

스포츠텔런트 발굴 참여 아동의 체격 및 체력 요소 비교[†]

이미숙¹ · 어수주² · 박철용³

¹한국체육대학교 사회체육학과 · ²한국체육대학교 체육과학연구소 · ³계명대학교 통계학과

접수 2012년 2월 21일, 수정 2012년 3월 12일, 게재확정 2012년 3월 16일

요약

이 연구는 2009년부터 2011년까지 스포츠텔런트 발굴육성 프로그램에 참가한 체육영재 아동들의 연도, 연령, 참가한 회수와 성별에 따른 체격 및 체력 특성을 비교 분석하여 효과적인 스포츠텔런트 발굴 시스템의 기초데이터로 활용하고, TES 프로그램의 효과성을 검증하고자 하는데 목적이 있다. 이 연구를 위해 3년간 수도권 지역에서 서울 H대학에 지원한 7세~13세 체육영재 아동 (1회 참가자: 506명, 2회 참가자: 104명, 3회 참가자: 58명; 총 668명)들의 체격 및 체력 측정자료가 사용되었다. 성별을 분리해서 프로그램 참가 회수에 따른 체격 및 체력 변수의 변화는 일원분산분석 방법을 이용하여 분석하였고, 체력과 체격 변수 간의 관계를 규명하기 위해서 상관분석을 실시하였다. 그 결과 프로그램에 참여한 아동들의 참가회수 증가에 따라 체격변수의 차이는 나타나지 않았으나, 체력변수에 있어서는 남자아동 (근지구력, $p < .01$; 순발력, $p < .05$; 민첩성, $p < .01$; 유연성, $p < .01$)과 여자아동 (근지구력, $p < .01$; 민첩성, $p < .01$)에 유의한 향상을 보여 스포츠텔런트 발굴육성 프로그램의 효과성을 입증할 수 있었다.

주요용어: 상관분석, 스포츠텔런트, 일원분산분석, 체격, 체력.

1. 머리말

세계 많은 나라에서는 인력자원개발이 국가발전의 주요한 원동력이 될 수 있다는 인식하에 스포츠 분야의 특별한 재능을 가지고 있는 영재를 적기에 발굴하고 효율적인 방법을 통하여 육성하는 영재프로그램을 이미 오래전부터 시행해 오고 있다 (임수원 등, 2010; Thomson과 Beavis, 1985). 우리나라에서도 1970년대 체육 중 · 고등학교의 설립을 필두로 88서울올림픽을 대비한 ‘스포츠 꿈나무선수 발굴’ (김경원, 2009)등과 최근 스포츠영재의 과학적 조기 발굴, 체계적인 훈련 및 교육을 통하여 스포츠영재가 지닌 잠재력을 극대화하고 세계적인 스포츠인재로 성장할 수 있도록 한다는 ‘스포츠영재 양성 사업’에 이르기까지 스포츠텔런트 양성의 관심과 필요성이 증가되면서, 스포츠텔런트 발굴 및 육성하려는 사업이 정책적으로 활발하게 추진되어 지고 있다. 2009년부터 국책사업으로 시행된 스포츠영재 양성 사업은 대상자의 연령 또는 골연령을 기반으로 움직이는 모집단의 원리를 적용 (고병구 등, 2002)하여 체육 영재가 특정 종목에 어느 정도 소질을 갖고 있는지 그 소질의 정도를 숫자로 표현하도록 개발된 스포츠영재 발굴시스템을 이용하여 진행되었다. 하지만 실제 사업이 진행되면서 프로그램 대부분이 육상, 수영, 체

[†] 이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2010-413-G00007).

¹ (138-763) 서울특별시 송파구 오륜동 88-18번지, 한국체육대학교 사회체육학과, 교수.

² (138-763) 서울특별시 송파구 오륜동 88-18번지, 한국체육대학교 체육과학연구소, 학술연구교수.

