 생활체육 지도자는 전문성을 인정받지 못하거나 전문가로 성장하지 못하고 갈등하거나 이직하는 경우가 있다. 아직까지 현장에서 활동하는 생활체육지도자의 근무환경이나 여건이 너무나 열악하다. 학교체육교사는 직업에 안정성이 있지만, 생활체육지도자는 불안정하다. 앞으로 스포츠교육학자들은 생활체육지도자의 양성뿐만 아니라, 지도자의 현장 배치 및 활용, 현장 지도자의 처우개선에 대한 많은 관심과 노력을 기울여야 한다.

## Ⅶ. 결론

신체활동이 인류의 역사와 함께 시작되었듯이, 교육은 인류의 문명과 함께 시작되었다. 이렇게 오래된 두 분야의 공통부분이 스포츠교육이다. 인류 문명의 모든 것이 변해듯이, 사회변화에 따라 스포츠교육도 변화되고 있다. 스포츠교육은 학교교육 가운데 하나인 체육교육의 역할을 수행하다, 전문체육 영역으로 확대되었으며, 최근 들어서는 생활체육의 영역으로 역할 범위를 넓히고 있다. 이러한 사회변화에 따라 생활체육과 스포츠교육학의 역할에도 변화가 요구되고 있다.

생활체육은 체육의 실천 영역 가운데 하나이며, 스포츠교육학은 체육학의 하위 학문 가운데 하나이다. 국내에서 이 두 영역은 유사한 태동과 성장과정을 경험하고 있다. 1990년대 태동하여 2000년대에 정착 및 성장하였으며, 이제 2010년대에는 더욱 도약하고자 한다. 지금까지 두 영역은 분리되어 성장해왔지만, 앞으로는 함께 상생할 수 있는 협력이 필요하다. 생활체육은 스포츠교육학의 연구 토대가 될 수 있는 영역을 제공하여 학문 발전에 도움을 줄 수 있으며, 역으로 스포츠교육학은 연구를 통해 생활체육의 활성화에 필요한 정보를 제공해 줄 수 있다. 스포츠교육학은 생활체육 활성화를 위해 생활체육지도자 양성, 교수기능 향상 및 프로그램 제공 역할을 수행할 수 있는데, 이는 스포츠교육학의 연구 영역을 확장할 수 있는 기회이기도 하다. 더 나아가 이러한 역할을 수행하기 위해 스포츠교육학은 먼저 패러다임의 전환, 이론과 실제 간의 조화, 생활체육지도자의 활용 및 처우개선에 대한 과제를 해결해야 할 것이다.

국내 스포츠교육학은 그 동안 학교체육 연구를 중심으로 이루어졌으며, 생활체육이나 전문체육 연구는 상대적으로 열악하였다. 앞으로 스포츠교육학이 균형 있게 성장하기 위



해서는 세 영역간의 연구가 조화롭게 이루어져야 한다. 체육의 세 영역은 흔히들 나무에 비유하는데, 학교체육은 나무의 뿌리, 생활체육은 몸통 및 줄기, 전문체육은 열매에 비유한다. 나무의 뿌리와 열매(꽃)가 중요한 것은 사실이나, 그렇다고 몸통이나 줄기를 소홀히 할 수는 없다. 오히려 외형적으로 몸통이나 줄기가 더 큰 부분을 차지하고 있다. 나무가 온전히 성장하기 위해서는 세 가지 요소가 조화를 이루어야 하듯이, 스포츠교육학이 성장하기 위해서는 체육의 세 가지 실천 영역이 균형 및 조화를 이루어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 강신복(2003). 한국스포츠교육학 연구의 동향과 향후 과제. **한국스포츠교육학회지**, 10(3), 1-28.
- 고영규(2001). 지역사회 스포츠이벤트에의 참여 확대 방안. **한국사회체육학회지**, 15, 807-820.
- 김경숙(2000). **사회체육지도자론**. 서울: 대경북스.
- 김무영, 이승배, 문호준(2010). 한국 스포츠교육모형의 연구 동향: 성과와 과제. **한국스포츠교육학회지**, 17(2), 21-39.
- 김승재(2010). 한국스포츠교육학 연구의 분석. **한국스포츠교육학회지**, 7(2), 75-86.
- 김예기(2003). 산업연관분석을 이용한 우리나라 스포츠 산업의 파급효과 분석. **한국체육학회지**, 42(5), 483-495.
- 김종욱(2006). '체육진흥과 건강증진을 위한 체육지도자의 역할'에 관한 토론. **한국체육학회지**, '미래지향적 체육지도자 양성 및 활용 방안'에 대한 대토론회 자료집, 39-42.
- 김현식, 이제행(2003). 생활체육지도자의 직업사회화에 영향 을 미치는 요인. **한국사회체육학회지**, 19, 335-353.
- 김홍백, 이영태, 김교준(2000). 레저스포츠의 새로운 Paradigm 접근. **삼척대학교 논문집**, 33(3), 447-461.
- 김희선, 허현미(2002). 레저스포츠 소비자의 참가 종목별 여가행동에 관한 연구. **한국스포츠사회학회지**, 15(1), 215-229.
- 류태호, 이병준, 박중길(2006). 체육과 수업모형 연구의 성과와 과제. **한국스포츠교육학회지**, 13(3), 1-26.
- 문화체육관광부(2011). **2010 체육백서**. 문화체육관광부 체육국.
- 박대원, 박종률(2012). 국가수준 체육과교육과정의 연구 성과 및 향후 과제. **한국스포츠교육학회지**, 19(2), 65-92.
- 손수범(2004). 경제성장에 따른 생활체육의 변천. **한국체육학회지**, 43(5), 23-34.
- 신기철(2011). 스포츠교육학의 교육적 역할과 학문적 과제: 초등 예비교사교육에의 스포츠교육학 적용 사례를 중심으로. **한국스포츠교육학회지**, 18(4), 19-38.
- 신승호(2006). 생활체육 활성화를 위한 정책비전 및 과제. **한국체육학회지**, 생활체육 활성화를 위한 대토론회 자료집, 5-27.
- 위성식(2002). **사회체육학개론 제3전정판**. 서울: 대경북스.
- 이종영(1995). 후기산업사회와 스포츠. **한국체육과학연구원 스포츠과학**, 5, 17-26.
- 이흥구(1998). 후기산업사회 한국의 레저스포츠 전망. **한국여가레크레이션학회지**, 10(1), 139-147.
- 장성수(2005). 생활체육의 의미구현을 위한 연구. **한국체육학회지**, 44(3), 101-110.
- 최원오(2003). 직장인의 레저스포츠 참가와 여가만족 및 자아실현의 관계. **한국체육학회지**, 42(2), 245-254.
- 최의창(2003). **스포츠교육학**. 서울: 무지개사.



# 장애인사격의 변천과정

## Introduction of Shooting for the Disabled and Changing Process

류호경 · 한민규\* 한국체육대학교

You, Ho-Gyoung · Han, Min-Kyu Korea National Sport Univ.

### 요약

본 연구는 장애인사격의 변천과정을 도입기, 성장기, 정착기로 시대 구분을 하여 고찰하고 이를 바탕으로 미래 장애인 체육발전에 조금이나마 도움을 주고자 연구하였다. 국내 장애인사격의 도입은 1975년 정립회관 준공 후 1976년 전국지체부자유청소년체육대회에 경기종목으로 처음으로 실시되었다. 이 후 장애인국제대회인 1986년 제4회 아·태장애인경기대회(FESPIC Games)에 참가하여 금 4개, 은 4개를 획득하는 실제적 성장을 이루었다. 그리고 1988년 서울장애인올림픽대회는 많은 선수들이 참가하여 올림픽 사상 최초로 장애인사격에서 다수의 메달을 획득, 사격강국으로서의 기반을 구축하게 되었다. 1997년 4월 대한장애인사격연맹이 창립, 1991년부터 1999년 사이 국제대회에 참가한 우리나라 장애인사격 선수단은 경기력을 과시하였다. 2000년 이후 국내 장애인사격은 국내를 넘어 국제적으로 성장, 획기적 정착기를 맞이하였다. 2002년 7월에는 우리나라 장애인체육으로서는 최초로 세계장애인사격선수권대회를 우리나라가 유치하였으며 2002년도에는 IPC 최초 공식대회인 제8회 부산 아·태장애인경기대회를 개최하였다. 그리고 2004년에는 청주시가 국내 최초로 장애인사격 실업팀을 창단하였고 이를 기반으로 우리나라는 국제장애인사격연맹이 승인한 직지배 코리아오픈장애인사격대회를 창설, 개최하여 장애인사격 발전에 큰 기여를 하였다.

### Abstract

This study aims to look into minutely how the disabilities' shooting event has been developing and changing in Korea, and to explore better ways for the disabilities' shooting in Korea to take a firm, leading stand in the international shooting for the disables. The shooting event for the disabilities was introduced in Korea when Jeong-nip Hall for the young polio was constructed in 1975 and the National Handicapped Youth Sports event took place in 1976. The shooters, Lee Don-soon and Kim Keum-nam, were the first international participants for the 4th New York Paralympic Games. Ever since, there were the first international medals in the 4th Far East & South Pacific Games for the disabilities(FESPIC) in 1986: gold 4 and silver 4, and a lot of shooters participated in the Seoul Paralympic Games in 1988, and won the first olympic shooting medals in quite a few shooting events. The establishment of Korea Disabilities' Shooting Federation in April 1997, an associated member of Korea Welfare Promotion Committee for the disabilities of the foundations of ministry of health & welfare, contributed greatly to developing and settling the disabilities' shooting event in Korea. The Korea shooting events for the disabilities have made a successful progress to be a member of the leading group in Asia between 1991 and 1999. Even female shooters got started to participate in the shooting events from the 6th Asia-Pacific competition for the disabilities in Beijing in 1994. The Korea's shooting event for the disabilities has made a surprising progress, coming into focus internationally as well as nationally since 2000. Korea hosted a successful shooting event for the international shooting competition for the disabilities in Gyeonggi-do Shooting Complex in July 2007 that the shooters from 36 countries participated in, and in the same year happened the Pacific shooting event for the disables first recognized by IPC in Busan in which Korea was ranked the second overall and the first in the shooting event to take the lead in Asia. The city of Cheongju established the first business disabilities' shooting team in Korea in 2004 that had made great contribution to the Korea shooting events, and obtained great results in the in-and-out of Korea competitions. The local government also founded Jikji Cup Koea Shooting MQS event for the disabilities approved by IPC, has hosted the events successfully by 2007, and helped develop Korea disabilities's shooting event remarkably despite the short period.

Key words : Paralympic Games, shooting for the disabled

\* mkhan@knsu.ac.kr

## I. 서론

오늘도 사격장 여기저기서는 큰 총성이 울려 퍼진다. 다시 한 번 잘 할 수 있다는 여러 장애인 선수들의 기합소리는 이미 자장가처럼 편하게 들린 지 오래다. 처음 장애를 인정하고 일반인들의 전유물이라는 스포츠에 도전하기엔 대한민국 스포츠 장벽은 너무도 높았다. 하지만 사격을 통해 스스로 할 수 있다는 자신감이 생겼고 사격을 통해 냉정한 현실을 극복하는 방법도 배웠다. 남과 달랐기에 충구를 표적지에 조준하는 것조차 힘들었고 남과 달랐기에 작은 행복도 더 큰 행복으로 만족할 줄 아는 슬기도 깨우쳤다. 이제 삶의 무게 중심에 사격이 존재하고 있다. 이제 그 오랜 시간동안 함께해온 사격의 고마운 기억을 더듬어 사격의 역사적 변천과정을 체계적으로 기록해야 한다는 의무감을 느꼈다. 그 이유는 그것이 장애인 체육인으로서 반드시 해야 할 사격에 대한 최소한의 예의이고 사명감이기 때문이다.

국내 장애인스포츠의 경우 1988년 서울장애인올림픽대회 이후 정부의 주도로 이루어졌다. 정부는 각 공공시설에 대한 장애인 편의시설 등을 건립하며 장애인 스포츠분야를 활성화하기 시작하였다. 현재는 서구유럽의 장애인 스포츠 분야 벤치마킹을 통해 국내 장애인 스포츠인들을 위한 다양한 스포츠정책들이 꾸준히 제기되고 있는 상황이다. 이러한 정책과 환경의 변화 속에 우리나라는 가장 먼저 장애인 엘리트스포츠 부문을 우선적으로 발전시켜왔다. 이를 통해 정부는 장애인 올림픽대회 등 각종 국제대회에 출전하여 국위선양과 국민통합 등의 장애인 스포츠의 궁극적인 의미를 찾고자 하였다.

장애인 스포츠의 대표적 국제대회인 장애인올림픽대회는 1960년 이태리 로마에서 열린 제1회 대회를 시작으로 매 4년마다 열리고 있다. 척수장애인과 절단 및 기타 장애인들을 중심으로 올림픽에서 사격경기가 정식종목으로 시작된 것은 1976년 캐나다의 토론토에서 열린 제5회 장애인올림픽대회가 최초였다(서울장애자올림픽대회 조직위원회, 1984). 우리나라의 경우 1968년 이스라엘의 라마트간(Ramat Gan)에서 열린 제3회 국제스토크맨드빌경기부터 사격 선수들이 국제 대회에 참가하기 시작하였다. 더불어 대한민국 선수단의 장애인올림픽대회의 본격적인 참가는 1988년 서울에서 열린 장애인올림픽대회부터 시작되었다.

현재 장애인올림픽대회의 대표적인 대한민국 금발 종목인 사격은 운동종목 가운데 가장 대표적인 정적운동이다. 사격은 정신 집중력이 승패를 좌우하는 비교적 신체적 장애가

덜 제한적인 스포츠이다. 그리고 표적의 중앙을 명중시켰을 때 느끼는 진한 감동과 쾌감은 사수를 매료시킬 뿐만 아니라 훈련을 할수록 자신의 성적이 향상되어 가는 과정을 본인이 직접 오감으로 확인할 수 있다. 이는 장애인들에게 자신감을 불어 넣어주는데 매우 효과적인 스포츠 종목이다.

이렇듯 사격은 장애인들에게 매력적이고 인기 있는 스포츠종목으로 현재 자리매김하고 있다. 그 역사적 시작점이 1988년 서울에서 열린 장애인올림픽대회로 이 대회 직후 장애인사격은 장애인들에게 더욱 각광 받고 있다. 이 종목에서 우리나라 선수들은 다수의 메달을 획득하고 있다. 우리나라에는 2012년 기준으로 약 150여명의 선수가 장애인 사격연맹에 등록되어 각종 국제대회에 출전하고 있다. 국내 장애인사격의 국제적 위상은 23년의 짧은 역사임에도 불구하고 괄목할 만한 성장세를 보이고 있으며 세계로부터 대한민국 장애인 사격선수들은 유력한 메달리스트로서 큰 조명을 받고 있다.

