

# 학령기전 아동의 신체활동태도와 건강체력의 연관성

한연오\* · 김 명\*

\* 이화여자대학교 융합보건학과

## 1. 서론

전 세계적으로 과체중 또는 비만인 5살 미만 아동이 1990년 3,100만 명에서 2014년 4,100만 명에 걸쳐 약 1,000만 명 이상 증가하였다(WHO, 2016). 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 2016년 5월 'ENDING CHILDHOOD OBESITY(아동비만끝내기)' 보고서를 통해 아동비만의 심각성을 강조하였다. 우리나라도 5세 미만 아동의 약 7%가 과체중이며, 2013년 국민건강영양조사 결과 소아청소년 비만 유병률은 10.0%로 비만 위험에 노출된 국가 중 하나이다(질병관리본부, 2014). 2013년 보건복지부 아동종합실태조사에 의하면 아동들의 체격은 커졌지만 체력은 20년 전에 비해 떨어지고 있으며, 그 결과로 비만, 허약, 정서불안 등 건강하지 못한 아동들이 증가하고 있어(한국보건사회연구원, 2013), 아동 비만 심각성과 함께 신체활동 부족에 따른 체력저하 문제가 대두되고 있다(변지혜 등, 2014; Fujii, et al., 2014).

최근 체력과 건강에 대한 이해가 깊어지고 있고, 아동의 적절한 신체활동 참여와 체력에 대한 중요성이 많이 강조되면서 체력이 운동수

행 차원을 넘어서 건강의 필요적인 요소로 인식이 변화하고 있다(유진, 최문형, 2006). 특히 학령기전 아동기는 체력요소가 약 60%가 완성되는 시기로(Cureton, 1967), 체력이 발달단계에서 움직임기술 발현에 중요한 요인으로 작용하여 신체활동에 큰 영향을 미친다(김충일, 이강이, 2013). 세계보건기구(WHO)에서는 만 5세 시기에 가정, 보·교육기관, 지역사회에서의 놀이와 게임, 여가, 스포츠, 체육수업 등을 통해 신체활동을 하도록 권장하고 있고, 특히 심폐지구력 및 근력, 뼈 건강, 심혈관 및 대사 능력 등 생리학적 지표의 개선이 필요함을 강조하고 있다(한국건강진흥재단, 2012). 우리나라에서도 아동·청소년의 체력저하와 비만문제를 해결하기 위해 학생건강체력평가제(PAPS)라는 새로운 제도를 도입하여 학생들의 건강체력을 측정하고, 건강체력교실 운영 등을 통해서 저체력 및 비만 학생들의 건강체력 증진을 위해서 노력하고 있다(한연오 등, 2009). 건강체력(health-related physical fitness)은 건강이라는 측면에서 질병을 예방하고 건강을 유지하는 것과 관련된 체력을 의미하며(Williams, 1990), 심폐지구력(Aerobic capacity), 근력·근지구력(muscle strength & endurance), 유연성(flexibility) 근지구력·유연성(Muscular

\* 교신저자(corresponding author): 김 명(이화여자대학교 융합보건학과, Email: mykim@ewha.ac.kr); 접수일(2017년 12월 1일), 심사(수정)일(2017년 12월 6일), 게재확정일(2017년 12월 27일)

strength endurance & flexibility), 신체조성(body composition)으로 구성된다(The Cooper Institute, 2017). 학령기전 아동기에는 움직임에 대한 욕구가 높고, 적극적인 신체활동이 이루어지지만, 청소년기에 접어들면서 신체활동 수준 점점 감소하게 되므로(남은지, 이안수, 2013; Brodersen et al., 2007), 신체활동 습관형성을 위한 적절한 관리가 필요하다.