³ 교신저자: (704-701) 대구광역시 달서구 신당동 1000번지, 계명대학교 통계학과, 교수.

E-mail: cypark1@kmu.ac.kr

조의 이미 정해진 경기종목에 따른 한정된 발굴이므로, 다른 스포츠 종목에서의 성공가능성을 예측할 기회가 차단되어 온 문제점을 파악하여 개선해야 함을 지적하였다 (박철용과 이미숙, 2011). 또한 스포츠 영재 발굴 사업의 질적인 성과를 높이기 위해 개인의 체격과 체력 특성에 따라 주요 경기력 결정요소를 규명하고, 우수 선수와 비우수 선수의 다양한 특성을 비교분석함으로써 해당 종목의 경기력을 과학적으로 예측하려는 시도가 지속적으로 이루어져 왔다 (Jim, 2001; Hirose, 2009). 이에 본 연구는 H대학에서 체육영재양성을 목적으로 1년 (26주 프로그램) 단위로 시행되어 온 국가정책사업을 처음 시작 되던 해 (2009년)부터 3년간 지속적으로 실시하여 프로그램에 참여한 7-13세 아동들을 대상으로 측정된 체격 및 체력요인의 값을 토대로 진행되었다. 스포츠텔런트 발굴 프로그램 전,후의 측정으로 특성 및 효과성을 평가한 연구 (이미숙 등, 2010)를 토대로 3년간 프로그램에 참가한 전체 아동들의 성별, 연령, 참가 회수를 고려하여 체격 및 체력의 특성비교를 실시하였다. 즉, 본 연구의 목적은 프로그램에 참가한 아동의 성별을 분리시킨 후 참가회수에 따른 체격 및 체력 요인의 변화를 비교하고, 스포츠텔런트 발굴 아동의 체격과 체력 요인 간의 관계를 규명하여 스포츠텔런트 발굴 프로그램의 효과성을 검증해 보고자 하는 것과 앞으로의 스포츠텔런트 발굴을 위한 기초데이터로 활용하고자 하는데 있다.

2. 분석

이 절에서는 스포츠텔런트 발굴육성 프로그램인 코디네이션 훈련프로그램 (방송댄스, 음악줄넘기, 필라테스 등; 2시간), 체육기초이론학습 (체육활동으로 배우는 가치; 1시간)과 전문실기 훈련프로그램 (수영, 육상, 체조; 2시간 20분)을 26주 동안 주1회에 참여한 아동들의 연령, 성별 및 참가한 회수에 따른 체격과 체력의 변화와 연관성 분석을 시도하였다. 3년간 스포츠텔런트 발굴육성을 위한 아동들의 모집 시기, 프로그램의 내용, 측정방법 및 분석 시기는 동일하게 시행되었다. 이러한 연구를 하는 이유는 성장기에 있는 스포츠텔런트 아동들의 경기력을 위한 체격 및 체력 변수와 프로그램 참여의 효과성을 알아보고 지속적으로 진행되고 있는 스포츠텔런트 발굴 사업의 향후 방향성과 과학적인 지표를 위한 데이터베이스를 구축하고자하는 노력의 일환이라 할 수 있다. 이 연구를 위해 2009년부터 2011년까지 3년 동안 수도권 지역에서 H대학 체육영재양성사업에 지원한 7세~13세 체육영재 아동 (668명)들의 측정 자료가 사용되었다. 참여 연도별 연령과 성별에 따른 지원자를 요약해보면 표 2.1과 같다. 2009년부터 2011년까지 참가한 회수에 따른 분류는 1년 (1번)참가자 506명, 2년 (2번)참가자 104명, 3년 (3회)참가자 58명으로 표 2.2와 같다.