이렇듯 급성장한 대한민국 장애인사격은 엄연히 체육 분야의 한 부분임에도 불구하고 지금까지 체육사적 측면에서 장애인 사격을 이해하려는 연구가 상당히 미흡하였다. 그럼에도 불구하고 장애인 사격의 역사적 변천과정을 연구한다는 것 자체가 깊은 식견과 소양을 요구하며 매우 조심스러운 연구임에도 본 논문에서 장애인 사격 변천과정을 다루고자 하는 이유는 우리나라 장애인체육의 대표 격인 장애인 사격종목이 그만큼 국내·외적으로 성장하였고 그 시점이 미흡하여도 누가 되든 연구를 먼저 시작해야 한다는 필요성, 그 자체가 장애인 체육발전에 커다란 의미가 있기 때문이다.

따라서 본 연구는 장애인 사격의 체육사적 변천과정을 고찰하는 것이 연구의 목적이다. 이를 통해 장애인 체육의 과거를 직시, 현재와 미래의 장애인 체육발전에 조금이나마 도움을 주는 것이 본 연구의 의의이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구방법

본 연구에서는 연구의 목적을 효율적으로 달성하기 위해 문헌연구를 실시하였다. 보다 구체적으로는 국내외 장애인 사격 종목과 관련된 연구문헌과 신문기사, 협회업무자료, 장애인올림픽위원회홈페이지, 국제장애인사격연맹홈페이지

등의 각종매체를 이용하여 1차 연구 자료로 사용하였다. 둘째, 2차 연구 자료는 학위논문, 연구논문, 정기간행물, 국내외 관련서적 등을 참고로 하였다.

그러나 국내외 장애인사격의 역사가 짧고 관심도 적어 장애인체육에 관련된 문헌들이 매우 부족한 것이 현실이다. 이러한 장애인 체육의 종목별 변천과정에 관한 선행연구 자료들이 미흡한 상태이므로 본 연구에서는 관련된 장애인 사격단체와 기록 외에 관련자의 인터뷰를 통하여 이를 보완하고자 하였다.

## 2 시대구분

본 연구에서는 연구의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 다음과 같은 시대구분을 실시하였다. 장애인 사격의 독특한 특징을 바탕으로 장애인 체육의 변천과정을 도입기, 성장기, 정착기 등 3시기로 분류하였다. 그 기준은 다음과 같다.

대한민국에 장애인 사격이 최초로 제1회 전국상이군경대회를 시작으로 1967년 실시, 1988년 서울장애인 올림픽대회가 열리기 직전의 시기를 장애인 체육의 제1기인 도입기(1967~1987)로 구분하였다. 1988년 제8회 서울장애인올림픽대회의 성공적 개최로 우리나라 장애인 체육의 획기적 전환점이 되었으며 1997년 4월 대한장애인사격연맹의 창설, 장애인 사격분야에 의미 있는 국제대회인 2000년 시드니장애인올림픽대회 직전의 시기를 장애인 체육의 제2기인 성장기(1988~1999)로 구분하였다. 2000년 이후 급성장한 대한민국 장애인 사격은 시드니 올림픽에서 세계정상을 확인, 2002년 우리나라는 세계선수권대회 개최, 부산 아태장애인경기대회 개최, 2004년 국내최초로 장애인 실업팀 창단, 2005년 직지배코리아오픈장애인사격대회의 창설 등으로 우리나라가 세계 속의 사격강국으로 정착한 시기를 장애인 체육의 제3기인 정착기(2000~)로 구분하여 연구하였다.

## Ⅲ. 장애인 사격의 변천과정

### 1. 장애인사격의 도입기(1967~1987)

본 장에서는 우리나라 장애인사격 종목의 국내 도입기를 1967년부터 1988년 서울장애인올림픽대회 개최 전인 1987년까지로 보았다. 그 이유는 장애인사격의 도입은 1967년 4

월 25일 당시 국립원호병원에서 개최된 제1회 전국상이군경체육대회를 그 시작점으로 볼 수 있기 때문이다. 그리고 다음해인 1968년 이스라엘의 텔아비브 근처 라마트간에서 열린 제3회 스톡홀름경기대회에 참가하는 것으로 국제 사회에 우리나라의 장애인스포츠를 알리게 되었다. 또한 1975년에 설립된 정립회관에서는 사격은 물론 모든 장애경기대회에 기반을 조성하는 종목별 선수권대회를 개최하며 전국장애인체전 전까지 가장 대표적인 경기로 자리 잡고 있었다. 장애인사격, 그 역사적 도입과정을 살펴보면 다음과 같다.

우리나라에서는 1960년대 이후 장애인스포츠 활동이 처음 조직적으로 움직이기 시작했다. 과거의 의학적인 접근으로서의 장애인체육은 신체적 이상을 교정하고 운동기능에서 보이는 장애를 치료하는 것에 관심을 두었으나 장애인스포츠의 움직임은 장애인이 가지고 있는 잔존기능에 중점을 두어 장애인이 참여할 수 있는 스포츠 종목을 연구, 개발하기 시작하였다.

최초의 전국적인 규모의 장애인체육대회는 국토방위를 위하여 헌신하다가 척수장애가 있는 상이군경들의 재활을 위하여 1967년 4월 25일 당시 국립원호병원에서 개최된 제1회 전국상이군경체육대회이다. 이 대회는 우리나라의 각종 장애인체육대회 중에서 가장 역사가 오랜 대회이며, 현재까지 지속되고 있는 대회(한민규, 1996: 185)이기도 하다. 장애인사격 종목은 전국상이군경체육대회에서 최초로 실시되었으며 초창기의 이 대회는 국제장애인사격대회에 참가 선수들의 선발전으로 실시되었다. 이 대회에서 선발된 장순기<sup>1)</sup>, 주성규 선수가 1968년 이스라엘의 텔아비브 근처 라마트간에서 열린 제3회 스톡홀름경기대회 장애인사격 소총부문에 대한민국 대표로 최초 참가하였다. 이것이 우리나라가 최초로 참가한 국제장애인사격대회이다.

이후 전국상이군경체육대회를 통하여 우수 선수가 많이 배출되었다. 대표적 선수로는 유병준, 송중현, 한태호, 최종인 선수 등이었다. 이들이 장애인올림픽대회에 참가하여 금메달을 획득하면서 상이군경의 위상이 높아졌으며 국내장애인사격이 세계에 알려지는 계기가 되기도 하였다. 그러므로 1976년 이전 장애인사격은 상이군경에 의해 주도되어 왔다고 할 수 있다.

장애인사격 초창기, 상이군경의 뒤를 이어주는 정립회관의 역할은 절대적이었다. 정립회관은 소아마비 청소년들의 재활과 체육활동 활성화를 위하여 1975년 10월에 건립되었

1) 현 보훈체육회 회장임.

다. 이곳에서 1976년 10월 10일부터 30일까지 전국의 초·중·고·대학·일반 지체부자유 청소년을 대상으로 제1회 전국 지체부자유청소년체육대회가 개최되었다. 이 대회는 6개 시·도 1,115명의 선수가 참가하여 수영, 사격, 양궁, 탁구, 축구, 농구, 소프트볼 등 7개 종목의 경기가 실시되었다(한민규, 1996: 186).

당시 사격종목은 일반장애인 선수의 부족으로 대부분 상이군경출신 선수들이 참가하였다. 하지만 일반 장애인 가운데 두각을 나타내는 선수가 등장한다. 바로 장애인 편의시설 미비로 정립회관에서 재활치료를 받던 정진동, 차광운이 이 대회를 통해 사격을 처음으로 접하게 된 것이었다.

정립회관에서 처음으로 개최된 전국지체부자유청소년체육대회의 사격 종목은 상이군경이 아닌 일반장애인에게까지 참가를 확대하여 개최된 최초의 장애인사격 대회이다. 이 대회에 사격 종목에 참가했던 확실한 선수 명단의 기록은 찾을 수 없었다. 하지만 당시 대회에 참가했던 정진동의 인터뷰 내용을 확인해보면 1978년에 일반 어린이들과 함께 하는 전국 어린이 사격잔치라는 프로그램에 참가하여 일반 어린이들과 경기를 하여 6위의 성적을 거두었음을 알 수 있었다. 이는 이미 1978년 이전부터 장애인사격이 실시되었음을 짐작할 수 있는 내용이었다.

1983년 이후 이돈순, 김금남, 김임연, 정진동, 이희정 등은 당시 사격대회를 통하여 처음 사격을 접하게 되며 이관춘(전 서울시사격연맹 전무)의 지도아래 체계적인 훈련을 받게 되면서 실력이 한층 업그레이드되었다. 김임연(1992, 1996, 2000), 정진동(1988), 이희정(2004) 선수는 이때부터 선수 발굴·육성과 체계적인 훈련으로 장애인올림픽대회에서 금메달을 획득하였다(정진동2) 인터뷰, 2010년 12월 10일).

위의 내용을 살펴보면 우리나라 장애인사격은 전국상이군경체육대회를 시작으로 하여 전국지체부자유청소년체육대회를 통해 발전하였다. 정립회관은 이 밖에도 수영(1975), 사격(1977), 양궁(1980)의 종목별 선수권대회를 매년 개최하는 등 장애인체육을 활성화시키고 우수한 선수들을 양성하여 1988년 서울장애인올림픽대회에서 우리나라가 상위 입상하는데 많은 역할을 하였다(한국특수체육학회지 제4권, 1996: 186).

김용범3)은 정립회관에서 주최했던 대회가 사라진 것에 대하여 장애인사격경기에 부정적인 영향을 끼쳤다고 강조하였다.

정립회관이 주최했던 종목별 선수권대회는 장애인스포츠 발전에 이바지하였으나, 이 대회는 정립회관의 재정적 이유로 80년대 후반 사라지게 되었다. 이는 사격은 물론 모든 장애인 경기종목에 부정적인 영향을 미쳤으며 현재는 각 종목별 클럽제도를 도입하여 운영되고 있다. 정립회관 사격 클럽은 한국 장애인사격선수의 절반정도인 50여명의 선수가 현역선수로 활동하고 있다(김용범인터뷰, 2007년 11월 8일).

모든 장애인들에게 참가기회가 주어진 대회에 상이군경이 아닌 일반장애인 선수가 참가한 대회는 1979년 전국지체부자유청소년체육대회 및 일반사격대회에 참가한 백재환 선수가 최초였다. 그 후 1981년에 최초로 개최되기 시작한 전국장애인체육대회로 확대시키는 과정에서 현대의학의 발달로 소아마비 장애인이 현저히 감소하고 재정적 지원이 부족하여 1990년 이후 대회가 중단되었다. 전국지체부자유청소년체육대회의 중단은 이후 장애인스포츠에 있어서 과제로 남아있는 신인선수를 발굴하는데 커다란 문제점을 남기게 되었다.

이러한 문제점을 안고 국내에서는 전국장애인 체육대회가 실시되었다. 제1회 전국장애인체육대회는 전국장애인재활협회 주최로 1981년 10월 2일부터 10월4일까지 1,011명의 선수단이 5개 종목에 참가한 가운데 정립회관, 현대건설운동장, YWCA체육관 등에서 실시되었다. 사격종목은 사격장 임차문제로 제1회 대회부터 실시하지 못하였고 1982년 실시한 제2회 대회에서부터 정립회관 사격장과 상무부대 사격장에서 실시되었다. 당시의 상황을 이관춘4)은 다음과 같이 회고하고 있다.

1988년 태릉국제사격장이 개장하기 전까지는 국제규격의 사격장이 아닌 상무군부대 사격장과 정립회관 사격장을 임대하여 일시적으로 사용하였다. 경기력 향상에는 커다란 영향을 주지는 못하였다(이관춘\* 인터뷰, 2010년 10월 4일).

위의 이관춘씨의 인터뷰 내용에서와 같이 1980년대 우리나라의 장애인사격은 국제대회에 맞는 시설 부재와 장애인사격의 전문적 정보와 기술을 알고 있는 전문가도 전무한 상태였다. 이러한 상태에서 외국에서 열린 장애인국제 스포츠대회에 우리나라 선수단은 출전하게 되었다.

1984년 6월에 개최된 뉴욕장애인올림픽대회에 우리나라는 상이군경선수 외의 선수단(선수14명, 임원 및 조사단 21

2) 장애인 사격선수(대구), 1988서울 장애인 올림픽 금메달리스트(소총)

3) 장애인 사격선수(서울), 서울시 장애인 사격연맹 사무국장(현)

4) 2004년 아테네 장애인 올림픽 사격 대표팀 감독, 서울시 사격연맹 전무(전), 대한 장애인 사격연맹 부회장(전)

명)이 처음으로 사격, 탁구, 역도, 양궁, 수영 및 육상 등 6개 종목에 참가하였다. 장애인올림픽대회에서 사격선수단 출전은 처음이었다. 사격 부문 공기소총에 참가한 이돈순 선수는 1위(536점)와 많은 점수차를 내며 457점을 기록, 5위에 그쳤고 김금남 선수도 307점으로 5위의 성적을 거두었다(서울장애인자율림픽대회조직위원회, 1984: 246-247). 이 대회에서 선수들은 상위권과 많은 점수 차이를 나타내며 앞으로 보다 조직적인 훈련의 필요성을 체득한 대회가 되었다. 하지만 장애인사격 종목이 장애인올림픽대회에 참가했다는 것만으로도 장애인사격 종목의 국내 도입은 성공적으로 이루어졌다고 볼 수 있을 것이다.

이후 우리선수단은 인도네시아 수라카르타에서 1986년에 열린 제4회 아·태장애인경기대회(FESPIC Games)에 출전하여 두각을 나타내기 시작하였다. 이 대회에 출전한 정립희관 소속의 윤성환, 차광운은 의미 있는 기록을 작성하였다. 우선 윤성환은 PARA5<sup>5)</sup> 등급 공기소총 부문 입사(560점), 복사(593점), 슬사(584점) 3자세(560점)에서 4개의 금메달을 획득하였다. 다음으로 차광운도 PARA5 등급 공기소총부문에 참가하여 입사(555점), 복사(585점), 슬사(574점), 3자세(555점)에서 은메달 4개를 획득하였다. 여기서 장애인사격 경기는 1992년까지 통합되지 않은 등급으로 진행되었으나, 이후 12개 종목으로 통합되어 진행되었다.

표 1. 제4회 아·태장애인경기대회 입상실적(1986년)

대회명	성명	등급	세부종목	입상	점수	비고
제4회 (1986) 인도네시아 (수라 카르타)	윤성환	PARA 5	공기소총입사	금	560	
			공기소총복사	금	593	
			공기소총슬사	금	584	
			공기소총3자세	금	560	
	차광운	PARA 5	공기소총입사	은	555	
			공기소총복사	은	585	
			공기소총슬사	은	574	
			공기소총3자세	은	555	
계		금: 4개 은: 4개				

이 대회는 우리나라 장애인사격종목이 아시아지역에서 충분한 경쟁력이 있음을 각인 시켜주었다. 하지만 1988년 서울장애인올림픽대회를 앞두고 있는 우리나라는 장애인사격의 체계적인 지도와 훈련의 필요성을 절실히 인식하게 되었다. 앞선 아시아대회에서 좋은 성적을 기록하였으나 아직은 세계대회 기록과 비교해 볼 때 상당한 차이가 있음을 알게 된 것이었다. 하지만 공기소총 입사 종목은 체계적인 훈련을

한다면 충분히 겨루어 볼 만하다는 평가가 내려졌다. 그리고 이 대회를 통하여 공기소총 복사와 슬사<sup>6)</sup> 종목의 팔꿈치 받침대를 국내에서 직접 개발하여 본 대회에 출전시켰으나 좀 더 체계적인 보완이 필요함을 다시금 확인하는 자리가 되었다(서울장애인자율림픽대회조직위원회, 1986: 94-95).