이 시기는 이동성, 안정성, 조작성의 기본움직임기술이 발달하면서(Gallahue, 1993), 신체활동에 대한 태도 즉, 놀이, 게임, 스포츠와 같은 신체활동에 참여하고자 하는 동기를 형성한다는 점에서 중요하다(Rose et al., 2009). 신체활동의 긍정적인 태도가 신체활동에 즐거움을 느끼고 운동참여를 지속할 수 있도록 하며, 나아가 신체발달과 건강에 긍정적인 영향을 미친다(Wankel, 1985; 최의창, 2003). 이 시기에 얻은 신체활동에 대한 자신감은 평생 지속하는데 영향을 미치고(유상석, 이승로, 2002), 정기적인 신체활동의 습관형성은 성인의 신체적, 정신적 건강에 이로운 영향을 미치므로(박태섭, 2014; 이은영 등, 2016; Maude, 2010), 신체활동에 대한 긍정적인 태도를 형성할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 즉, 신체활동에 대한 태도는 신체활동 참여를 증진시키고 체력과 신체건강에도 영향을 미친다고 할 수 있다. 그러므로 아동이 신체활동에 자발적이고 적극적으로 참여하도록 하고, 건강한 신체활동 습관을 형성하기 위해서는 아동이 신체활동에 대해 갖는 태도를 파악하고 이해하는 것이 필요하다(박영아 등, 2015). 태도는 특정 대상에 대한 긍정적(positive), 부정적(negative), 호의적(favorable), 비호의적(unfavorable), 동의(pro), 거부(com) 등과 같은 느낌을 의미하는데(Douglas, 1977), 본 연구에서 신체활동태도는 아동의 신체활동에 참여하고, 유지하는 행동의 방향을 결정하는 개인적인 성향으로 정의하고 하겠다.

이러한 아동의 신체활동태도에 관한 연구는 국내외적으로 부족한 상태이다. 신체활동태도

와 관련된 연구는 유아 신체활동태도 평가도구 타당성 연구(Rose et al., 2009; Seabra, 2014) 외에 청소년 신체활동의 심리 사회적 상관성(Chen et al., 2015), 아동의 신체활동 인지와 신체활동태도에 관한 부모의 영향력(Ward et al., 2011), 신체활동 참여가 신체활동태도에 미치는 영향(오경록 등, 2008) 등 신체활동과 신체활동태도에 대한 연구가 대부분이다. 초등학생을 대상으로 한 신의식(1990)의 연구에 따르면 신체활동태도에 성차가 없는 것으로 보고되었으나, 초등학생과 중학생을 대상으로 한 이안수(2013)의 연구에 따르면 남학생이 여학생보다 긍정적인 태도를 갖고 있고, 초등학생이 중학생보다 긍정적인 태도를 갖고 있는 것으로 보고되었다. 유아를 대상으로 신체자아개념이 신체활동태도에 미치는 영향 연구(박영아 등, 2015)에서는 남아가 여아보다 운동경기와 게임 선호도가 높았고, 신체활동에 대한 태도 중 운동의 중요성 인식에서는 5세와 6세가 4세보다는 운동의 중요성 인식이 높은 것으로 보고되었다. 신체활동태도와 건강체력의 연관성에 관한 연구는 찾아보기 어렵지만, 유사한 연구를 살펴보면 초등학생 체육수업 흥미도와 체력 및 신체조성의 관계 연구(정홍용, 2012)에서는 학습자의 내적 심리상태의 긍정적인 변화를 통해 생리적 반응으로 볼 수 있는 순발력과 심폐지구력을 향상시킬 수 있음을 입증하였고, 고교야구선수의 스포츠 자신감과 체력에 관한 연구(양승원, 노호성, 2012)를 통해 우수고교야구선수는 심폐지구력과 근력에서 스포츠 자신감의 신체적, 정신적 준비, 능력 입증 영역과 상관관계가 있고, 스포츠 자신감이 경기력 향상에 중요한 요소임이 확인되었다. 그러나 학령기전 아동의 건강증진과 신체활동습관을 위한 신체활동태도의 중요함에도 불구하고, 신체활동에 대한 선호도, 즐거움, 자신감의 신체활동태도와 건강관련 체력의 연관성을 검증한 연구는 없었으며, 더욱이 학령기전 아동을 대상으로 한 연구는 부재한 상태이다.

따라서 본 연구는 신체 발육발달이 일어나

고, 신체활동에 대한 동기가 형성되는 중요한 시기에 있는 학령기전 아동 만 5-6세를 대상으로 신체활동태도와 건강체력과의 관련성을 규명하고 도출된 결과를 분석함으로써, 학령기전 아동의 건강증진을 위한 신체활동 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다. 먼저 아동의 연령과 성별에 따라 건강체력과 신체활동태도 수준을 파악하고, 아동의 신체활동태도와 건강체력에 관련성이 있는지를 분석하고자 한다.