표 2.1 전체 연구대상자 특성

나이(세)	2009년		2010년		2011년		합계 (명)
	여자	남자	여자	남자	여자	남자	
7	1	2	0	0	0	0	3
8	20	35	2	2	0	0	59
9	22	52	11	26	14	29	155
10	21	62	16	21	22	32	174
11	25	49	18	27	29	20	168
12	5	3	15	27	5	13	68
13	0	0	11	18	4	9	42
합계 (명)	94	203	73	121	74	103	668

체육영재 프로그램의 체격항목은 골연령, 신장 (cm), 좌고 (cm), 체중 (kg), 흉위 (cm), 체지방률 (%)이며, 체력항목은 농구공던지기 (cm), 윗몸일으키기 (회), 하프 스쿼트점프 (회), 제자리멀리뛰기 (cm), 50m달리기 (초), 사이드스텝 (회/20초)과 좌전굴 (cm)을 실시하였다 (강태원과 허정, 2008).

표 2.2 참가회수에 따른 연구대상자 특성

참가회수 (회)	성 별		합계 (명)
	여자	남자	
1	181	325	506
2	38	66	104
3	22	36	58
합계 (명)	241	427	668

참여 연도, 성별과 프로그램 참가회수에 따른 체격변수와 체력 변수의 비교는 일원분산분석으로 이용하였고, 체격 항목과 체력 변수 간의 연관성 분석을 위하여 (피어슨) 상관분석법을 사용하였다. 이러한 통계 방법은 박철용 (2009), 김은나와 하정철 (2010)이 있으며, 체육영재와 관련된 선행 연구 (김경숙 등, 2011; 김응준 등, 2011; 신진이 등, 2010; 조은형과 채진석, 2010)들을 참고하여 연구를 진행하였다. 연구의 분석을 위하여 Minitab 16과 SPSS 18이 사용되었다.

2.1. 참가회수에 따른 체격 및 체력변수 비교

성별로 참가회수 (1, 2, 3회)에 따른 체격 및 체력 변수의 변화를 비교해 보기 위해서 일원분산분석법을 이용하였다. 먼저 프로그램 참가회수의 증가는 곧 연령 증가로 이어져 체력변수에 영향을 미칠 수도 있다고 판단되어, 성별로 참가회수에 따른 평균 연령에 차이가 있는지 살펴보았다. 그 결과 참가회수에 따른 평균 연령에 유의한 차이가 나타나지 않았다 (남: $F=1.18$, $p=.31$; 여: $F=0.82$, $p=.44$). 성별과 참가회수를 요인으로 두고 이원분산분석을 시도할 수도 있었으나, 성별 참여 아동의 수적 차이와 성별의 특성에 따라 나타나는 체격요인과 체력 요인을 사전에 분리하여 살펴보기 위해서 성별을 구분하여 일원분산분석을 시도하였다.

일원분산분석에 의해 유의한 차이가 나타나는 체격 및 체력 변수에 대해서는 직교다항식 (orthogonal polynomial)을 통하여 선형 혹은 이차 관계가 있는지 분석하였다. 일원분산분석과 직교다항식의 결과를 요약한 것이 표 2.3에 주어져 있다.

이 표의 F 열에는 각 변수에 대한 일원분산분석의 F값이 모두 나타나 있으며, 일원분산분석의 결과가 유의한 경우 일원분산분석의 F값 아래 직교다항식에 의한 선형 및 이차 관계에 대한 F값이 순서대로 나타나 있다. 다시 말해 일원분산분석의 F값이 유의수준 0.05에서 유의하지 않다면 참가회수에 따른 차이가 없기 때문에, 직교다항식에 의한 분석이 불필요하여 직교다항식에 의한 F값을 생략하였다.