본 장의 내용을 종합해보면 국내에서는 제2회 전국장애인체전부터 사격선수가 출전하기 시작하였다. 국제대회는 1968년 이스라엘의 텔아비브 근처 라마트간에서 열린 제3회 스톡홀랜드빌경기대회 장애인사격 소총부문에 대한민국 대표로 최초 참가하였다. 그리고 1986년에 인도네시아 수라카르타에서 열린 제4회 아·태장애인경기대회에서 우리나라 선수들은 금메달 4개, 은메달 4개를 획득하면서 아시아 지역의 가능성을 확인할 수 있었다. 이 대회를 계기로 국내 장애인사격은 좀 더 체계적인 선수의 발굴과 훈련, 그리고 장비의 개선 등에 대해 발전적인 방향을 모색하게 되었다.

## 2. 한국 장애인사격의 성장기(1988~1999)

본 장에서는 장애인사격 종목의 성장기를 1988년부터 2000년 제11회 시드니장애인올림픽대회 이전 1999년까지로 구분하였다. 그 이유는 1988년 제8회 서울장애인올림픽대회가 우리나라 장애인스포츠 전반에 걸쳐 획기적인 전환점이 되었기 때문이다. 특히 장애인사격 종목에 있어서 이 대회는 장애인올림픽 사상 첫 메달 획득과 더불어 금메달 6개, 은메달 4개, 동메달 1개라는 놀랄만한 성과를 거두면서 장애인사격 성장의 밑거름이 되었다. 그리고 일반사격대회에서 장애인부 사격경기를 정식종목으로 채택함과 동시에 대한장애인사격연맹의 설립<sup>7)</sup>에 따른 연맹회장배 전국장애인사격대회 등의 개최로 장애인사격 선수들은 경기력이 향상되었다. 이러한 장애인사격의 긍정적 환경변화로 인해 1989년 고베시에서 열린 아·태장애인경기대회에서 9개의 금메달을 획득하는 구체적 성과를 올렸으며 1990년에는 종목별로 개최되는 제1회 아센세계선수권대회에 참가한 백재환 선수는 SH1/SH2 등급의 공기권총에서 세계신기록을 내며 금메달을 획득하기도 하였다. 장애인 사격, 그 역사적 성장기에 대하여 자세히 살펴보면 다음과 같다.

1988년 서울에서 개최된 제8회 장애인올림픽대회는 ‘도

6) 엠티려콕와 무릎좌

7) 1997년에 대한장애인사격연맹의 설립은 장애인사격을 널리 보급·발전 시키며, 우수한 선수를 체계적으로 육성·지원하여 사격경기를 통한 국위를 선양함은 물론 사격훈련을 통해 장애인선수들의 체력향상과 강인한 재활의욕을 고취시키는데 기여한 바가 매우 컸다.

5) 여기서 PARA란 지체장애라는 뜻으로 해석된다.

전과 극복, ‘평화와 우정’, ‘참여와 평등’을 대회의 이념으로 전 세계 61개국 3,200명의 선수단이 참가한 역대 가장 큰 규모의 장애인올림픽대회였다. 장애인올림픽 역사에서 중요한 이정표가 된 대회였다.

즉 서울장애인올림픽대회는 최초로 올림픽 개최도시에서 장애인올림픽대회가 공식적으로 개최되었다는데 우선 커다란 의미가 있었다. 대회의 경기종목으로는 육상, 양궁, 휠체어농구, 보치아, 사이클, 펜싱, 골볼, 유도, 사격, 배구, 축구, 수영, 탁구, 역도, 론볼, 당구 등이었고 시범종목은 휠체어 테니스였다. 서울장애인올림픽대회는 올림픽과 같은 형태로 개최된 대회로 장애인올림픽대회의 또 다른 전환점이 되기도 했다(한국장애인복지체육회, 1988).

서울장애인올림픽대회는 장애인사격 경기종목에 있어서도 새로운 비전(vision)과 가능성을 보여준 대회였다. 1984년 뉴욕에서 개최된 제7회 장애인올림픽대회에 2명의 우리나라 선수가 참가하여 세계대회의 높은 벽을 실감하고 돌아왔다. 그 후 장비의 보강, 체계적인 훈련 등 다양한 노력의 결과로 서울장애인올림픽대회에서는 장애인올림픽 사상 처음으로 사격종목에서 금메달을 획득한 것이었다. 장애인사격은 예상치 못했던 금메달 6개, 은메달 4개, 동메달 1개의 성적으로 우리나라가 종합성적에서 상위권을 차지하는데 중요한 역할을 하였다. 다음 <표 2>는 서울장애인 올림픽대회에서 우리나라 선수단이 기록한 입상 실적이다.

표 2. 서울장애인올림픽대회의 사격종목 입상실적(1988년)

대회명	성명	의무 등급	세부종목	점수	순위	비고
제8회 한국 (서울)	백재환	LSH1	공기권총 앉아좌	572	1	금메달
	강영수	LSH2	공기권총 입사	562	1	금메달
	송중현	척수장애	공기소총 무릎좌	397	1	금메달
	정진동	LSH2	공기소총입사	561	1	금메달
	배규현	LSH1	공기소총 앉아좌	581	1	금메달
	송중현 유병준 차광운	척수장애	공기소총 무릎좌 단체	1,186	1	금메달
	이정동	LSH1	공기권총 앉아좌	552	2	은메달
	차광운	척수장애	공기소총 복사	398	2	은메달
	송중현 유병준 차광운	척수장애	공기소총 복사 단체	1,187	2	은메달
	송중현 유병준 차광운	척수장애	공기소총 3자세	3,522	2	은메달
	유병준	척수장애	공기소총 슬사	395	3	동메달
	계		금: 6개 은: 4개 동: 1개			

그러나 위의 내용과 같이 우리선수단의 우수한 성적은 주최국의 이점과 경기 종목(event)의 세분화, 즉 1992년 등 급분류의 통합이 이루어지기 전까지는 주최국이 종목을 추가 할 수 있었던 여러 이유로 가능할 수 있었다. 즉 서울 장애인올림픽대회에서 총 23개의 이벤트로 경기종목을 증가시킨 결과로 메달을 많이 획득 할 수 있었다는 비판 섞인 평가도 나왔다. 그러나 서울장애인올림픽은 많은 장애인들에게 사격경기 관람으로 시작한 관심은 국내 장애인사격 종목의 사격인구 저변확대와 직접적으로 기록한 우리나라 선수단의 기록은 우리나라 장애인사격을 세계에 널리 알리는 계기가 되었다. 1984년 노메달의 수모를 겪고 돌아온 우리나라 장애인사격선수단은 불과 4년 만에 놀라운 메달 강국으로 성장한 것이었다. 이러한 직접적 결과로 인해 장애인체육에 대한 관심은 구체적 결과로 나타났다. 우선 국내 장애인 사격경기 대회가 다수 신설되었다. 첫째로는 일반사격대회에서의 장애인부 사격경기 정식종목 채택되었다. 그 구체적인 결과, 이를 이관춘은 다음과 같이 증언했다.

당시 정립회관 체육교사에서 서울시 사격연맹으로 자리를 옮긴 나는 대한사격연맹의 장애인부 신설에 대한 반대에도 불구하고 장애인사격의 저변확대 및 실력향상을 위하여 일반 사격대회에 장애인부를 신설하고자 연맹임원 및 직원들을 설득하였다. 1993년 제23회 봉황기, 제9회 회장기, 제18회 육참기 사격대회에 장애인스포츠 사상 처음으로 일반인 사격대회에 장애인부문의 종목을 신설하였다(이관춘 인터뷰, 2010년 11월 27일).

위의 내용은 장애인사격을 한 단계 발전할 수 있는 계기를 마련하였을 뿐만 아니라, 장애인사격 선수들이 대회에 참가할 수 있는 기회가 많아짐에 따라 선수층의 저변확대와 더불어 선수들끼리의 정보교환 및 기술향상에 많은 기여를 하였다. 이러한 결과 장애인사격 경기력은 한층 향상되어 1993년 이후 각종 국제대회에 참가한 우리나라 장애인 사격선수단은 좋은 성적을 거두었고 장애인스포츠의 효자 종목이 되었다.

뿐만 아니라 1988년 서울대회 이후 우리나라 선수단은 본격적으로 국제대회에 참가하기 시작하였다. 1989년 고베시에서 열린 제5회 아·태장애인경기대회에는 1988년 서울장애인올림픽대회 상위 입상한 선수들 중 우선적으로 1차 선수를 선발하였으며 상위입상자가 엔트리를 초과하는 경우 평가전을 실시하여 해외 파견 심사위원회에서 최종 확정하였다. 이 대회의 사격종목에는 배규현, 정진동, 차광운, 윤



성환<sup>8)</sup>, 송중현 등이 출전하여 금메달 9개, 은메달 4개, 동메달 4개를 획득하였다. 그 역사적 메달의 기록은 다음 <표 3>과 같다.

표 3. 제5회 아·태장애인경기대회 입상실적(1989년)

대회명	성명	의무 등급	세부종목	입상	점수	비고
제5회 (1989년) 일본 (고베)	배규현	LSH1	공기소총솔사	금	562	
	정진동	LSH2	공기소총입사	금	550	
	차광운	T/P4	공기소총입사	금	386	5관왕
			공기소총3자세	금	1165	
			공기소총복사	은	390	
			공기소총솔사	은	389	
	윤성환	T/P5	공기소총복사	금	392	5관왕
			공기소총솔사	금	391	
			공기소총입사	은	378	
			공기소총3자세	은	1161	
	송중현	T/P4	공기소총입사	동	376	3관왕
			공기소총복사	동	389	
			공기소총솔사	동	387	
			공기소총3자세	동	1152	
	차광운	T/PALL	공기소총입사단체	금	1140	
윤성환						
송중현	T/PALL	공기소총입사단체	금	1171		
차광운						
윤성환	T/PALL	공기소총입사단체	금	1167		
송중현						
계			금: 9개	은: 4개	동: 4개	

위의 내용과 같이 우수한 성적을 기록한 우리나라 선수단은 세계선수권대회에 참가하기에 이른다. 우선 종목별로 개최되는 세계선수권대회는 장애인올림픽대회 다음으로 큰 대회이며 대체적으로 장애인올림픽대회 중간 연도에 개최된다. 우리나라의 경우 1990년대에 처음으로 세계선수권대회에 참가하였다.

1990년 7월 14일부터 7월 25일까지 12일간 네덜란드 아센에서 열린 제1회 아센세계선수권대회에는 45개국 3,119명의 선수와 임원 및 보호자가 참가하였다.

이 대회는 장애인세계선수권대회 사상 가장 큰 규모로 개최되었다. 이 대회 종목으로는 양궁, 육상, 보치아, 사이클, 펜싱, 유도, 역도, 사격, 축구, 수영, 탁구, 레슬링, 테니스, 좌식배구 등 14개 종목의 세계선수권대회로 통합 개최되었다. 이 대회에 출전한 우리나라 장애인 선수단은 국제

대회 3회 이상 출전자에 대하여 출전 자격을 배제하고 신예선수 위주로 선수단을 구성하였기 때문에 많은 메달을 기대하지 않았다. 하지만 우리나라 장애인 선수단은 예상외로 20개의 메달을 획득하는 좋은 성적을 거두었다(한국장애인복지체육회, 1990: 79). 이 대회에 출전한 우리나라는 선수 26명, 임원 및 보호자 11명, 총 37명의 선수단을 파견하여 금메달 8개, 은메달 5개, 동메달 7개를 획득하였다. 사격 종목에서는 상이군경 출신 강영수 선수와 일반 소아마비 장애인 백재환 선수가 참가하였으며 백재환은 SH1/SH2 등급의 공기권총 종목에서 549점을 쏘 금메달을 획득하였다. 이 사격점수는 한국선수로 최초의 세계신기록이었다. 강영수는 SH4 등급의 공기권총 종목에서 537점을 쏘 8위를 하였다. 이 대회는 사격종목에서 금메달을 1개 획득하였으나, 당초 목표하였던 결과에는 미치지 못하였다(한국장애인복지체육회, 1990).

이와 같이 제1회 세계선수권대회는 종목별 세계선수권대회 통합개최, 장애인체육회 예산 부족으로 많은 사격선수가 참가하지 못하여 좋은 성과는 이루지 못하였지만 두 명의 선수가 참가하여 금메달 1개를 획득한 것은 참가 인원 대비하면 매우 좋은 성적이라 할 수 있었다.

1992년 바르셀로나에서 개최된 제9회 장애인올림픽은 1988년 서울 제8회 장애인올림픽의 종합 7위 성적에는 미치지 못하였지만 역대 올림픽선수단 중 가장 획기적인 성과를 거두었다. 더욱이 종목별 경기 세부종목 수가 239개가 감소하는 등 어려운 여건에서도 금메달 11개, 은메달 15개, 동메달 18개의 총 44개의 메달을 획득해 장애인스포츠 선진국 대열에 당당히 어깨를 나란히 할 수 있었다. 그러나 우리나라의 전통적인 강세종목인 사격은 김임연, 정진동, 백재환, 이주식, 강영수, 윤성환, 유병준, 송중현, 박만암 선수가 참가하여 금메달 1개, 은메달 5개, 동메달 2개를 획득하며 기대에 못 미치는 성적을 거두었다(한국장애인복지체육회, 1992). 그 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4>와 같이 이러한 결과의 원인은 1988년 서울장애인올림픽에서 예상치 못한 좋은 성과에 대한 선수단의 자만심과 국제대회에 참가기회와 정보 부족 그리고 참가 국가들의 경기력 수준이 전반적으로 향상되었기 때문이다. 특히 이번 대회에서는 우리나라의 강세 종목인 사격, 양궁, 사이클 종목의 부진이 두드러지게 나타났다.

이를 통해 우리나라 장애인 사격선수단은 국제대회 참가 기회 확대, 장애인스포츠 선진국과의 체육정보교류 등을 통한 정보체계 확립 및 경기력 활성화에 힘써야 한다. 또한

8) 윤성환은 1988년 서울 제8회 장애인올림픽대회에는 참가하지 않은 선수였으나 해당 분과 위원회의 추천에 의하여 선발되었다(한국장애인복지체육회, 1989: 28).

장애인 스포츠선수들이 마음 놓고 훈련에 전념할 수 있는 제반 여건과 각종대회 개최를 통한 저변 확대에 힘쓰는 것이 당면한 문제임을 확인하게 되었다(한국장애인 복지체육회, 1992: 2-5). 세계장애인사격선수들의 경기력이 하루가 다르게 변화하는 수준에 맞추어 과거의 재활의 개념을 벗어난 전문체육으로의 체계적인 훈련과 다양한 대회 경험을 통해 발전을 시도해야 한다는 교훈을 주었다.