## II. 연구방법

### A. 연구대상

본 연구대상자는 서울과 경기지역에 위치한 유치원 2개원 5~6세 아동 224명(5세 남아 60명, 여아 60명, 6세 남아 51명, 여아 53명)을 대상으로 진행하였으며, 대상자의 평균 신체적 특성은 신장 116.20cm, 체중 21.52kg, 체질량지수 15.86kg/m<sup>2</sup>이었다. 본 연구는 연구윤리심의 승인\*을 받아 진행하였으며, 가정통신문을 통해 연구참여 설명문과 법정대리인 동의서를 전달하여 연구 참여에 사전 동의를 얻었다.

### B. 측정도구 및 자료수집방법

#### 1. 건강체력 측정도구

건강체력(health-related physical fitness) 측정은 교육부 학생건강체력평가(PAPS)와 미국 대표적인 체력평가도구인 FITNESSGRAM의 측정항목 중 5~6세 아동에게 측정이 가능한 근력근지구력, 유연성, 근지구력·유연성, 신체조성을 선정하였다. 선정된 항목은 학생건강체력평가 매뉴얼(교육과학기술부, 2009)과 FITNESSGRAM 매뉴얼(Sharon & Marilu, 2013)의 측정방법에 의하여 측정하였다. 대상자에게 측정 전 측정방법 안내하고 준비운동을 실시하였다.

#### (1) 근력근지구력(muscle strength

endurance)

근력근지구력을 측정하기 위해 표준화된 윗몸말아올리기(curl-up) 방법을 이용하였다. 매트 위에 머리와 등을 대고 누워 무릎이 90~140도가 되도록 굽혀 세우고, 발바닥이 바닥에 평평하게 붙도록 하여 팔을 곧게 뻗어서 손바닥을 넓적다리 위에 올려놓고 준비하도록 하였다. 3초에 1회만 실시하도록 하여 손이 넓적다리 위를 타고 올라가서 손끝이 무릎 뼈에 닿을 수 있도록 상체를 말아 올리게 하였다. 이때 발이 바닥에서 떨어지지 않도록 지침을 주고, 최대 반복 할 수 있는 개수를 측정하였다.

#### (2) 유연성(flexibility)

유연성을 측정하기 위해 표준화된 앉아윗몸 앞으로굽히기(back-saver sit and reach) 방법을 이용하였다. 측정기 높이에 맞는 보조도구를 설치하여 양 무릎을 완전히 펴고 앉아서, 발바닥을 유연성 측정기의 발지지대에 밀착시키도록 하였다. 양손을 겹치고 손끝이 유연성 측정기 부분에 닿게 하여 팔꿈치를 펴서 상체를 앞으로 숙이면서 중지가 측정기 위의 눈금을 지나도록 하였다. 측정하는 동안 무릎이 바닥에서 떨어지지 않게 하고 양손가락 끝부분이 측정기에 계속 닿도록 하여 2초 동안 자세를 유지하게 하였다. 실시 횟수는 2회로 하고 높은 기록으로 평가하며 최소단위는 0.1cm로 하였다.

#### (3) 근지구력·유연성(muscle strength endurance & flexibility)

근지구력·유연성을 측정하기 위해 표준화된 상체들기(trunk lift) 방법을 이용하였다. 매트 위에 양 다리를 붙이고 옆드려 눕고 손을 허벅지 옆에 두게 하여, 시선은 정면을 향하게 하여 상체를 천천히 위로 들어올린 후 바닥부터 턱까지의 높이를 측정하였다. 이때 손으로 바닥을 누르지 않게 하고, 턱을 너무 위로 들어 올리지 않도록 바닥에 마커를 두고 시선을 고

\* 이화여자대학교 생명윤리위원회 IRB : No. 121-8

정하게 하였다. 실시 횟수는 2회로 하고 높은 기록으로 평가하며 최소단위는 0.1cm로 하였다.

(4) 신체조성(body composition)

신체조성을 측정하기 위해 신장과 체중을 이용하여 체질량지수(body mass index; BMI)를 계산하였다. 신장 측정 시 신발은 벗고 측정하였고 머리는 벽에 닿은 상태에서 턱은 가볍게 당기고 시선은 정면을 취하게 하였다. 체질량지수의 계산방법은 (체중)kg/(키)m<sup>2</sup>로 하였고, 최소단위는 0.1kg/m<sup>2</sup>로 하였다.