표 2.3에서 나타난 바와 같이 남자 아동들에서는 참가회수에 따라 체격변수는 유의한 차이를 보이지 않았고, 체력변수는 농구공던지기과 50m달리기를 제외한 모든 변수에서 (이차관계 없이) 유의한 선형 증가를 보였다 ($p<.05$). 여자 아동들 역시 체격변수에서는 유의한 차이를 보이지 않았고, 윗몸일으키기 (근지구력), 하프스쿼트점프 (하지근지구력), 사이드스텝 (민첩성)의 체력변수에서만 유의한 선형 증가를 보였다 ($p<.05$). 여자 아동들에서 흥미로운 사실은 2회 참여자가 3회 참여자보다 체력변수 중 윗몸일으키기와 하프스쿼트점프에서 더 좋은 결과를 보이는 경우가 있었는데, 윗몸일으키기의 경우 그것이 두드러져 유의한 이차관계가 나타나고 있다.

표 2.3 참가회수에 따른 체격 및 체력 변수 비교

성별	변인 (단위)	참가회수/평균±표준편차	F	성별	참가회수/평균±표준편차	F
남	골연령 (세)	1회/ 8.3±2.0	0.98	여	1회/ 8.8±1.8	0.77
		2회/ 8.6±1.8			2회/ 8.5±1.1	
		3회/ 8.0±2.3			3회/ 8.8±1.6	
	신장 (cm)	1회/ 135.9±9.6	0.25		1회/ 136.1±10.6	
		2회/ 135.7±9.5			2회/ 134.6±7.9	
		3회/ 134.7±9.7			3회/ 135.9±11.9	
	좌고 (cm)	1회/ 74.0±4.3	0.22		1회/ 73.8±5.9	
		2회/ 74.0±4.4			2회/ 73.3±3.8	
		3회/ 74.5±3.8			3회/ 74.2±5.5	
	체중 (kg)	1회/ 32.0±7.7	0.03		1회/ 31.5±7.4	
		2회/ 32.2±7.6			2회/ 31.1±5.7	
		3회/ 32.2±7.5			3회/ 34.3±9.9	
	흉위 (cm)	1회/ 65.2±8.6	0.55		1회/ 64.1±5.9	
		2회/ 65.8±6.2			2회/ 64.9±6.1	
		3회/ 66.5±5.9			3회/ 67.3±8.1	
	체지방률 (%)	1회/ 14.1±3.4	1.71		1회/ 16.5±4.7	
		2회/ 14.7±2.7			2회/ 16.0±5.8	
		3회/ 15.0±2.8			3회/ 17.3±6.0	
농구공던지기 (cm)	1회/ 342.9±82.2	1.16	1회/ 291.9±67.5			
	2회/ 358.2±74.6		2회/ 312.6±65.9			
	3회/ 354.5±87.9		3회/ 324.3±98.3			
윗몸일으키기 (회/60초)	1회/ 33.1±9.5	14.95**	1회/ 31.4±10.3	6.65**		
	2회/ 36.9±7.6	선형: 29.89**	2회/ 38.2±12.7	선형: 8.21**		
	3회/ 40.9±8.0	이차: 0.00	3회/ 35.2±12.4	이차: 5.10*		
하프스쿼트점프 (회)	1회/ 49.0±12.1	7.40**	1회/ 48.5±11.5	4.46*		
	2회/ 51.6±9.6	선형: 14.35**	2회/ 53.9±10.4	선형: 6.64*		
	3회/ 56.6±11.6	이차: 0.45	3회/ 52.6±9.5	이차: 2.28		
제자리멀리뛰기 (cm)	1회/ 143.9±19.2	3.31*	1회/ 131.8±21.4			
	2회/ 146.1±20.3	선형: 6.35*	2회/ 136.0±19.9	0.62		
	3회/ 152.4±17.2	이차: 0.50	3회/ 133.4±24.2			
50m달리기 (초)	1회/ 9.6±1.5	1.11	1회/ 10.2±1.2	1.72		
	2회/ 9.5±0.7		2회/ 9.8±1.0			
	3회/ 9.2±0.7		3회/ 10.0±1.3			
사이드스텝 (회/20초)	1회/ 32.8±6.2	11.02**	1회/ 30.0±5.2	7.76**		
	2회/ 35.2±5.0	선형: 21.95**	2회/ 31.9±5.3	선형: 15.4**		
	3회/ 37.0±4.6	이차: 0.08	3회/ 34.7±8.7	이차: 0.16		
좌전굴 (cm)	1회/ 9.5±4.8	9.35**	1회/ 13.4±5.4	1.36		
	2회/ 10.9±4.0	선형: 18.57**	2회/ 14.9±4.1			
	3회/ 12.8±4.8	이차: 0.13	3회/ 13.9±5.1			