표 4. 바르셀로나장애인올림픽대회의 사격종목 입상실적(1992년)

대회명	성명	의무 등급	세부종목	점수	순위	비고
제9회 (1992) 스페인 (바르셀 로나)	정진동	SH1	공기소총서서좌	554	2	은메달
			자유소총 3자세	1209	4	
			소구경엮드려좌	686.5	2	은메달
	윤성환	SH2	공기소총서서좌	674.5	6	
			공기소총 3자세	1165	12	
			공기소총엮드려좌	589	14	
	유병준	SH2	공기소총서서좌	563	12	
			공기소총 3자세	1136	24	
			공기소총엮드려좌	592	14	
	김임연	SH2	공기소총서서좌	485.5	2	은메달
			자유소총 3자세	1229	1	금메달
			공기소총서서좌	472.9	7	
	송중현	SH3	소구경엮드려좌	548	20	
			공기소총엮드려좌	580	9	
			공기소총 3자세	1254	5	
	이주식	SH3	공기소총엮드려좌	578	10	
			공기소총 3자세	1263.2	3	동메달
	강영수	SH1	자유권총	598	6	
			공기권총	651.8	3	동메달
	백재환	SH2	자유권총	605	2	은메달
			공기권총	660.3	2	은메달
			스포츠권총	518	18	
	박만암	SH2	공기권총	537	11	
	계		금: 1개 은: 5개 동: 2개			

1994년 베이징에서 열린 제6회 아·태평양경기대회는 장애인스포츠사상 처음으로 우리나라가 중국 공식 대회에 참가했다는 중요한 의미를 갖는다. 우리나라는 이 대회에 전 종목의 선수를 파견하였으며, 사격종목에서는 소총 종목에 편무조, 한태호, 정진완, 송중현, 정진동, 김임연 선수, 권총 종목에는 최종인, 강대웅, 이회정 선수가 참가하여 금메달 6개, 은메달 5개를 획득하여 우리나라가 종합 3위를 차지하는데 큰 역할을 하였다. 김임연은 여자선수로서 국제대회에 처음 참가하여 은메달 2개를 획득하였다(한국장애인복지체육회, 1994). 이 대회의 결과는 <표 5>와 같다.

표 5. 제6회 아·태장애인경기대회 입상실적(1994년)

대회명	성명	등급	세부종목	입상	점수	비고
제6회 (1994) 중국 (베이징)	강대웅	SH3	공기권총	금	352	
	편무조	SH3	공기소총입사	금	388	
			공기소총복사	은	592	
			공기소총3자세	금	1182	
	박만암	SH2	공기권총	금	554	
	이회정	SH1	공기권총	금	560	
	정진동	SH1	공기소총입사	금	1184	
	김임연	SH2	공기소총3자세	은	387	
			공기소총입사	은	1157	
	송중현	SH3	공기소총3자세	은	-	
	정진원	SH2	공기소총입사	은	-	
	계		금: 6개 은: 5개			

위의 내용과 같이 우수한 성적을 기록한 우리나라 장애인 사격 선수단은 1996년 애틀랜타에서 열린 제10회 장애인올림픽대회에 참가하였다. 이 대회는 전 세계 115개국 4,750명의 선수단이 참가하는, 사상 최대 규모로 치러졌으나 대회운영의 수준은 서울장애인올림픽대회나 바르셀로나 장애인올림픽대회보다 부족하였다. 이 대회의 모두 17개 종목의 경기에서 우리나라는 금메달 13개, 은메달 2개, 동메달 15개로 종합 12위를 차지했다. 사격종목에서는 93, 94, 95년도에 IPC공인 사격선수권대회를 참가하여 그 참가 성적에 따라 국가별 인원 배정을 하였으며 95년도 핀란드 대회에 참가한 5명의 인원과 추후 1명이 와일드 카드로 추가 배정되어 편무조, 김임연, 정진완, 한태호, 최종인, 강영수 6명의 선수가 금메달 3개, 동메달 1개를 획득하였다. 이 대회의 결과는 <표 6>과 같다.

표 6. 애틀랜타장애인올림픽대회 사격종목 참가현황 및 결과(1996년)

대회명	성명	의무 등급	세부종목	점수	순위	비고
제10회 (1996) 미국 (애틀 랜타)	편무조	SH1	소구경 3×40	1,223.9	6	
			공기소총 서서좌	682.7	4	
			공기소총 엮드려좌	590	29	
			공기소총 3×40	1,280.7	4	
	김임연	SH1	공기소총 서서좌	489.1	3	동메달
			공기소총 3×20	690.1	1	금메달
			스탠다드 3×20	661.8	1	금메달
			소구경 복사	575	17	
	정진완	SH1	공기소총 서서좌	675.8	8	
			공기소총 엮드려좌	594	20	
			공기소총 3×40	1,276.4	5	
	한태호	SH1	공기소총 서서좌	687.8	1	금메달
	최종인	SH1	공기권총	654.9	6	
	강영수	SH1	공기권총	547	24	
			자유권총	502	21	
	계		금: 3개 동: 1개			

이와 같이 놀라운 결과를 이룩한 대한민국 장애인사격 선수단은 이 대회에서 더욱 두각을 나타냈다. 특히 김임연 선수는 공기소총 입사와 소총 3자세에서 금메달 2개를 획득하여 여자 사격 선수로는 처음으로 장애인올림픽 금메달 리스트가 되었다. 이 대회에는 115개국에 참가한 가운데 사격종목에 참가한 나라는 32개국으로 131명의 선수가 참가하였다. 그 중 여자 선수는 18개국에서 36명이 참가하였다(한국장애인복지체육회, 1996: 99).

애틀랜타장애인올림픽대회 직후 국내에선 장애인 사격을 위한 전국사격대회가 장애인사격연맹의 주최로 개최되었다. 여기서 우선 주목할 사항이 전국사격대회가 장애인사격연맹의 주최로 열렸다는 사실이다.

이제 장애인사격은 장애인스포츠 종목 중에서 세계수준과 함께하는 종목임에도 불구하고 선수관리 및 급변하는 사격정보 미숙으로부터 탈피하기 위하여 모든 장애인 선수의 체력향상 및 강인한 재활의욕과 운동정신을 함양하기 위해 1996년 12월 한국장애인사격연맹 발족을 위한 창립총회를 개최하였다(한국장애인사격연맹 설립취지문, 1997년 2월 21일). 이를 통해 대한장애인사격연맹은 보건복지부 산하 재단법인 한국장애인복지진흥회의 가맹단체로 1997년 4월에 창립되었다. 설립 목적은 국내의 장애인사격경기를 총괄하는 단체로서 장애인사격을 널리 보급·발전시키며, 우수한 선수를 육성·지원하여 사격경기를 통한 국위를 선양함은 물론 사격훈련을 통해 장애인선수들의 체력향상과 강인한 재활의욕을 고취시키는 것을 목적으로 하고 있다.

대한장애인사격연맹이 창립되면서 연맹회장배 전국장애인사격대회, 복지진흥회 주최 전국체육대회, 대한장애인사격연맹 주최 전국사격대회 등 전국대회를 잇달아 개최하면서 다양한 선수층을 확보하고 경기력을 향상시키는데 크게 기여하였다. 각종 국제대회에 선수들을 파견하여 국가위상을 높이고 있으며 장애인사격의 저변 확대를 위한 강습회를 실시하는 등 활발한 활동들을 전개하고 있다. 1997년 4월 장애인사격연맹의 창립과 함께 그해 11월 장애인사격연맹은 전국 규모의 장애인연맹회장배전국사격대회를 신설하였다. 본 대회는 장애인체전 다음으로 규모가 큰 대회였으며 첫 대회부터 화약종 부문을 정식종목으로 채택하여 선수들의 실력향상에 많은 영향을 끼쳤다.

그러나 장애인사격연맹 유한수회장의 사표로 1998년 대회는 개최하지 못하였으나 1998년 스페인 산탄데로에서 개최된 제2회 세계선수권대회에서 우리나라는 금메달 5개, 은메달 1개, 동메달 3개로 대회 종합우승을 하였으며 1999년 대회는 2002년 세계선수권대회를 유치하기위하여 야쿠르트

배 국제친선대회와 동시에 개최하였다. 2000년 정세균회장이 취임하면서 각계의 적극적인 지원과 관심으로 장애인연맹회장배전국사격대회는 국내최고의 대회로 성장하였다. 이러한 사격대회의 신설은 장애인사격 경기력을 더욱 향상시켜 2000년 시드니장애인올림픽에서 금메달 5개를 획득하는데 커다란 밑거름이 되었다.

이러한 분위기 속에서 1999년 제7회 아·태경기대회가 태국 방콕에서 개최되었다. 이 대회에 출전한 우리나라 선수단은 선수 9명과 감독 2명이 참가하였다. 특히 소총종목에 출전한 우리나라의 김임연, 허명숙, 심재용, 이춘만, 한태호와 권총종목에 박일연, 이미숙, 백재환, 이용훈은 금메달 5개, 은메달 3개, 동메달 2개를 획득하였다. 이 대회의 사격종목에는 14개국 79명의 선수가 참가하였으며, 우리나라의 한태호 선수는 사격종목 최다메달인 4관왕과 공기소총 복사 종목에서 703.1로 세계신기록을 갱신하였다(한국장애인복지체육회, 1999: 42). 이 대회의 결과는 <표 7>과 같다.

표 7. 제7회 아·태장애인경기대회별 입상실적(1999년)

대회명	성명	등급	세부종목	입상	점수	비고
제7회 (1999) 태국 (방콕)	한태호	SH1	공기소총입사	금	684.6	
			공기소총복사	금	703.1	
	김임연	SH2	공기소총입사	금	390	
			공기소총복사	금	699.5	
			공기소총복사혼성	동	651.5	
	한태호 이춘만 심재용	SH1	공기소총입사 남자단체	금	1737	
	한태호 김임연 심재용	SH1	공기소총복사 혼성단체	금	1790	
	이춘만	SH1	공기소총입사	은	679	
	박일연	SH1	공기권총	은	454.8	
	허명숙	SH1	공기소총입사	은	388	
	백재환	SH1	공기권총개인	동	651.5	
	계		금 : 5개 은 : 3개 동 : 2개			

이와 같이 장애인사격은 1981년 제1회 전국장애인체전을 시작으로 해가 거듭될수록 장애인사격 인구가 늘어남은 물론 각종 국내외 대회에서 괄목할 만한 성과로 인하여 장애인사격선수들의 사기 함양과 국제적으로 국위 선양 등을 함으로서 많은 장애인 선수들에게 하면 된다는 자신감을 고취시켜 주었다. 우리나라 장애인 사격 성장에 보다 획기적 사건은 1988년 서울장애인올림픽대회를 기점으로 국내 대회의 활성화로 많은 경험을 쌓으면서 국제대회에서 놀랄 만한 성과를 거두어 아시아에서 뿐만 아니라 세계에서도 선두그룹에 진입하게 되었다는 사실이었다. 이에 2000년 이

후 각종 세계대회를 유치하고, 국제대회를 창설하면서 국내 장애인사격 종목이 세계적으로 인정받을 수 있는 발판을 마련하였다.

### 3. 장애인사격의 정착기(2000년 이후)

본 장에서는 2000년 시드니에서 열린 제11회 장애인올림픽대회의 의미를 확대, 재해석하였다. 이 대회는 123개국 6,000여명이 넘는 선수단이 참가하여 장애인스포츠의 엘리트화, 전문화, 체계화의 기틀을 확고히 정착시킨 대회였다. 이 대회는 장애인스포츠에 대한 일반인의 관심을 확대하기 위한 새로운 진로를 모색하여 장애인스포츠의 쿼터제, 기록 향상을 위한 유사한 장애영역의 통합 등을 추구함으로써 장애인올림픽을 한 차원 승화, 발전시킨 놀라운 대회로 현재 평가 되고 있었다. 또한 출전선수에 대한 약물검사의 강화, 공정한 경쟁을 위한 의무분류 시스템을 강화(한국장애인복지체육회, 2000)하는 등 장애인 체육 발전에 매우 의미 있는 올림픽대회로 기록되고 있었다. 이 대회를 시작으로 대한민국 사격은 또 한 번의 성장과 이제 주인으로서 장애인 국제스포츠대회를 개최, 정착을 이루게 된다. 장애인 사격의 세계화와 정착, 그 시작은 다음과 같다.

2000년 제11회 장애인올림픽대회에서 우리나라는 종합 9위를 차지했다. 특히 장애인사격 종목에서는 1988년 이후 가장 많은 메달, 즉 금메달 5개, 동메달 1개를 획득하며 지난 애틀랜타장애인올림픽대회에서 보다 더 좋은 결과를 이뤄냈다. 이 대회에서도 김임연 선수는 금메달 2개를 획득하여 2년 연속 2관왕의 영예를 안았다. 이 대회의 결과는 <표 8>과 같다.

표 8. 시드니장애인올림픽대회의 사격종목 참가결과(2000년)

대회명	성명	의무 등급	세부종목	순위	비고
제11회 (2000) 호주 (시드니)	김임연	SHI	10M공기소총입사	1	금메달
			50M스포츠3자세	1	금메달
	정진완	SHI	10M공기소총입사	1	금메달
			50M소구경복사	3	동메달
	이희정	SHI	10M공기권총	1	금메달
	최종인	SHI	50M스포츠권총	1	금메달
계			금: 5개 동: 1개		

위의 내용과 같이 매우 의미 있는 대회에서 놀랄만한 성과를 기록한 우리나라 선수단은 매우 빼어난 기량을 과시하였다. 이 대회에서 열린 각각의 18개 경기 종목들 그 자

체가 기록의 역사였다고 해도 과언이 아니었다. 특히 기록 경기에서 장애인 선수들이 만들어낸 경기력은 이미 일반 선수들과 어깨를 나란히 하고 있으며 특정 종목에 있어서는 일반선수들의 기록에 버금가는 놀라운 기록들이 무수히 만들어졌다. 이를 바탕으로 향후 국제장애인스포츠 무대에서 경쟁력을 키워나가야 할 전략적인 방안 수립이 절실하며 이를 위한 정부 등 장애인스포츠 유관단체들의 적극적이고 긴밀한 협력체계가 만들어져야 할 것이다(한국장애인복지체육회, 2004: 138).

2000년 시드니 올림픽대회 이후 우리나라는 자신감을 얻게 되었고 이를 통해 국제장애인스포츠대회의 유치에 온 힘을 기울였다. 이로 인해 우리나라는 2002년 IPC 세계사격선수권대회 유치와 2002년 부산 제8회 아·태장애인경기대회 유치를 하게 되었다. 우선 2002년 IPC 세계사격선수권대회를 살펴보면 다음과 같다.

1998년 한국장애인복지체육회 회장으로 삼성그룹 이진희가 취임하면서 장애인스포츠는 더욱 활기를 띄게 된다. 특히 그는 장애인스포츠종목 중 일반선수들과 유사한 규정에 의해 일반선수들과 경쟁력이 가능하며 능가할 수 있는 종목을 전략적으로 육성하겠다는 중장기 전략적 육성 방침을 세움에 따라 사격과 양궁은 더욱 주목받기 시작하였다.