2. 신체활동태도 측정도구

본 연구에서 사용된 신체활동태도 측정도구는 Brustad(1993)의 Children's Attraction to Physical Activity(CAPA)를 본 연구내용에 맞게 선호도 4문항, 즐거움 4문항, 자신감 4문항 총 12문항으로 재구성하였다. 신뢰도는 Crobach's  $\alpha$  검증을 실시하여 선호도 0.917, 즐거움 0.892, 자신감 0.908로 나타나 높은 신뢰도를 보였다.

타당도는 탐색적 요인분석을 실시하기 전 실시한 적합도 검증에서는 KMO=.901, Bartlett 구형성 검증 =2086.06(df=66, p=.000)로 나타났다. 일반적으로 KMO값이 .5 이상이고 Bartlett의 구형성 검증의 경우 p값이 유의수준 .05이하로 나타나 요인분석의 적합성이 확인되었다. 탐색적 요인분석에서 관련 요인들의 요인적재량(factor loading)은 0.5 이상을 기준으로 하였고, 고유값(eigen-value)이 1.0이상인 요인 3개가 추출되었으며 신체활동태도를 설명하는 총분산 설명력은 78.47%로 나타나 측정항목들의 타당도가 확보되었다.

확인적 요인분석을 통해 모형의 적합도를 검증하였다.  $\chi^2$ 의 값이 3보다 적어 전반적인 적합도를 만족하며, RMSEA는 0.04로 나타나 적합하였고, NFI, CFI, GFI, TLI는 모두 0.90 이상으로 나타나 모형이 적합한 것으로 나타났다.

신체활동태도를 구성하는 문항들의 표준화

회귀계수는 0.80~0.84로 모두 0.5 이상이므로 수용할 가치가 있는 것으로 나타났다(이학식, 임지원, 2009).

C. 자료분석

첫째, 각 요인들에 대한 평균(M : Mean)과 표준편차(SD : Standard Deviation)를 산출하고 아동 성별에 따라 신체활동태도와 건강체력 차이를 알아보기 위해 독립 t검정을 실시하였다.

둘째, 신체활동태도와 건강체력 연관성을 분석하기 위해 신체활동태도 수준에 따른 건강체력 차이 검증과 아동의 연령이 건강체력 차이에 영향을 미치는지 주효과와 신체활동태도와 연령의 상호작용효과를 검증하기 위해 이원변량분석(Two way ANOVA)을 실시하였다. 모든 통계처리는 SPSSWIN 21.0을 사용하여 분석하였고, 모든 통계적 유의확률은 p<.05 수준으로 설정하였다.

III. 연구결과

본 연구는 학령기전 아동을 대상으로 신체활동태도와 건강체력의 성별 차이를 분석하고, 신체활동태도와 건강체력의 관계를 규명하는데 그 목적이 있다.

A. 성별에 따른 신체활동태도와 건강체력

본 연구를 통해 측정된 아동의 신체활동태도는 선호도 14.28점(남아 14.42점, 여아 14.421점), 자신감 15.23점(남아 15.29점, 여아 15.12점), 즐거움 14.55점(남아 14.77점, 여아 14.42점)으로 나타났고, 건강체력은 평균적으로 근력근지구력 9.33회(남아 9.72회, 여아 8.95회), 유연성 9.85cm(남아 9.46cm, 여아 10.23cm), 근지구력·유연성 20.73cm(남아 20.38cm, 21.07cm), 체질량지수 15.86kg/m<sup>2</sup>(남아 16.00kg/m<sup>2</sup>, 여아 15.73kg/m<sup>2</sup>)으로 나타났다.

신체활동태도와 건강체력의 각 요인들이 성

별에 차이가 있는지 분석한 결과, 5~6세 아동은 성별에 따른 신체활동태도와 건강체력의 모든 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 아동의 성별에 따른 신체활동태도와 건강체력의 평균과 표준편차는 <표 1>과 같다.

### B. 신체활동태도와 건강체력의 연관성

신체활동태도가 건강체력에 영향을 미치는지 신체활동태도 수준에 따라 건강체력 차이를 분석한 결과는 다음과 같다.

#### 1. 선호도에 따른 건강체력 연관성

선호도 수준에 따라서는 유연성과 체질량지수에는 영향을 미치지 않으나, 근력근지구력은 선호도가 낮은집단이 5.87점, 높은집단이 13.87점으로 차이를 보였고, 근지구력·유연성은 선호도가 낮은집단이 15.81점, 높은집단이 22.02로 차이를 보여 선호도가 높을수록 근력근지구력(F=32.43, p<.001)과 근지구력·유연성(F=10.12, p<.01)이 높아졌다. 연령에 따라서도 근력근지구력(F=28.50, p<.001), 근지구력·유연성(F=5.75, p<.05)에는 영향은 미치나, 선호도 수준과 연령의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다<표 2>.