*유의수준 0.05에서 유의; ** 유의수준 0.01에서 유의

2.2. 상관분석

우수한 엘리트 선수들을 연구대상자로 체격과 체력요인에 의한 세부 경기력 결정 요인을 분석한 최윤택과 성낙광 (2007)의 연구에서는 신장, 체중 등의 체격요인과 근력, 근지구력, 순발력, 민첩성 등의 체력 요인이 체조 종목에서 주요한 경기력 요인으로 보고하였으며, 정진욱 등 (2011)은 경기의 종류에 따라 서로 다른 체격과 체력 요인이 경기력향상에 유의한 상관관을 이루고 있다고 보고하였다. 이러한 연구들과 연계시켜본다면, 이 상관분석 결과는 향후 종목별 우수한 체육 영재를 선발하기 위한 기초 데이터가 될 수 있을 것이다. 남녀별로 피어슨 상관계수 값을 계산하여 표 2.4와 표 2.5에 정리하였다.

표 2.4 체격 및 체력 변수 간의 상관분석 (남자)

체력변수	체격변수					
	골연령	신장	좌고	체중	흉위	체지방률
농구공던지기	.640**	.713**	.675**	.668**	.476**	.172**
윗몸일으키기	.069	.147**	.097*	.022	-.011	-.027
하프스쿼트점프	.113*	.000	-.011	-.080	-.059	-.008
제자리멀리뛰기	.491**	.511**	.442**	.284**	.137**	-.053
50m달리기	-.298**	-.302**	-.285**	-.150**	-.051	.017
사이드스텝	.318**	.342**	.295**	.211**	.133**	.019
좌전굴	-.109*	-.197**	-.126**	-.204**	-.105*	.020

*유의수준 0.05에서 유의; ** 유의수준 0.01에서 유의

표 2.5 체격 및 체력 변수 간의 상관분석 (여자)

체력변수	체격변수					
	골연령	신장	좌고	체중	흉위	체지방률
농구공던지기	.519**	.693**	.562**	.650**	.496**	.006
윗몸일으키기	.149*	.280**	.241**	.169**	.123	-.273**
하프스쿼트점프	-.035	-.059	.030	-.161*	-.220**	-.421**
제자리멀리뛰기	.415**	.426**	.433**	.276**	.116	-.232**
50m달리기	-.475**	-.477**	-.395**	-.328**	-.214**	.205**
사이드스텝	.258**	.337**	.336**	.293**	.189**	-.103
좌전굴	-.123	-.173**	.010	-.217**	-.223**	-.151*

*유의수준 0.05에서 유의; ** 유의수준 0.01에서 유의

이 표에서 알 수 있듯이 남녀 모두 5가지 체격변수와 유의한 연관성을 보인 체력변수는 농구공던지기, 제자리멀리뛰기, 사이드스텝이다. 남녀에서 각각 체격변수 1개와 3개의 체격변수와 유의적 연관성을 보인 하프스쿼트점프와 남자에서 체격변수 2개와 유의적인 연관성을 보인 윗몸일으키기를 제외하면, 나머지 체격변수는 모두 4개 이상의 체격변수와 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다.

3. 결론과 논의

이 연구에서는 3년간 실시되었던 스포츠탈런트 발굴 프로그램에 참가한 체육영재 아동들을 대상으로, 성별로 참가회수에 따른 체격과 체력 변수의 차이에 대한 일원분산분석법과 체격과 체력 변수 사이의 상관분석을 시도하였다.