이후 1999년도부터 사격과 양궁 종목에 대한 전략적 지원을 통해 시드니장애인올림픽대회에서 최고의 성적을 거두는 쾌거를 이루었으며 이의 일환으로 국제공인대회를 국내에 유치하도록 추진하게 되었다. 본 대회를 통한 장애인 사격 선수들의 화합과 친선을 도모하고 사격 최강국으로서의 면모를 과시하면서 국제대회 개최를 통한 장애인스포츠의 위상을 정립하도록 하는 목적으로 2002 세계장애인사격선수권대회를 유치하게 되었다. 이 대회는 2000년 시드니장애인올림픽대회의 종목별 회의에서 유치가 확정되었다.

2002년 7월에 개최된 제3회 IPC 세계사격선수권대회는 경기도 화성시 양감면에 소재한 경기도 종합사격장에서 공기소총 입사 등 총 14개 경기종목의 36개국(약 500명)이 참가한 가운데 개최되었다. 국제장애인사격연맹(ISCD)이 주최하고 한국장애인복지진흥회의 주관으로 열리게 되었으며 대한장애인사격연맹이 후원하였다. 경기도 화성에서 개최된 본 대회에서는 금메달 5개, 은메달 1개, 동메달 3개로 앞선 1998년 대회에 이어 2회 연속 세계선수권대회 종합우승을 차지하였다. 국제대회의 유치로 인해 우리나라 장애인사격의 위상은 한층 더 높아지게 된 계기가 되었으며 세계선수권대회의 2년 연속 우승으로 선수들의 사기 진작에도 커다

란 도움이 되었다.

다음으로 2002년 부산에서 개최된 제8회 아·태장애인경기대회에 대하여 살펴보면 다음과 같다. 이 대회는 국제장애인올림픽위원회(IPC) 공인 하에 최초로 개최된 대회로 1988년 서울장애인올림픽대회 이후 14년 만에 우리나라가 개최하는 종합대회였다. 또한 우리나라는 이대회가 국내에서 개최되는 점을 감안하여 종합 2위를 목표로 설정하고 임원 122명, 선수 303명, 총 425명의 대규모 선수단을 구성하여 참가 하였다. 그 동안 우리나라는 장애인 복지 수준의 향상과 장애인스포츠 국제 경쟁력을 강화시켰기에 좋은 성적을 예견하였다. 이 대회에는 총 43개국이 참가하였으며 우리나라는 금메달 62개, 은메달, 60개, 동메달 68개를 획득하여 당초 목표인 종합 2위를 무난히 달성할 수 있었다. 이 대회의 경기 결과는 <표 9>와 같다.

표 9. 제8회 아·태장애인경기대회 입상 실적(2002년)

대회명	성명	등급	세부종목	입상	점수	비고
제8회 (2002) 한국 (부산)	편무조	SH1	공기소총 입사(10M)	은	685.4	
	심재용			동	684.5	
	김임연	SH1	공기소총 입사(10M)	금	498.2	2관왕
	허명숙			은	483.7	
	심재용	SH1	공기소총복사(10M)	금	705.6	5관왕
	류호경	SH2	공기소총입사(10M)	은	694.4	
	류호경	SH2	공기소총복사(10M)	동	698.7	
	심재용	SH1	자유소총복사(50M)	금	684.7	
	이천만			은	671.3	
	김임연	SH1	스포츠권총 3자세(50M)	금	655.8	
	허명숙			은	652.4	
	이희정	SH1	공기권총(10M)	금	665.3	
	문애경	SH1	공기권총(10M)	은	454.1	
	유은주			동	454.0	
	백재환	SH1	공기권총(50M)	동	606.7	
	김재주	SH1	10M공기소총입사	금	1740	
	심재용					
	편무조	SH1	10M공기소총복사	금	1793	
	한태호					
	이주식	SH1	50M자유소총입사	금	1716	
	심재용					
	이천만	SH1	10M 공기권총	은	1657	
	윤금석					
	김기욱	SH1	10M 공기권총	금	1079	
	박세균					
	이희정	SH1	50M 자유권총	은	1592	
	문애경					
	유은주	SH1	50M 자유권총	은	1592	
	안경희					
	노미석	SH1	50M 자유권총	은	1592	
	엄원섭					
	백재환	SH1	50M 자유권총	은	1592	
	백재환					
	계		금: 9개 은: 8개 동: 4개			

이 대회를 통해 우리나라는 장애인스포츠 종목 중 전략 종목을 선정, 집중적 강화 훈련을 통해 장애인스포츠의 위상을 과시하고자 하였다. 전략종목 집중육성을 해온 정부는 2000년 시드니장애인올림픽대회 종합우승, 그리고 2001년 체코세계양궁선수권대회와 2002년 세계사격선수권대회 등에서 종합우승을 차지한 사격과 양궁 등을 선정하였다. 그리고 제8회 부산 아·태장애인경기대회에서도 종합 우승을 차지 할 수 있도록 정부는 적극 지원하였다(한국장애인복지진흥회, 2002: 188). 우리나라 부산에서 열린 이 대회의 사격경기는 11개국 60명(남자 42명, 여자 18명)이 참가한 우리나라 선수 전원이 메달을 획득하였다. 선수단이 획득한 총 메달 수는 21개(금메달 9개, 은메달 8개, 동메달 4개)로 참가국 중 종합 1위를 하였고, 총 메달 13개(금메달 6개, 은메달 2개, 동메달 5개)를 획득한 중국이 2위를 차지하였다. 그 다음은 대만, 일본, 태국, 홍콩의 순이었다(한국장애인복지진흥회, 2002: 204).

사격은 전략 종목으로 선정되어 전문지도자의 지도 아래 체계적인 훈련과 실전훈련을 위한 훈련방법을 적극 추진한 결과 세계신기록 2개, 세계타이기록 1개, 대회신기록 3개를 수립하여 장애인스포츠 사격 강국으로서의 면모를 과시하였다. 하지만 이 종목은 신인 우수선수와 여자선수 발굴 등은 또 다른 과제로 남겼다.

이와 같이 2002년 부산에서 아·태장애인경기대회를 성공적으로 개최한 우리나라는 이러한 시대적 분위기 속에서 2004년 1월 국내 최초로 장애인 사격 실업팀을 창단하였다.

장애인 실업팀의 창단은 지난 2002년 부산 제8회 아·태장애인경기대회 직후 장애인 대표선수 처우개선의 일환으로 공기업 및 지자체의 장애인 실업팀 창단에 대한 필요성을 강하게 제기한 것이 계기가 되었다(류호정<sup>9)</sup> 인터뷰 2010년 10월 10일).

청주시는 류호경(경추손상, 공기소총), 경성호(척수장애, 공기권총), 임성기(척수장애, 공기소총), 박세균(척수장애, 공기권총)등 4명의 선수를 영입하였다. 그리고 1990년 북경아시안게임에서 금메달을 따낸 청주여고 사격코치 이시홍을 영입하였으며, 이 팀의 임원으로 류호정이 선정되었다. 충북 청주시는 장애인스포츠 실업팀을 창단해 장애인들에게 스포츠 활동에 적극 참여할 수 있는 기회를 제공하였을 뿐만 아니라 장애인스포츠 환경을 개선하기 위해 장애인사격팀을 창단하였다. 또한 청주시의 주무 부처는 팀원들에게

9) 청주시 장애인 사격팀 창단 준비위원, 청주시 장애인 체육회 사무국장(전)

일반스포츠 종목 선수들과 동등하게 장애인 선수들을 대우를 해 주기 위해 문화관광과로 선정하였다.

청주시는 장애인사격팀에게 월급, 수당, 교통비, 급식비 등 훈련비 일체를 지원하며 국가대표 선수로 선발되거나 전국대회 상위권에 입상할 경우 성과급도 지급하는 등 일반스포츠 선수들과 동등한 대우를 해오고 있다. 그러나 아직도 대한민국 장애인 스포츠는 어려운 것이 현실이었다. 올림픽에서 3연패를 한 김임연(국민은행)을 제외한 대부분의 장애인사격선수들은 일정한 소속팀이 없이 열악한 환경에서 훈련 및 선수생활을 하고 있다.

국내의 이렇듯 새롭고 긍정적인 변화 속에 제12회 아테네장애인올림픽대회가 열렸다. 이 대회는 2004년 9월 17일 개회식을 시작으로 28일 폐회식까지 12일간 개최 되었으며, 우리나라는 임원 41명, 선수 82명 등 총 123명이 참가하여 136개국 가운데 종합 16위를 차지하였다. 이 대회에서 우리나라 선수단이 예상한 결과는 종합 12위가 목표였다. 하지만 장애인스포츠의 국제 경쟁력이 크게 강화되고 급변하는 국제장애인스포츠 흐름에 체계적이며 능동적인 대책을 강구하여야 목표를 달성할 수 있다는 교훈을 얻게 되었다. 2004년 아테네장애인올림픽 대회의 경기 결과는 <표 10>과 같다.

표 10. 아테네장애인올림픽대회의 사격종목 입상실적(2004년)

대회명	성명	의무등급	세부종목	점수	순위	비고
제12회 (2004) 그리스 (아테네)	허명숙	R2	공기소총입사 여자	489.3	2위	은메달
	김임연			485.4	6위	
	이희정	P1	공기권총 남자	657.6	5위	
	편무조			691.8	4위	
	정진완	R1	공기소총입사 남자	690.7	5위	
	심재용			688.5	9위	
	배영이	P2	공기권총 여자	360	9위	
	유은주			357	11위	
	류호경	R5	공기소총복사 혼성	705.3	2위	은메달
	허명숙		50M소총3자세	661.6	1위	금메달
	김임연	R8	여자	657.2	2위	은메달
	심재용			704.3	2위	은메달
	한태호	R3	공기소총복사 혼성	596	22위	
	정진완			596	23위	
	류호경	R4	공기소총입사 혼성	700.4	7위	
	김임연			584	11위	
	심재용	R6	50M소총복사 혼성	584	12위	
	최종인	P4	50M 권총 혼성	511	17위	
계			금: 1개 은: 4개			

위의 내용을 살펴보면 사격종목은 지난 2000년 시드니장애인올림픽대회 종합우승을 차지한 종목이었으나 이번 대

회에서 금메달 5개, 은메달 2개, 동메달 1개의 목표와 달리 금메달 1개와 은메달 4개에 그치는 부진한 성적을 거두게 되었다. 이러한 사격 부진의 원인은 16시간이라는 장시간의 비행으로 인한 선수들의 컨디션난조, 그리고 그동안 국내 장애인사격이 국제사격정보의 부재와 수동적인 자세로 임해왔기 때문이다. 그러나 저조한 성적에도 불구하고 사격종목은 18개국 중 종합 2위 성적을 거두었다. 따라서 우리나라를 추격하고 있는 사격 강국 독일과 2000년 이후 신흥 사격 강국으로 성장한 중국 등에 대한 경계도 늦추어서는 안 될 것이다.

부진 속에서도 우리나라는 2005년 아시아 지역 최초의 지역대회인 직지배아시아장애인사격 초청대회를 충북 청주에서 개최하였다. 이 대회는 40여명의 아시아 장애인사격 선수의 선의의 경쟁 및 우정을 다지며 명실상부한 국제대회로 성장시키기 위한 단초가 되었다. 결국 2006년 직지배대회조직위원회가 아시아지역 최초로 국제장애인사격연맹의 승인을 받아 제1회 직지배아시아오픈장애인사격대회를 개최하였다.

그리고 2007년 제2회 직지배코리아오픈장애인사격대회<sup>10)</sup>는 ISCD(국제장애인사격연맹)주최로 충북청원종합사격장에서 개최하였다. 2회 대회 부터는 호주, 중국, 영국, 홍콩, 일본, 한국, 말레이시아, 몽골, 뉴질랜드, 러시아, 대만, 아랍에미레이트, 베트남 등 13개국 120명의 선수단(임원 33명, 선수 87명)이 참가하였다. 이 대회는 우리나라에서 최초로 창설된 국제장애인사격대회인 만큼 국내 장애인사격 및 장애인스포츠 발전에 커다란 전환점이 되었다. 또한 이 대회는 아시아뿐만 아니라 전 세계적으로 국내 장애인사격의 입지를 굳건히 하는데 기여한 바가 매우 크다.

이 대회는 국제장애인사격연맹이 인정하는 MQS대회로서 지금까지는 많은 비용을 들여 외국에서 실시하는 국제대회에 참가해온 우리나라 선수들은 국제대회에 출전하여 MQS를 획득해야 하는 번거로움 뿐 아니라 외화를 절감하는 효과 등 국내선수들에게 많은 호응을 받는 대회로 자리매김하였다.

이러한 변화 속에 우리나라 장애인사격 선수단은 2006년 쿠알라룸푸르에서 열린 제9회 아·태장애인경기대회에 참가하였다. 이 대회는 아·태장애인경기대회의 명칭으로는 마지막 대회였으며, 제10회 대회부터는 아시아장애인올림픽위원회(APC)가 주최하는 아시아장애인올림픽대회(Asia Para Games)로 거듭나게 되었다. 2006년 쿠알라룸푸르 제9회 아·

10) 2007년 대회부터 격년제(홀수년도)로 실시되어오고 있다.

태장애인경기대회에서 우리나라의 장애인사격선수단은 금메달 9개, 은메달 4개, 동메달 4개의 우수한 성적을 거두었다. 이 대회의 경기 결과는 <표 11>과 같다.

표 11. 제9회 아·태장애인경기대회 입상실적(2006년)

대회명	성명	등급	세부종목	입상	점수	비고
제9회 (2006) 말레이 시아 (쿠알라 룸푸르)	장성원	R1	공기소총입사 남자	1위	688.8	
	박영준			2위	686.8	
	김임연	R2	공기소총입사 여자	1위	490.2	
	이유정			3위	487.0	
	이주희	P4	50m권총 혼성	1위	634.0	
	박세균			2위	620.3	
	박영준	R1	공기소총입사 남자 단체전	1위	1748	
	장성원					
	편무조	P1	10M공기권총 남자	1위	665.6	
	이주희			2위	662.0	
	박세균	R6	50M복사 혼성	3위	673.0	
	장성원					
	장성원	R6	50M복사(단체)	1위	1711	
	편무조					
	박영준	P2	10M여자 권총	1위	462.8	
	배영이	R5	공기소총 복사 혼성	1위	703.9	
	강주영			3위	701.0	
	이지석	R7	50M소총3자세 남자	2위	1230.0	
	박영준			3위	1220.9	
	장성원	R8	50M소총3자세 여자	1위	643.8	
	김임연					
		계		금: 9개 은: 4개 동: 4개		

위의 내용과 같이 급성장한 대한민국 장애인사격 선수단의 모습은 가히 괄목할 만한 성장세를 보였다. 하지만 국제대회에 참가하는 많은 선수들이 뚜렷한 고령화를 보이고 있어 젊은 선수들의 발굴이 시급한 것으로 보인다. 장애인사격 종목에 있어서도 시드니장애인올림픽에 참가한 선수의 평균 연령은 39.3세였으며, 2004년 아테네 올림픽의 경우에는 40.2세였다. 이렇듯 우리나라 선수단의 노후화는 국제경기에서의 경쟁력과 장애인스포츠의 저변 확대에 부정적인 영향을 주고 있다(문화관광부, 2005: 251).