#### 2. 즐거움에 따른 건강체력 연관성

즐거움 수준에 따라서는 유연성, 근지구력·유연성, 체질량지수에는 영향을 미치지 않으나, 근력근지구력은 즐거움이 낮은집단이 5.52점, 높은집단이 12.57점으로 차이를 보여, 신체활동에 대한 즐거움이 높을수록 근력근지구력이 높아졌다(F=26.82, p<.001). 연령에 따라서는 근력근지구력(F=29.30, p<.001), 근지구력·유연성(F6.99, p<.01)에는 영향은 미치나, 즐거움 수준과 연령의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다<표 3>.

#### 3. 자신감에 따른 건강체력 연관성

자신감 수준에 따라서는 유연성과 체질량지수에는 영향을 미치지 않으나, 근력근지구력은 자신감이 낮은집단이 6.27점, 높은집단이 12.50점으로 차이를 보였고, 근지구력·유연성은 자신감이 낮은집단이 19.36점, 높은집단이 22.15으로 차이를 보여 신체활동 참여에 대한 자신감이 높을수록 근력근지구력(F=14.77, p<.001)과 근지구력·유연성(F=15.31, p<.001)이 높아졌다. 연령에 따라서도 근력근지구력(F=23.50, p<.001), 근지구력·유연성(F=4.11, p<.05)에는 영향은 미치나, 선호도 수준과 연령의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다<표 4>.

<표 1> 성별 연령별 력과 신체활동태도의 평균 및 표준편차 (단위: 평균±표준편차)

	전체(N=224)		남아(N=111)		여아(N=113)		t	p
신체활동태도								
선호도(점)	14.32	±3.54	14.42	±3.45	14.21	±3.64	.459	.647
즐거움(점)	15.21	±3.12	15.29	±3.08	15.12	±3.18	.393	.695
자신감(점)	14.59	±3.49	14.77	±3.30	14.42	±3.68	.769	.443
건강체력								
근력근지구력(kg)	9.33	±10.83	9.72	±12.00	8.95	±9.57	.533	.595
유연성(cm)	9.85	±4.55	9.46	±4.69	10.23	±4.39	-1.281	.201
근지구력·유연성(cm)	20.73	±5.06	20.38	±5.12	21.07	±4.99	-1.026	.306
체질량지수(kg/m <sup>2</sup> )	15.86	±1.60	16.00	±1.58	15.73	±1.61	1.303	.194

<표 2> 선호도 수준과 연령에 따른 건강체력 연관성 (단위: 평균±표준편차)

	근력근지구력 (회)	F(p)	유연성 (cm)	F(p)	근지구력·유연성 (cm)	F(p)	체질량지수 (kg/m <sup>2</sup> )	F(p)
선호도								
낮음 (n=127)	5.87 ±7.42	32.43***(.000)	9.33 ±4.37	3.36(.068)	19.74 ±5.39	10.12**(.002)	15.81 ±1.68	.097(.756)
높음 (n=97)	13.87 ±12.78		10.52 ±4.71		22.02 ±4.27		15.93 ±1.49	
연령		28.50***(.000)		1.66(.199)		5.75*(.017)		2.27(.133)
선호도*연령		2.34(.127)		.38(.538)		.10(.748)		.52(.473)

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

<표 3> 즐거움 수준과 연령에 따른 건강체력 연관성 (단위: 평균±표준편차)

	근력근지구력 (회)	F(p)	유연성 (cm)	F(p)	근지구력·유연성 (cm)	F(p)	체질량지수 (kg/m <sup>2</sup> )	F(p)
즐거움								
낮음 (n=103)	5.52 ±8.11	26.82***(.000)	9.23 ±4.73	3.53(.062)	20.14 ±5.18	2.10(.149)	15.74 ±1.60	.86(.354)
높음 (n=121)	12.57 ±11.78		10.37 ±4.35		21.23 ±4.92		15.97 ±1.60	
연령		29.30***(.000)		1.55(.214)		6.99***(.009)		2.78(.097)
즐거움*연령		.27(.605)		.88(.350)		.26(.609)		.65(.422)