참가회수에 따른 아동들의 체격 및 체력 변수를 비교 분석해 본 결과, 남자 아동들은 체격변수에서 참가회수에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았지만, 윗몸일으키기 (근지구력), 하프스쿼트점프 (하지근지구력), 제자리멀리뛰기 (순발력), 사이드스텝 (민첩성), 좌전굴 (유연성)과 같은 체력변수에는 참가회수에 따라 유의한 선형증가를 보였다. 여자 아동들도 체격변수에서 참가회수에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았지만, 윗몸일으키기 (근지구력), 하프스쿼트점프 (하지근지구력), 사이드스텝 (민첩성)의 체력변수에서 유의한 증가를 보였다. 또한 상관분석법을 통해서 대부분의 체력변수가 체격변수와 높은 상관관계에 있는 것을 알 수 있었다. 참가회수에 따른 앞의 분석결과는 체격변수의 변화 보다는 프로그램 참여회수의 증가가 체력변수의 향상에 도움을 줄 수 있음을 보여주고 있어, 체육영재양성 프로그램의 효과성을 입증할 수 있는 하나의 통계결과라 사료된다. 이는 이호경 (2006)의 연구에서 보고한 트레이닝의 형태와 프로그램의 적용에 따라서 체력 및 신체조성에 변화를 줄 수 있다는 사실과 일치하며, 경기력이 우수한 선수는 비우수 선수들에 비해 근력, 근지구력, 순발력, 민첩성, 평형성의 체력 요인이 높았다는 연구 (최윤택과 성낙광, 2007)와 유사한 결과를 보이고 있다. 따라서 본 연구의 결

과를 토대로 체육영재 발굴을 위한 아동들의 성장 (체격변수)과 경기력 향상 (체력변수)에 있어 트레이닝의 형태와 프로그램의 중요성이 지도자와 운영자들에게 더욱 강조되어야 할 것으로 판단된다. 이러한 결과로 본 연구의 중요한 의의는 국가적인 차원에서 진행된 3년간의 스포츠텔런트 발굴 시스템과 프로그램의 과학적인 접근 및 평가를 통해, 관련 분야의 과학적 기초데이터를 구축하고 스포츠텔런트 발굴의 기준점을 시사했다는 점이라 사료된다.