이와 같이 2000년 제11회 시드니장애인올림픽에서 사격 종목은 금메달 5개를 획득 하면서 세계정상을 확인하였으며 2002년 IPC 세계사격선수권대회, 2002년 부산 제8회 아·태장애인경기대회를 국내에 유치하면서 우리나라는 장애인사격 종목의 메카로 부상하고 있다. 또한 최초의 장애인 실업팀의 창단은 장애인 선수들에게 긍지를 느끼게 해주었으며, 2005년 직지배코리아오픈장애인사격대회 창설은 한국 장애인사격의 위상을 한 단계 더 높여주는 계기가 되었다.

즉 2000년 이후 대한민국 장애인사격은 안정적으로 정착하는 시기를 맞이하고 있었다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 장애인사격의 체육사적 변천과정을 특성에 맞게 시대구분을 하고 이를 통해 체계적으로 고찰하는 것이 연구의 목적이다. 이를 통해 장애인체육의 과거를 직시, 현재와 미래의 장애인체육 발전에 조금이나마 도움을 주는 것이 연구의 의의이다. 이 같은 연구목적을 달성하기 위해 연구방법으로는 문헌연구와 인터뷰를 실시하였다. 현재 장애인사격은 국내 장애인스포츠 분야의 선도적 역할을 할 뿐만 아니라 국제장애인사격연맹의 아시아본부를 청주에 설립함으로써 국내 장애인사격은 대내외적으로 더욱 주목받고 있다. 세계 속에 장애인사격의 중심국으로 성장하고 있는 대한민국, 그 역사적 변천과정을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 우리나라 장애인사격의 도입기인 1967~1987년까지의 시기는 1967년 4월 25일 제1회 전국상이군경체육대회가 최초로 실시, 장애인사격의 서막을 알렸으며 정립회관은 장애인체육 활성화의 근간이 되었다. 1976년까지 대한민국 장애인사격은 상이군경이 주도하였으며 그 후 정부의 지원으로 엘리트장애인스포츠가 활성화되며 장애인사격의 기틀이 확립되는 역사적 시기였다.

둘째, 우리나라 장애인사격의 성장기인 1988년~1999년까지의 시기는 1988년 서울장애인올림픽대회가 큰 성장의 도약점이 되었으며 이 대회를 통해 일반인들의 장애인스포츠에 대한 인식의 변화와 성장의 계기가 되었다. 이 대회를 통해 성장한 대한민국 장애인사격은 급성장하였고 대한장애인사격연맹의 창립으로 국제적으로 성장할 수 있는 기반이 확립되는 역사적 시기였다.

셋째, 우리나라 장애인사격의 정착기인 2000년 이후의 시기는 장애인 사격 분야의 의미 있는 국제대회인 2000년 시드니장애인올림픽대회를 시작으로 자신감을 획득, 2002년에는 우리나라가 국제대회인 세계장애인사격선수권대회와 부산 아태장애인경기대회를 유치, 성공적으로 개최하면서 우리나라의 장애인사격 종목이 세계적인 장애인스포츠의 종목으로 정착하게 되었다. 또한 국내에서는 장애인스포츠 종목 실업팀이 창단되어 선수들에게 경제적인 안정과 심리적인 안정을 주며 경기력 향상에 크게 기여, 세계 속의 장

애인 사격의 중심지로 대한민국이 떠오르는 역사적 시기가 되고 있었다.

이와 같이 장애인사격의 변천과정은 국가의 적극적 지원과 대한민국 장애인, 비장애인 모두가 하나되어 이루어낸 놀라운 성과였다. 그 변천과정은 우리가 쉽게 지나칠 수 있던 과거사였으나 지금 현재와 미래에 큰 교훈을 주는 역사적 과정이었다. 앞으로 우리나라가 세계 최고 수준의 장애인사격 강국으로 성장하려면 꾸준한 정부의 지원과 국민의 사랑, 역사적 검토가 절실하다. 장애는 병이 아니다. 장애는 부끄러워 할 일도 아니다. 선택의 차이는 있으나 누구나 장애인이 될 수 있고 장애는 노력에 따라 극복될 수 있다. 그 극복의 중심에 우리나라 장애인사격이 크게 자리매김하고 있다.

우리나라 장애인사격의 보다 큰 성장을 위해 장애인선수들의 경제적 문제, 지자체 및 경제단체 혹은 기업체, 온 국민들의 장애인 및 장애인체육에 대한 사회적 관심과 경제적 지원이 절대적으로 필요하다. 우리 모두가 '순간이 아닌 영원'으로 장애인사격을 지켜보고 응원해주길 진심으로 기원하는 바이다.

## 참고문헌

- 강학경(2002). **지적장애**. 서울: 시그마프레스.  
 김의수(2006). **특수체육과 장애인스포츠**. 서울: 무지개사.  
 김의수(2001). **특수체육**. 서울: 무지개사.  
 김철훈(2003). **장애인사격**. 서울: 한국장애인복지진흥회.  
 문화관광부(2005). **2005체육백서**.  
 방귀희(1985). **극복의 올림픽**. 진영출판사.  
 복지체육회 10년사(1999). **한국장애인복지체육회(1989-1998)**. 한국장애인개발원.  
 서울장애인자올림픽대회조직위원회(1984). **'84장애인자올림픽대**

## 회 조사단 참가보고서.

- 서울장애인자올림픽대회조직위원회(1986). **제4회 극동·남태평양 장애인자경기대회 참가보고서**.  
 서울장애인자올림픽대회조직위원회(1988). **의무분류규정집**.  
 서울장애인자올림픽대회조직위원회(1988). **경기규정집**.  
 서울장애인자올림픽대회조직위원회(1988). **공식보고서**.  
 장명재, 김경숙, 장경호, 최원현(1998). **특수체육**. 서울: 태근출판사.  
 직지배대회조직위원회(2007). **제2회 직지배코리아오픈장애인 사격대회결과보고서**.  
 최승권 외(2003). **장애인스포츠지도자를 위한 이론**. 한국장애인복지진흥회.  
 한국장애인복지진흥회(1994). **특수체육총론**. 서울: 태근문화사.  
 한국장애인복지체육회(1986). **척수장애 경기규정집**.  
 한국장애인복지체육회(1989). **제5회 극동·남태평양 장애인자경기대회참가보고서**.  
 한국장애인복지체육회(1990). **아센세계선수권대회참가보고서**.  
 한국장애인복지체육회(1992). **제9회 장애인올림픽대회참가보고서**.  
 한국장애인복지체육회(1996). **제10회 장애인올림픽대회참가보고서**.  
 한국장애인복지체육회(1999). **복지체육회십년사**.  
 한국장애인복지체육회(1999). **제7회 방콕아·태장애인경기대회참가보고서**.  
 한국장애인복지체육회(2000). **제11회 시드니패럴림픽참가보고서**.  
 한국장애인복지체육회(2002). **제8회 부산아·태장애인경기대회참가보고서**.  
 한국장애인복지진흥회(2002). **부산아·태장애인경기대회 업무편람**.  
 한국장애인복지진흥회(2004). **제12회 아테네패럴림픽참가보고서**.  
 한국체육개발원(2006). **장애인체육의 발전방향**.  
 한민규(1996). 우리나라 장애인체육의 변천과정. **한국특수체육학회지**.  
 한민규(2001). **장애인스포츠론**. 유연기획.



## 하지마비 척수장애인의 유연성 평가 기준 설정

### Establishing Standards for Flexibility Assessment for Persons with Paraplegia-Spinal Cord Injury

한태호 · 한민규\* 한국체육대학교

Han, Tae-Ho · Han, Min-Kyu Korea National Sport Univ.

#### 요약

본 연구는 하지마비 척수장애인의 유연성 검사를 바탕으로 현장에서 활용하기 위한 평가 기준을 제시하고, 등급별 유연성 검사 기준을 일반인의 유연성 검사 기준과 비교 및 평가하는 것을 목적으로 수행하였다. 측정 대상은 수도권에 중심으로 생활을 하고 있는 하지마비장애인 20~59세까지 총 149명의 남성을 대상으로 등뒤로양손맞대기로 유연성 검사를 실시하였다. 그리고 본 연구 자료는 향후 교차 타당화 연구를 거쳐 척수장애인의 건강체력을 일반인과 비교 평가할 수 있는 기초자료로 활용될 수 있도록 구체화시켰다.

이 연구 결과는 척수장애인과 일반인의 유연성 비교 평가 기준으로 적용가능하며, 근력, 근지구력, 심폐지구력, 신체구성의 건강체력 요소들도 일반인 체력 검사 항목별로 비교하여 체력 비교 및 경기력 예측이 가능한 기초자료로 이용될 수 있을 것이다. 따라서 하지마비 척수장애인의 유연성 검사 및 기준을 연령 및 등급별로 제시하였다.

#### Abstract

This study was carried out with the purpose of presenting evaluation standards to be practically used at actual field based on the flexibility test of Persons with Paraplegia-Spinal Cord Injury and making a comparison with flexibility test criteria of general people to make the standards of physical strength evaluable and comparable. For measurement objects, 149 men of Persons with Paraplegia-Spinal Cord Injury aged between 20 and 59 in capital area were tested for flexibility by holding their both hands behind their back. This study data were actualized through cross validation study to be utilized as fundamental data enable to make comparative evaluation of health-related physical fitness of Persons with Paraplegia-Spinal Cord Injury with that of general people.

The study results are applicable to evaluation criteria in flexibility comparison of Persons with Paraplegia-Spinal Cord Injury and general people and available as fundamental data for prediction of performance and comparison of physical strength by comparing health-related physical fitness elements of muscular strength, muscular endurance, cardiorespiratory endurance, and body composition by item of physical strength test of general people. Thus, flexibility evaluation and standards of Persons with Paraplegia-Spinal Cord Injury were presented by age and rating.

Key words : persons with spinal cord injury, flexibility, standards

\* mkhan@knsu.ac.kr

## I. 서론

건강체력은 건강과 기능의 효율적인 신체적 수행 능력으로 일상생활과 생활체육프로그램 참여 가능 정도를 파악할 수 있는 기준이 된다(김도연, 2003). 또한 신체활동과 밀접한 관계가 있어 저하된 신체 기능 향상과 적극적인 사회생활을 영위하는데 중요한 역할을 한다.

초기 장애인체육은 재활수단으로서 손실된 신체 기능을 회복하고 건강관리 및 질병예방 차원에서 시작되었으나, 현재는 장기적인 건강관리로 삶의 가치를 향상시키는데 목적을 두고 있다(정명수, 송채훈, 1999). 특히 장애인에게 건강체력 증진은 문제 해결에 대한 판단력과 자신감, 적극적인 생활태도에 긍정적인 영향을 주고 있다(임경희, 2006).

국내 등록된 장애인수는 보건복지부(2008) 기준으로 이미 200만 명이 넘었으며, 그 중 척수장애인은 약 20만 명으로 높은 비율을 나타내고 있다. 그리고 국내 척수장애인 발생률은 인구 100만 명당 40명으로 미국 31.5명, 일본 39.4명보다 높은 수치를 보이고 있으며, 대부분의 척수장애 대상이 생산성과 활동이 왕성한 20-40대 남성들이다(정현숙, 박현숙, 2004). 그러므로 척수장애인은 다른 후천적 장애 유형보다 구체적이며 장기적인 계획으로 실효성 있는 건강관리 대안이 제시되어야 한다.

국내 지체장애인의 신체활동 참여의 빈도, 기간, 시간을 다중 비교한 결과, 척수장애인이 가장 지속적으로 신체활동 프로그램에 참여하는 것으로 나타났다(송채훈, 2001). 이러한 결과는 척수장애 발생 대상의 특성과 깊은 상관관계가 있다고 본다. 척수장애 대상이 젊은 연령대의 남성들임에도 불구하고 척수장애인은 동일 연령대의 일반인과 비교해보면 신체활동 부족으로 체지방률이 높아져 비만의 위험도가 지속적으로 증가하고 있다(김성수, 황부근, 김태수, 이충일, 양정수, 이동희, 2003). 척수장애인의 비만도 증가는 장기간의 좌식생활과 신체기능 약화로 퇴행성 근육 질환, 심폐기능과 기초대사량 저하(Le & Price, 1982), 그리고 신체활동량 감소에 따른 무기력감 증가 등이 주요 원인으로 나타나고 있다(정승은, 1989). 그러므로 척수장애인은 일상생활 유지와 중강도 신체활동 참여가 가능하도록 적절한 신체구성을 반드시 유지해야 한다(Winnick & Short, 1999).

최근 일반인은 성별과 연령에 따른 건강체력 평가 기준을 설정하여 개별적이며 적극적인 신체활동 참여 방안들이 개발되고 있다. 그러나 척수장애인은 장애 등급과 신체 기능 정도에 따른 일상생활의 차이가 커지므로 세부적인 건

강체력 평가 기준 설정의 필요성에도 불구하고 연구적 접근이 쉽지 않았다.

척수장애인의 신체활동을 통한 건강관리 방안을 제시하기 위해서는 먼저 건강체력 요소별 평가 기준에 관한 선행 연구들이 충분해야 한다. 그러나 국내 연구는 최근 들어 정복자, 이은경, 엄한주(2009), 김동만, 한민규(2010) 등에 의하여 제한적 범위 내에서 시작 단계에 불과하다.

초기 장애인의 유연성 측정 연구들은 장애유형과 신체 기능에 따라 개별적 방법으로 적용되지 않고 일반인과 동일하게 앉아서윗몸앞으로굽히기, 서서윗몸앞으로굽히기 등의 검사 항목을 적용하였다. 그러나 대상에 따른 변형과 적용을 통한 복합적 연구가 활발하게 이루어진 결과, 척수장애인을 위한 개별화된 체력검사 기준을 일반인 체력검사의 구성요소, 검사문항, 검사기준에 적용가능하다고 제시하였다(AAHPERD, 2007). 그리고 일부 검사문항과 검사기준은 측정 대상에 따라 적절하게 변형된 검사와 기준으로 수정할 필요가 있다는 점도 강조하였다(이동진, 김정태, 김주혁, 박재성, 신동철, 2001).

척수장애인은 일상생활과 휠체어 조정에서 허리와 어깨 부위를 주로 사용하고 있으므로 해당 부위의 근력과 유연성이 양호해야 체력을 최대한 발휘할 수 있다. 그래서 하지마비 척수장애인의 유연성 검사는 어깨, 허리를 중심으로 측정해야 한다(Stewart, Melton-Rogers, Morrison & Figoni, 2000). 정복자(2009), 김정훈과 이문진(2009)의 척수장애인의 건강체력 관련 연구도 피험자의 상체 움직임으로 근력과 심폐지구력을 측정하였다.