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

<표 4> 자신감 수준과 연령에 따른 건강체력 연관 (단위: 평균±표준편차)

	근력근지구력 (회)	F(p)	유연성 (cm)	F(p)	근지구력·유연성 (cm)	F(p)	체질량지수 (kg/m <sup>2</sup> )	F(p)
자신감								
낮음 (n=114)	6.27 ±7.44	14.77***(.000)	10.03 ±4.26	.742(.390)	19.36 ±5.43	15.31***(.000)	15.81 ±1.71	.01(.936)
높음 (n=110)	12.50 ±12.75		9.66 ±4.84		22.15 ±4.22		15.92 ±1.49	
연령		23.50***(.000)		2.40(.123)		4.11*(.044)		2.60(.108)
자신감*연령		1.33(.251)		.044(.835)		.49(.486)		3.76(.054)

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

#### IV. 논의

본 연구의 대상인 5-6세 학령기전 아동은 초등학교 입학 전 유치원에서 만 4세와 만 5세 누리과정 교육을 받는 아동으로 신체 움직임이 증가하고, 신체활동태도가 형성되는 시기이자 건강체력 관리가 필요한 시기이다. 본 연구를 통해 학령기전 아동의 건강증진을 위한 신체활동 프로그램 개발을 위해 아동의 신체활동태도와 건강체력 수준을 파악하고, 신체활동태도와 건강체력 간에 관련성이 있는지를 알아

보았다.

신체활동태도에서는 선호도의 경우 성별 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이는 학령기전 아동의 운동선호가 연령과 성에 따른 차이가 나타나지 않았다는 박영아 등(2015)의 연구결과를 지지하고 있다. 즐거움과 자신감의 경우 성별에서는 차이가 나타나지 않았지만, 연령에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이 시기의 아동이 연령이 증가함에 따라 신체활동량이 많아지고(박혜정 등, 2015) 체력이 증가함에 따라 신체활동에 대한 자신감

이 증가한 것으로 사료된다. 또한 아동의 신체활동태도에 대한 평균을 보면 선호도, 즐거움, 자신감이 모두 14점 이상으로 높음에 해당하는 수준이다. 이 결과는 아동이 신체활동태도가 건강을 유지하는데 중요하다는 인식을 하는 경향이 높으며(박영아 등, 2015), 신체활동을 즐기고, 운동하는 것을 선호하며, 신체활동 참여에 대한 자신감을 갖고 있음을 알 수 있다.

건강체력은 근력근지구력, 유연성, 근지구력·유연성, 신체조성 모든 요인에서 성별에 따른 차이는 나타나지 않았다. 이는 유아를 대상으로 한 유진과 최문형(2006)의 연구에서도 남아와 여아 성별에 따라서는 유의한 차이가 나타나지 않으며, 체질량지수는 키에 대한 체중비율로 3~7세 아동 3,533명을 대상으로 체격 발달의 성차에 관한 검증 연구결과와 같이 성별에 따른 차이가 나타나지 않았는데(Tanaka Hikaru et al., 2015), 이는 이차 성징이 나타나는 사춘기 이전에는 신체적인 차이가 없기 때문으로 사료된다(이종훈 등, 2012).

신체활동태도와 건강체력의 연관성을 신체활동태도 수준의 높고 낮음이 건강체력에 영향을 미치는지 차이를 분석한 결과, 근력근지구력은 선호도, 즐거움, 자신감과 연관성이 있는 것으로 나타났고, 근지구력·유연성은 즐거움과는 연관성이 없었으나, 선호도, 자신감과 연관성이 있는 것으로 나타났다. 긍정적인 신체활동태도가 운동을 지속하게 하고, 근지구력과 관련된 체력에 영향을 준 것으로 사료된다. 그러나 유연성과 체질량지수는 신체활동태도 선호도, 자신감, 즐거움 모든 신체활동태도의 높고 낮음에 차이가 나타나지 않았다. 아동의 신체활동태도와 건강체력 연관성에 대한 선행연구가 없어 비교하기는 어려우나, 이는 운동이 체력과 근육량 등의 신체조성에 영향을 미치지 않지만(김은주 등, 2014; 편미영 등, 2010; 한대호, 한상철, 2011), 근력, 근지구력이 유연성과 상관관계가 없다는 선행 연구와 유사한 의미로 해석된다(유진, 최문형, 2006). 즉, 운동에 자신이 있고, 활발한 신체활동을 좋아하는 아동들이 신체활동량에 비례하여 근육량이 많고 근