참고문헌

- 강태원, 허정 (2008). 초등학교 남학생의 %Fat과 BMI 수준에 따른 체력비교. <한국발육발달학회지>, **16**, 271-277.
- 고병구, 구해모, 박동호, 백진호, 윤성원, 이명천, 이종각, 장덕선, 신승윤 (2002). <선수 발굴을 위한 스포츠 진단 모형 개발>, 연구보고서 2002-06, 국민체육진흥공단 체육과학연구원, 서울.
- 김경숙, 이경옥, 원형중, 박승하, 이승민, 권보영, 김남희 (2011). 체육영재 프로그램이 체력과 발 변형에 미치는 영향. <한국여성체육학회>, **25**, 181-193.
- 김경원, (2009). 발달심리학의 관점에서 본 효과적인 꿈나무 선발과 육성. <체육과학연구>, **20**, 250-263.
- 김은나, 하정철 (2010). 상관관계를 반영한 신용등급 제량화 검정기법 연구. <한국데이터정보과학회지>, **21**, 407-417.
- 김용준, 김종규, 이남주, 이미숙 (2011). 스포츠영재들의 자아존중감 문항적합도. <한국데이터정보과학회지>, **22**, 487-494.
- 박철용 (2009). 단순 선형회귀 모형에서 자기공분산에 근거한 최적 추정 방법. <한국데이터정보과학회지>, **20**, 251-260.
- 박철용, 이미숙 (2011). 스포츠영재성 검사 항목과 코스타스 점수간의 연관성 분석. <한국데이터정보과학회지>, **22**, 57-64.
- 신진이, 남덕현, 신승윤, 강성기, 이근일, 이필영, 박순호, 조현철, 천윤석 (2010). 체육영재들의 ACE 유전자 다형성에 따른 체력 및 면역력 평가. <한국체육측정평가학회지>, **12**, 35-45.
- 이미숙, 한민규, 조준용, 김창근, 류지선 (2010). TES 프로그램 참가에 따른 체육영재의 운동수행관련체력 비교. <스포츠 사이언스>, **27**, 49-58.
- 이호정 (2006). 남자 대학생의 형태별 트레이닝 프로그램 적용에 따른 체력 및 신체구성 변화 비교. <한국체육과학회지>, **15**, 375-386.
- 임수원, 이혁기, 이원희 (2010). 스포츠영재 양성 사업의 성과, 문제점 및 과제. <한국체육학회지>, **49**, 91-102.
- 정진욱, 김광준, 김효중. (2011). 우수 알파인 스키선수의 체격 및 체력이 세부 종목별 경기력에 미치는 영향. <운동과학>, **20**, 71-80.
- 조은형, 채진석 (2010). 체육영재들의 체력요인과 체형 및 신체구성간의 관련성. <한국체육측정평가학회지>, **12**, 83-97.
- 조장식 (2010). 학업성취도에 대한 대입전형 요인들의 영향력 분석. <한국데이터정보과학회지>, **21**, 729-736.
- 최윤택, 성낙광 (2007). 체격, 체력요인에 의한 남자 우수 기계체조 선수의 경기력 결정 요인 분석. <한국체육학회지>, **46**, 803-811.
- Hirose, N. (2009). Relationships among birth-month distribution, skeletal age and anthropometric characteristics in adolescent elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, **27**, 1159-1166.
- Jim, B. (2001). *Sports talent*, Human Kinetics, Champaign, IL.
- Thomson, R, W. and Beavis, N. (1985). Talent identification in sport. *Report on behalf of the Otago University and Community Sports Trust for the New Zealand Sports Foundation Inc. and Ministry of Recreation and Sport*, The New Zealand Sports Foundation Inc, Wellington, New Zealand.

Comparison of physique and physical fitness in sports talent children with TES program[†]

Mi-Sook Lee¹ · Su Ju Eo² · Cheolyong Park³

¹School of Community Sport, Korea National Sport University

²Institute of Sport Sciences, Korea National Sport University

³Department of Statistics, Keimyung University

Received 21 February 2012, revised 12 March 2012, accepted 16 March 2012

Abstract

The purpose of this study was to examine the comparison of physique with physical fitness according to TBS (Talented-Educational in Sport) program by H University in 2009-2011. For this study, 668 elementary students (2009: 297, 2010: 194, 2011: 177 or 1st: 506, 2nd: 104, 3rd: 58) were collected who aged 7 to 13 living in Seoul and Gyeonggi area. The subjects were measured on physique variables (5) and physical fitness variables (7). Mean comparisons (ANOVA) were conducted for each gender in order to compare the mean differences among attendance number. For association analysis, Pearson correlation coefficient was used to find association between the physique and physical fitness variables. Some physical fitness variables (sit up, half squat jump, side step, standing long jump, flexibility in male children; sit up, half squat jump, side step in female children) increased significantly in the attendance number but the physique variables did not. The results show that TES program was effective on the physical fitness variables (muscle endurance & agility) in sports talent children.

Keywords: Correlation coefficient, one-way ANOVA, physical fitness, physique, sports talent.

[†] This work was supported by National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korea Government (NRF-2010-413-G00007).

¹ Professor, School of Community Sport, Korea National Sport University, Seoul 138-763, Korea.

² Research professor, Institute of Sport Sciences, Korea National Sport University, Seoul 138-763, Korea.

³ Corresponding author: Professor, Department of Statistics, Keimyung University, Daegu 704-701, Korea. E-mail: cypark1@kmu.ac.kr