하지마비 척수장애인의 어깨는 기능적 건강(functional health)과 원활한 움직임 등에 긍정적인 영향을 미쳐 장기적으로 신체활동과 독립적인 생활에 중요한 역할을 하고 있다(Valent, Dallmeijer, Houdijk, Sloodman, Post & Van, 2008). 그러므로 하지마비 척수장애인은 허리보다는 어깨를 중심으로 한 견관절의 유연성을 측정하는 것이 타당하다고 사료된다. 그리고 하지마비 척수장애인의 유연성 검사 및 평가 기준 설정에서 반드시 신뢰도, 타당도, 실용성 등의 특성이 고려되어야 한다(Joseph & Francis, 1999).

하지마비 척수장애인의 유연성 검사법과 평가 기준 설정 후 마무리 단계에서 일반인의 유연성 평가 기준과 비교하는 것도 의미 있는 연구라 사료된다. 척수장애인과 일반인의 유연성을 동일 척도 상에서 비교하여 해석하는 것이 구체적인 결과로 보여줄 수는 없어도 통합체육의 관점에서 새로운 시도로 평가 될 수 있을 것이다. 그리고 척수장애인

과 일반인의 유연성 평가 기준 비교는 향후 척수장애인의 효율적인 건강체력 증진을 위한 신체활동프로그램 개발 및 효과에 관한 선행연구 자료로 활용될 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 국내 척수장애인의 건강한 삶의 질을 향상시키기 위하여 일반인과 동일한 기준을 적용하여 유연성 평가 기준을 연령 및 등급별로 제시하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 수도권을 중심으로 생활을 하고 있는 하지마비(Paraplegia)의 척수장애인 20 ~ 59세까지 총 149명의 남성을 대상으로 등뒤로양손맞대기로 유연성을 측정 및 평가하였다.

척수장애는 손상 수준 및 정도에 따라 하지와 사지마비, 완전과 불완전마비로 분류한다. 완전마비는 운동 및 감각 기능이 완전하게 상실된 상태이며 불완전마비는 운동 및 감각 기능이 약간이라도 남아 있는 상태이다. 그러므로 척수장애인 중 실효성 있는 건강체력 평가 및 신체활동프로그램 적용이 가능한 대상은 상체 기능이 원활한 하지마비 척수장애인이다.

연구 대상이 하지마비 척수장애인 남성으로 한정된 것은 아직까지 사회생활과 스포츠 현장에서 활동 중인 척수장애인 여성이 소수에 불과하므로 본 연구에서 제외하였다. 피검자 집단의 연령별 사례수는 <표 1>과 같았다.

표 1. 피검자의 연령별 사례수

연령(세)	인원(명)	계(명)
20 ~ 29	17	149
30 ~ 39	43	
40 ~ 49	62	
50 ~ 59	27	

### 2. 측정 항목 및 방법

본 연구에서는 척수장애인의 유연성을 평가하기 위하여 장애인의 건강체력 측정 항목과 기준을 이해하여 현장에서 적용되고 있는 유연성 측정법들을 파악하고자 하였다. 유연성 측정 항목은 척수장애인 건강체력 인증사업을 위한 기반

연구(대한장애인체육회, 2009)로 실시하였던 체력 검사 항목 중 등뒤로양손맞대기를 선정하여 하지마비 척수장애인 10명을 대상으로 유연성 측정 도구와 방법을 검증하였다.

일반적으로 보행이 가능한 경우 좌전굴을 측정하지만 하지마비 장애인은 앉는 자세가 불안정하다. 그리고 척수장애인은 대부분의 신체활동이 어깨를 중심으로 손과 팔의 방향 및 위치로 실행된다. 따라서 일반인과 노인의 어깨 유연성을 측정 가능한 <그림 1>의 등뒤로양손맞대기로 선정하였다.



그림 1. 등뒤로양손맞대기

#### 1) 준비사항

- 검사자는 피검자의 자세를 조정하여 피검자의 등이 휠 채어 등받이에 닿지 않도록 한다.

#### 2) 지시사항

- 피검자는 자연스러운 자세로 앉은 상태에서, 한 손은 어깨위로, 다른 한 손은 어깨 아래로 손을 뻗는다.
- 등 뒤에서 양 손을 마주 잡으면 성공, 잡지 못하면 실패로 판정한다.

#### 3) 측정방법

- 측정은 2회 실시한다.
- 2회 중 양손의 간격이 가장 근접한 거리를 줄자로 측정 및 기록한다.

모든 피검자는 측정 전에 연구 목적과 과정 등에 대하여 이해하고 성별, 연령, 상해 원인 등이 기록된 실험 동의서 및 설문지를 작성하도록 하였다.

### 3. 자료처리 및 평가방법

하지마비 척수장애인의 유연성 평가 기준 설정을 위하여

원도우용 SPSS 12.0의 통계프로그램을 통하여 다음과 같이 자료를 분석하였다.

첫째, 하지마비 척수장애인의 유연성 측정 항목 선정을 위하여 예비 측정으로 타당도를 검증하였다.

둘째, 하지마비 척수장애인의 상해 원인과 유연성의 상관관계를 분석하였다.

셋째, 하지마비 척수장애인의 연령 및 등급별 평가 기준을 제시하기 위하여 백분위 분석을 하였다.

넷째, 하지마비 척수장애인의 유연성 기준 평가 기준을 작성하였다.

다섯째, 하지마비 척수장애인과 일반인의 연령 및 등급별 유연성 평가 기준을 비교 하였다.

### III. 연구결과

본 연구는 하지마비 척수장애인의 유연성을 연령 및 등급별 평가 기준을 제시하기 위하여 상해원인(교통사고, 척수염, 기타: 낙상, 산업재해, 운동상해) 및 손상정도(완전마비, 불완전마비)에 따라 차이를 검증하고, 이들 검사로부터 얻은 유연성 측정값을 백분위로 기준 설정 후 일반인의 유연성(좌전굴) 등급 기준과 비교 평가할 수 있도록 제시하고자 한다. 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 성인 남성 하지마비 척수장애인 149명을 대상으로 유연성 검사를 실시하여 얻은 백분율, 평균, 표준편차의 기술통계방법을 사용한 결과는 다음과 같았다.

표 2 상해원인별 유연성 검사의 일반적인 경향[단위:cm]

상해원인	N	최소값	최대값	평균	표준편차
교통사고	59	-57	0.00	-12.99	13.38
척수염	37	-65	0.00	-18.20	15.91
기타	53	-48	0.00	-12.76	11.65
계	149	-56.67	0.00	-14.20	13.60

<표 2>의 상해원인별 유연성검사의 일반적인 경향에 대해서 살펴본 결과 교통사고는 최소값 -57cm, 최대값 0.00cm, 평균 -12.99cm 이며, 척수염은 최소값 -65cm, 최대값 0.00cm, 평균 -18.20cm 로 나타났다. 기타(낙상, 산업재해, 운동상해)는 최소값 -48cm, 최대값 0.00cm, 평균 -12.76cm 로 나타났다.

상해원인별 유연성 평균값은 교통사고 -12.99cm, 수막염 -18.20cm, 기타(낙상, 산업재해, 운동상해) -12.76cm 로 기타

(낙상, 산업재해, 운동상해)의 평균값이 가장 높은 것으로 나타났다.

표 3 손상정도별 유연성 검사의 일반적인 경향 [단위:cm]

손상정도	N	최소값	최대값	평균	표준편차
완전마비	99	-65	0.00	-13.89	12.82
불완전마비	37	-54.50	0.00	-14.81	15.14
계	149	-59.75	0.00	-14.20	13.60

<표 3>의 손상정도별 유연성검사의 일반적인 경향에 대해서 살펴본 결과 완전마비는 최소값 -65cm, 최대값 0.00cm, 평균 -13.89cm이며, 불완전마비는 최소값 -54.50cm, 최대값 0.00cm, 평균 -14.81cm 로 나타났다.

손상정도별 유연성 평균값은 완전마비 -13.89cm, 불완전마비 -14.81cm 로 완전마비의 평균값이 높은 것으로 나타났다.

하지마비 척수장애인 유연성의 상대평가 기준은 문화체육관광부에서 일반인을 대상으로 실시한 '2009 국민체력실태조사'의 체력 검사 항목별 평가 기준을 적용하였다. 일반인 유연성 평가 종목은 앉아서윗몸앞으로굽히기를 실시하였고 연령대별로 평가 기준을 백분위로 분류시켰다.

표 4 유연성 검사 평가를 위한 5등급 분류 기준 [단위:%]

등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
백분위	10	22	36	22	10

<표 4>와 같이 1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10% 의 등급을 유연성 검사 평가 위한 기준으로 적용하였다.

표 5 일반인 남성의 연령별 유연성 평가 기준[단위:cm]

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
20-24	24.6이하	17.4~24.5	9.0~17.3	1.7~8.9	1.6이하
25-29	24.7이하	17.3~24.6	8.5~17.2	0.9~8.4	0.8이하
30-34	22.4이하	15.5~22.3	7.4~15.4	0.4~7.3	0.3이하
35-39	19.9이하	13.2~19.8	5.4~13.1	-1.4~5.3	-1.5이하
40-44	21.1이하	14.6~21.0	7.0~14.5	0.5~6.9	0.4이하
45-49	21.5이하	15.4~21.4	8.1~15.3	1.9~8.0	1.8이하
50-54	18.3이하	12.7~18.2	6.1~12.6	0.4~6.0	0.3이하
55-	19.8이하	13.0~19.7	5.0~12.9	-2.0~4.9	-2.1이하

<표 5>는 일반인 남성의 유연성 평가를 위한 연령별 등급별 평가 기준이며, 20-24세, 25-29세, 30-34세, 35-39세,

40-44세, 45-49세, 50-54세, 55세 이상 5등급으로 평가 가능 연령대를 분류하였다.

표 6. 하지마비 척수장애인의 유연성 평가 기준[단위:cm]

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
20-24	3.7이하	3.8~10.9	11.0~19.3	19.4~26.5	26.6이상
25-29	3.9이하	4.0~8.5	8.6~19.9	20.0~32.9	33.1이상
30-34	4.5이하	4.6~11.9	12.0~19.9	20.0~32.9	33.1이상
35-39	4.5이하	4.6~11.9	12.0~20.4	20.5~28.5	28.6이상
40-44	3.5이하	3.6~10.3	10.4~19.9	20.0~32.9	33.0이상
45-49	4.5이하	4.6~8.9	9.0~20.9	21.0~30.4	30.5이상
50-54	10.0이하	10.1~17.9	18.0~23.0	24.0~51.9	52.0이상
55-	12.0이하	12.1~17.9	18.0~31.0	32.0~40.9	41.0이상

<표 6> 하지마비 척수장애인의 유연성 평가 기준은 <표 5> 일반인 남성의 연령별 유연성 평가 기준과 마찬가지로 1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%의 등급별 평가 기준과 20-24세, 25-29세, 30-34세, 35-39세, 40-44세, 45-49세, 50-54세, 55세 이상 5등급의 연령대별로 분류하였다.

## IV. 논의

최근 일반인도 성별이나 연령에 관계없이 일상생활 중 신체활동 감소로 인한 건강체력 수준 저하 예방을 위한 구체적이며 실효성 있는 연구들이 진행되어 왔다(이미숙, 강상조, 1998). 이러한 경향은 장애인에게도 예외가 될 수 없으므로 장애영역별 건강체력 관련 연구들이 활발하게 진행되고 있다. 특히 정복자 등(2009)은 척수장애인의 건강체력 검사 및 기준치를 설정하여 체력 측정 항목과 평가 그리고 성인병 유발율을 감소시킬 수 있는 구체적인 건강체력 관련 연구의 필요성을 강조하였다.

장애인의 신체기능 및 체력평가는 검사 항목 선정 시 신뢰성과 타당성의 기준에 벗어나지 않도록 과학적 조건을 충족시킬 수 있는 검사 절차와 용이성을 반드시 갖추어야 한다(이미숙, 2004). 대부분의 장애인 체력 평가는 건강체력 중심으로 실시하는 데 근력, 근지구력, 심폐지구력, 유연성, 신체구성으로 구분되어 실시하고 있다. 그 중 유연성은 관절부위의 인대, 근육 등의 움직임 범위를 증가시킬 수 있는 기초 체력이며, 장애인의 일상생활이나 건강증진에 매우 중요한 역할을 하고 있다(김주학, 김종명, 1998).

본 연구는 하지마비 척수장애인의 유연성 검사를 바탕으로 현장에서 활용하기 위한 연령대별 기준 평가 기준을 제시하고, 연령 및 등급별 체력 기준을 비교 평가 가능하도록 일반인의 유연성 검사 기준과 비교하는 목적으로 실시하였다. 그러므로 척수장애인 중 보행이 불가능한 남성 하지마비장애인의 유연성을 평가하기 위하여 김동만, 한민규(2010)의 척수장애인 건강체력 평가 기준과 마찬가지로 5등급 기준 평가 기준으로 분류하였다.

건강체력 검사 기준은 신뢰도(reliability), 타당도(validity), 객관도(objectivity)를 만족할 수준으로 보장 받아야 하므로 충분한 문헌분석 및 선행연구 그리고 객관적인 검증을 통해야 한다(김광호, 오광진, 2001). 이러한 연구 방향은 장애인의 체력 검사 기준도 예외가 될 수 없으며 오히려 장애 특성에 따른 개별성을 고려하여야 하므로 보다 구체화시켜 진행되어야 할 것이다.

일반적으로 척수손상은 흔하지 않은 상해이지만 활동력이 왕성한 젊은 연령층에서 발생하는 경우가 많다. 그래서 환자의 50% 이상이 30세 미만으로 그 중 85%가 후천적 사고가 대부분인 것으로 보고되고 있다. 국내 척수손상의 원인은 교통사고(45.4%)가 가장 많으며, 추락(16.8%), 스포츠 손상(16.3%), 그리고 폭행(14.6%)의 순으로 나타났다(양준영, 2009). 척수장애 상해원인별 유연성 검사 평균값의 결과, 유연성은 기타(낙상, 산업재해, 운동상해), 교통사고, 척수염 순으로 양호한 것으로 나타났다. 낙상, 산업재해 운동상해 등은 상해 특성상 젊은 연령층에서 발생하였고 단순 척수손상일 경우가 많으므로 다른 상해원인보다 유연성이 좋은 것으로 나타날 수 있다. 하지마비 척수장애인은 손상정도에 따라 완전마비와 불완전마비로 분류하여 분석한 결과, 불완전마비가 완전마비보다 평균값이 다소 높은 것으로 나타났다.

최근의 장애인체육은 일반인과 함께하는 통합형 프로그램으로 진행되는 경우가 많아 팀을 구성하거나 개인별 경기력을 비교 시 체력 수준을 정확하게 파악하는 것이 매우 중요해졌다. 그러므로 장애인과 일반인의 체력을 상호 비교하는 접근도 필요할 것이다.

하지마비 척수장애인의 유연성 평가 기준을 설정하기 위해서는 우선 일반인 유연성 검사와 하지마비 척수장애인 유연성 검사의 난이도 차이를 통계적으로 조정해야 한다. 본 연구는 다양한 측정 방법 중 등뒤로양손맞대기의 연속 변수(cm)를 측정하였다. 그리고 하지마비 척수장애인의 유연성을 일반인의 유연성과 비교 평가하기 위해서 일반인의 유연성 평가 등급 기준에 맞추어 백분위를 적용시켰다.