력근지구력이 좋지만, 신체활동태도가 긍정적이고 신체활동량이 많은 것이 유연성에는 영향을 미치지 않는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 신체활동태도가 높고, 실제 운동 참여율이 높다하더라도 일반적으로 아동들이 참여하는 운동은 비구조화된 놀이 형태가 대부분이고(변영신 등 2003), 이러한 운동이 유연성 발달과는 차이가 있는데서 오는 결과로 사료된다. 그러나 유연성은 몸의 균형을 잡고 바른 자세를 취하며, 능률적으로 운동을 하고, 운동 중 상해를 예방할 수 있다는 측면에서 중요한 체력요소이므로(김경수, 1995; 이경심, 1997), 이를 근거로 아동들에 제공되는 프로그램에는 유연성 발달과 관련된 구조화된 놀이를 적절히 포함하여, 긍정적인 경험을 할 수 있는 프로그램 개발에 노력이 필요할 것으로 판단된다. 체격과 비만수준을 알 수 있는 체질량지수는 신체활동태도와 연관성이 나타나지 않았는데, Fisher 등(2005)은 아동이 움직임에 대한 유능감이 높을수록 신체활동 참여율이 높고, 규칙적인 신체활동으로 인한 비만을 예방할 수 있다고 하였다. 본 연구가 마름, 정상, 비만에 대한 구분을 하지 않았기 때문에 추후 비만수준에 따른 신체활동태도에 대한 과학적인 연구가 뒤따를 것을 제안한다. 본 연구에서는 건강체력 측정항목으로 심폐지구력은 최대하 검사가 불가능한 10세 이하 아동에게 적합하지 않다(Sharon & Marilu, 2013)는 FITNESSGRAM의 권고에 따라 측정에는 제외하였으나, 심폐지구력과 관련된 유산소 운동은 심폐기능 및 뼈 강화, 혈중지질의 양상을 좋게 하여 건강한 성장에 필요하므로(이숙희, 임재택, 2012) 프로그램 개발에 포함되어야 한다.

또한, 본 연구에서는 신체활동태도 선호도, 즐거움, 자신감별 연령이 건강체력 차이가 있는지 확인한 결과, 근력근지구력, 근지구력·유연성이 연령에 따라 차이가 있는 것으로 나타났으나 신체활동태도와 연령의 상호작용은 없는 것으로 나타났다. 이는 연령에 따른 차이는 이 시기의 아동이 연령이 증가함에 따라 체력이 단계적으로 발달하는 성숙(maturation)과정

의 영향으로 나타난 결과로 사료되며(진선혜, 김경화; 2015), 연령 증가에 따라 신체활동태도 선호도, 즐거움, 자신감의 높고 낮음이 건강체력에는 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있다.

본 연구는 학령기전 아동의 건강과 관련된 전반적인 체력 수준을 파악하였다는 점에서 의의가 있다. 여러 연구를 통해서 움직임발달이 이루어지는 시기에 체력이 저조하면 신체활동 수준이 낮아지고, 신체활동 참여동기가 감소하여 활동에 소극적일 수 있는 것 뿐 만아니라(Kambas et al., 2012; Lopes et al., 2011), 신체활동태도가 건강관련 체력에도 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다. 아동에 대한 신체활동태도에 대한 연구가 부족한 실태이지만 이처럼 신체활동에 대한 긍정적인 태도가 신체활동 참여 동기를 형성하며(Rose et al., 2009), 건강체력을 향상시키고 이를 통한 아동의 심리적, 신체적 건강의 발달에 영향을 미친다는 점에서(Kimiecik & Horn, 2012; 오경록 등, 2008) 매우 중요한 가치를 확인할 수 있다. 기존 아동 대상의 신체활동 교육내용은 대부분 체력이나 신체활동량을 늘리기 위한 목적에 초점을 두었으나, 지속적이고 자발적인 신체활동 참여를 유도하기 위해서 아동들의 신체활동태도를 간과해서는 안 될 것이다. 이 시기의 신체활동태도는 평생 신체활동 참여와 습관에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 이를 근거로 신체활동을 통한 건강증진 프로그램은 건강체력 강화만을 위한 프로그램이 아닌 건강체력과 신체활동태도 개선을 위한 다각적인 노력이 필요할 것으로 사료된다. 예를 들어 아동의 이동성, 조작성, 안정성 등 기본움직임기술 및 체력수준을 고려하여 다양한 난이도의 도전활동 게임을 제시함으로써 성취감을 경험하게 하여 자신감을 향상시킬 수 있도록 하고, 신체활동에 선호도를 높이기 위해서는 체격이나 체력수준에 구애받지 않고, 다함께 어울려 참여할 수 있는 비경쟁 신체활동 놀이 등을 개발할 수 있으며, 아동들이 신체활동에 흥미를 갖고 즐거움을 느낄 수 있도록 다양한 소도구를 활용한