하지마비 척수장애인의 유연성 평가 기준을 설정하여 일반인과 유연성을 비교한다고 당장 의미 있는 결과가 나타나는 것은 아니다 그러나 향후 척수장애인의 건강체력 평가 기준을 보다 구체적으로 세분화시켜 일반인과 비교 가능한 체력 검사 시스템을 구축하는데 활용 가능할 것이다. 그리고 본 연구를 토대로 보다 실효성 있는 연구가 진행될 수 있도록 내적구조에 기초한 증거(evidence based on internal construct), 즉 통계적인 판단에 의존한 평가 외에도 검사내용에 기초한 증거(evidence based on test content)와 분야별 전문가의 판단이 추가되어야 할 것으로 판단된다.

하지마비 척수장애인은 지역별 인구밀집도가 매우 낮고 보행이 불가능하여 제한된 사회적 활동을 하고 있어 체력 측정 관련 표본수를 구하기가 어려운 상황이다. 특히, 손상 부위나 손상정도에 따라 대표성을 가진 척수장애인의 사례수를 얻기는 더욱 힘들었다. 또한 척수장애인의 건강체력 측정 관련 선행연구들이 아직은 부족해 신뢰도와 타당도에 부합되기에는 한계가 있었다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 하지마비 척수장애인의 유연성 검사를 바탕으로 현장에서 활용하기 위한 규준평가 기준을 제시하고, 등급별 체력 기준을 비교 평가 가능하도록 일반인의 유연성 검사 기준과 비교하여 제시하였다. 연구 자료는 향후 교차 타당화 연구를 거쳐 척수장애인의 건강체력을 일반인과 비교 평가할 수 있는 기초자료로 구체화시켰는데 그 결과 하지마비 척수장애인의 유연성 검사 및 규준 기준을 일반인의 유연성 평가 기준과 동일하게 적용시켜 제시하였다. 따라서 하지마비 척수장애인을 대상으로 유연성 검사의 규준 기준은 일반인과 상호 비교 가능하도록 등급별 체력 기준으로 제시되었다.

하지마비 척수장애인 유연성 평가 기준 설정 연구에 관한 제언은 다음과 같다.

첫째, 척수장애인의 장애 등급은 매우 세부적이므로 일반인의 성별과 연령대별로 구분시키는 데 한계가 있으므로 일반인과 상호 비교 가능하도록 손상수준 및 손상정도를 구분하여 세분화된 규준 기준이 제시되어야 할 것이다.

둘째, 하지마비 척수장애인과 사지마비 척수장애인의 유연성 검사 방법과 평가 기준을 동일 시 할 경우에 나타날

수 있는 문제점을 고려한다면 차후 신뢰도와 타당도가 높은 척수장애인의 유연성 평가 기준을 개발할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김광호, 오광진(2001). 정신지체학생용 체력검사 신뢰도 검증. **한국체육학회지**, 40(3), 1035-1045.
- 김도연(2003). **운동인체측정학**. 서울: 대경북스.
- 김동만, 한민규(2010). 남성 척수장애인의 건강체력 평가 기준 개발. **한국특수체육학회지**, 18(2), 123-136.
- 김성수, 이동희, 황부근, 신말순, 배종진, 윤진환, 지용석, 안희구(2002). 장애, 일반인 휠체어 농구선수의 유산소 능력. **한국특수체육학회지**, 10(2), 89-98.
- 김정훈, 이문진(2009). 척수손상 수준에 따른 국가대표 장애인 사격선수의 유산소성 능력 및 상지근력 평가에 관한 연구. **한국체육학회지**, 48(5), 387-399.
- 김주학, 김종명(1998). 유연성 검사의 준거지행 기준설정. **한국체육학회 학술발표회**, 535-540.
- 대한장애인체육회(2009). **척수장애인 건강체력 인증사업 수행을 위한 기반 연구**. 서울: 대한장애인체육회.
- 문화체육관광부(2009). **2009 국민체력실태조사**. 서울: 문화체육관광부.
- 보건복지가족부(2008). **2008 장애인실태조사**. 서울: 보건복지가족부.
- 송채훈(2001). 지체장애인의 장애유형에 따른 생활체육참여와 생활만족도의 관계. **한국특수체육학회지**, 9(1), 51-58.
- 양준영(2009). **척수신경 손상의 이해와 올바른 검사법**. 서울: 이퍼블릭.
- 이동건, 김정태, 김주혁, 박제성, 신동철(2001). **장애인체육의 이론과 실제**. 부산: 동아대학출판부.
- 이미숙(2004). 노인의 생활체력수준 측정·평가의 중요성. **한국스포츠리서치**, 15(6), 157-168.
- 이미숙, 강상조(1998). 성인 남성의 건강체력 수준의 평가. **한국체육학회지**, 31(1), 275-282.
- 임경희(2006). 지체장애학생의 스포츠활동이 사회적 지지에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 45(2), 47-54.
- 정명수, 송채훈(1999). **특수체육**. 광주: 조선대학교출판부.
- 정복자(2009). 척수장애인의 연령, 척수손상수준, 운동능력수준에 따른 최대하 압에르고미터 운동시 혈압의 변

- 화. **한국특수체육학회지**, 17(3), 147-166.
- 정복자, 이은경, 엄한주(2009). 척수장애인의 건강관련 체력측정 평가 기준치설정에 관한 연구. **한국특수체육학회지**, 17(1), 97-116.
- 정현숙, 박형숙(2004). 척수손상환자의 일상생활과 무력감에 관한 연구. **재활간호학회지**, 7(2), 197-206.
- 정승은(1989). **척수 손상 환자의 무력감에 관한 연구**, 미간행 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 한국장애인복지체육회(1998). **장애인을 위한 체력 측정·평가**. 서울: 유연기획.
- AAHPERD (2007). **Adapted Physical Education Assessment Scale: Elementary and Secondary**. Reston, VA *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*.
- Le, C. T. & Price, M. (1982). Survival from spinal cord injury. *Journal Chronic Dis*, 35. 487-492.
- Joseph, P. W. & Francis, X. S. (1999). *The Brockport Physical Fitness Training Guide*. New York: Human Kinetics.
- Winnick, J. P. & Short, F. X. (1999). *The Brockport physical fitness test manual*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Stewart, M W., Melton-Rogers, S. L., Morrison, S., Figoni, S. F. (2000). The measurement properties of fitness measures and health status for persons with spinal cord injuries. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 81(4), 394-400
- Valent, L. J., Dallmeijer, A. J., Houdijk, H., Slootman, H. J., Post, M. W., & Van der Woude, L. H. (2008). Influence of Hand Cycling on Physical Capacity in the Rehabilitation of Persons With a Spinal Cord Injury: A Longitudinal Cohort Study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 89(6), 1016-1022.





체육과학연구소 논문집

# 스포츠사이언스

(Sport Science)

투고 및 편집 규정



## ■ 일반규정

본 스포츠사이언스(Sport Science)에 게재할 논문은 스포츠 관련 분야(인문사회·자연과학) 논문을 투고받아 전 공별 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(2월, 8월) 발행하는 것을 원칙으로 하고, 논문의 원고는 6월말, 12월말까지 체육과학연구소 (sk8189@knsu.ac.kr)로 접수되어야 한다.
5. 논문의 게재 여부는 위촉된 각 전공 영역 및 교내·외 심사위원이 판정하되 그 내용의 보충, 일부 수정, 가감 요구를 받은 논문은 소정의 기일까지 제출하여 재심사를 받으며 3회까지 가능하고, 통과되지 않으면 게재시기가 이월된다.
6. 본 논문집에 게재하는 논문은 다른 학술지에 발표되지 않은 것을 원칙으로 한다.

## ■ 투고규정

1. 논문의 작성은 다음 체제에 준 한다.

1) 논문 표제, 국문요약(요약), 영문요약(Abstract), key words, 본문, 참고문헌 순으로 구성한다.

- 연구자 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. 원고는 반드시 한글 2004 버전으로만 작성하여 제출한다. 제출된 원고는 반환하지 않는다.

5. 원고에는 국문·영문 요약을 첨부하여야 하며, 국문·영문 요약에서는 문단을 구성하지 않는다. 국문·영문 요약의 분량은 편집양식 기준으로 첫 페이지에 여백 없이 구성하며 국문요약은 9줄, 영문요약은 10줄을 기준으로 구성한다.

6. 본문에서는 가급적 외래어 표기를 피하고, 원어를 사용 할 경우에는 우리말 의미를 덧붙이도록 한다.

7. key words는 소문자로 표기하되 고유 명칭은 첫 글자를 대문자로 쓸 수 있다.

8. 교신저자 E-mail를 표기한다.

## ■ 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 수학식이 새로운 것이거나 꼭 필요한 경우에는 논문에 제시한다.
- 4) 논문에서 추리 통계치를 제시할 때는 통계치 기호와 함께 자유도, 통계치 그리고 유의수준을 같이 제시한다(이 때 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	Degree of freedom/자유도	이탤릭
f	Frequency/빈도	
F	Fisher's ratio/Fisher's F비	
Ho	Null hypothesis under test/영가설	
H1	Alternative hypothesis/대립가설	
M	Mean/산술평균	
Mdn	Median/중앙치	
MS	Mean square/평균자승	
n	Number of subsample/하위 집단 사례수	
N	Total number in a sample/전체 표본 사례수	
ns	Nonsignificant/통계적으로 유의하지 않음	
p	Probability/확률	
P	Percentage, percentile/백분위	
r	Pearson product-moment correlation/상관계수	
R <sup>2</sup>	Multiple correlation squared/결정계수	
SD	Standard deviation/표준편차	정체
SE	Standard error (of measurement)/표준오차	
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
$\alpha$ $\beta$ $\chi^2$	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		pH 6.0	PH6.0 pH6.0
12cm	12cm	15MPa(mega pascal)	15mPa 15Mpa
8m	8M	15%	15%
10 $\mu$ m	10 $\mu$ m 10 $\mu$	28%(w/v)	28 %(w/v) 28 %(W/V)
12g	22g	0.14mg%	0.14mg% 0.14 mg %
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, 외국인인 성(family name)을 발행 연도와 함께 괄호 속에 표시한다.

2. 다른 저자의 책에서 출간 된 연구물에서 인용된 자료, 검사 항목에서 따온 자료 그리고 피험자에 대한 언어적 지식 사항 등은 문자 그대로 표기한다.
3. 짧은 인용(40단어 이하)은 본문 속에 포함시키고 직접 인용 부호(“ ”)로 인용문을 표시한다. 40단어 이상의 인용문은 본문과 별도로 적고 인용부호는 생략한다. 별도로 인용문을 기술할 때는 문단을 바꾸고 왼쪽, 오른쪽을 각각 5자씩 들여 쓴다.
4. 인용을 할 때 본문에는 저자, 연도만 표기하고 참고문헌에 완전한 출처를 제시한다.
5. 저자가 단체일 경우 처음 인용 때는 단체명을 모두 쓰고 그 이후부터는 약어로 표기한다.
6. 인문, 사회 분야의 논문일 경우 필요에 따라 미주(Note 또는 Endnote)를 사용할 수 있으며 참고문헌 뒤에 게재한다. 본문 중의 각주(Footnote)는 사용하지 않는다.
7. 저자가 1인 또는 2인인 경우는 본문 내에 인용될 때마다 모두 표기한다.  
[예시] 홍길동 및 홍춘희(2001)는--- Affonso & Lee(2001)는 ---
8. 저자가 3인 이상, 5인 까지 경우 첫 인용에는 한국인은 성과 이름 전부, 외국인인 경우 성(family name)을 전부 표기하고, 같은 문헌이 반복 인용될 때, 한국인은 첫 저자의 이름 전부와 등(等), 외국인은 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). 영문일 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., & Butche, L. L. (1991). MAP-2 expression in cholinceptive pyramidal cells of rodent cortex and hippocampus is altered by Pavlovian conditioning [Abstract]. *Society for Neuroscience Abstracts*, 17, 480.

[논문집의 특별 부록-supplement]

Regier, A., A., Narrow, W. E., & Rae, D. S. (1990). The epidemiology of anxiety disorders: The epidemiologic catchment area (ECA) experience. *Journal of Psychiatric Research*, 24(Suppl. 2), 3-14.

## 2) 단행본(Books)

- 저자, 편집자: 편집된 책일 경우 국문은 저자명 뒤에 (편)으로 표시하고 영문일 경우 (Ed.) 혹은 (Eds.) 라는 약어로 표시.
- 출판연도: 책이 발간된 연도 표시.
- 책 제목: 국문일 경우 진하게, 영문일 경우 이탤릭체로 표기하되 책 제목은 명사, 대명사만 대문자로 표기. 책이 재판 이상으로 간행된 경우 책 제목 다음에 판수를 기재.

- 출판 도시: 출판도시와 출판사 사이는 콜론( : )으로 표시.

[단행본]

홍길동(1995). 운동생리학. 서울: 동양출판사. Safrit, M. J. (1990). Introduction to measurement in physical education and exercise science(3rd. ed.). St. Louis, Missouri: Times Mirror.

[편저]

Gibbs, T. T., & Huang, L. N. (Eds.). (1991). Children of color: Psychological interventions with minority youth. San Francisco: Jossey-Bass.

[저자, 편저자가 명기 안 된 단행본]

Merrian-Webster's collegiate dictionary(10th ed.). (1993). Springfield, MA: Merrian- Webster.

[백과사전, 사전]

Sadie, S. (Ed.). (1980). The new Grove dictionary of music and musicians (6th ed., vols. 1-20). London: 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]

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.

김경숙(2005). 국민체육진흥을 위한 생활체육지도자의 역할. 한국체육학회, 제24회 국민체육 진흥세미나, 국민체육 진흥을 위한 전문체육인의 역할(pp. 29-56). 서울: 한국체육학회.

[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) 위원회에서는 3인 2심을 원칙으로 하며 각 논문 주제에 관한 심사위원을 3인 선정하고 논문 평가 기준에 의거하여 논문을 심사한다. 심사위원 3인중 2명 이상이 '게재가'로 판정할 경우 게재하며 3심이 필요한 경우 심사비용은 본인이 부담하도록 한다.
- 3) 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.

## ■ 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(이텔릭)	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)	휴먼명조	90	-10	14p(진하게)	150%	2		가운데
1. 제목	휴먼명조	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.



체육과학연구소 논문집

# 스포츠사이언스

## Sport Science

제 30권 1호

---

발 간 인 김중욱 총장 / 편집위원장 이미숙 소장

발 간 일 2012년 8월 31일

편집위원 강형숙(동아대학교)  
김성겸(동서대학교)  
박종훈(관동대학교)  
윤희기(숭실대학교)  
이영익(대구한의대학교)  
윤재량(한국체육대학교)  
장덕선(한국체육대학교)  
조인호(한국체육대학교)  
조준용(한국체육대학교)  
하용용(한국체육대학교)

발 간 처 체육과학연구소  
서울시 송파구 오륜동 88-15 한국체육대학교 내  
전화 02-410-6515, 6691 팩스 02-410-6945

인 쇄 처 도서출판 레인보우북스 전화 02) 872-8151

---

ISSN 2093-3363