프로그램 개발이 요구된다. 무엇보다 아동들의 체력과 신체활동태도 수준을 지속적으로 모니터링 할 수 있는 도구개발이 필요할 것으로 사료되며, 신체활동태도가 낮은 다양한 원인을 파악해서 동기부여 프로그램을 개발해야할 것이다.

이상의 논의를 종합해보면 신체활동태도가 건강이라는 측면에서 질병을 예방하고 건강을 유지하는 것과 관련된 체력인 건강체력과 관련성이 높음으로, 아동들의 건강체력 증진과 신체활동태도에 대한 모니터링도 중요할 것으로 사료되며, 국내 유아동 건강증진을 위한 신체활동태도에 대한 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## V. 결론

본 연구는 학령기전 5~6세 아동 224명을 대상으로 신체활동태도와 건강체력의 관계를 규명하여 학령기전 아동의 건강증진을 위한 신체활동프로그램 개발연구의 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

결과와 논의를 통해 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 신체활동태도와 건강체력의 모든 요인은 성별에 따른 차이는 없었으며, 건강체력의 근력근지구력, 근지구력·유연성은 연령에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다.

둘째, 유연성과 체질량지수의 경우 신체활동태도의 선호도, 즐거움, 자신감 모든 요인과 연관성이 나타나지 않았으나, 신체활동태도의 선호도와 자신감이 건강체력의 근력근지구력, 근지구력·유연성 발달과 연관성이 있는 것으로 나타났으며, 신체활동의 즐거움의 경우도 근력근지구력 발달과 연관성이 있는 것으로 나타났다.

결론적으로 본 연구를 통해 학령기전 아동의 긍정적인 신체활동태도 변화가 아동들의 건강체력 발달을 증진시킬 수 있음을 확인할 수 있었으며, 건강증진을 위한 신체활동프로그램은 신체활동에 대한 아동들의 선호도를 높이



고, 즐거움을 경험할 수 있도록 다양한 방법을 활용하고, 성취감을 통해 자신감을 갖추도록 하는 것이 중요하다고 사료된다.

본 연구는 일부지역의 유치원의 원아를 대상으로 조사되었기 때문에 연구결과를 일반화하는데 다소 무리가 있으나, 본 연구를 통해 학령기전 아동들의 건강체력 수준과 신체활동태도 즉, 신체적·심리적 신체활동 수준을 전반적으로 파악할 수 있었으며, 신체활동태도 수준에 따른 건강체력의 차이를 확인할 수 있었다. 지역적 범위와 대상의 범위를 크게 확대하지 못한 점은 이후 다양한 지역과 많은 인원의 아동을 대상으로 확대한 후속연구가 필요하며, 학령기전 아동의 신체활동에 대한 선호도, 즐거움, 자신감 등 신체활동태도를 고려한 신체활동증진 교육프로그램 개발 연구를 제안하며, 본 연구가 후속연구를 위한 근거자료로 활용되기를 기대한다.

### 참고문헌

교육과학기술부(2009). 학교건강검사규칙. 교육부 공고 제2009-533호. 서울 교육과학기술부.

김대업(2008). AMOS A TO Z: 논문작성절차에 따른 구조방정식 모형분석. 파주: 학현사.

김은주, 변지혜, 이숙희(2014). 건강달리기 프로그램이 유아의 체격, 신체조성 및 체력에 미치는 영향. 한국체육과학회, 23(1), 1241-1252.

김충일, 이강이(2013). 유아기 이동운동기술과 체력의 발달적 경향성과 관계: 만 2, 3, 4, 5세를 대상으로. 한국체육학회지, 52(2), 613-625.

남은지, 이안수(2013). 초등학교에서 중학교로의 전환에 따른 체육에 대한 태도. 교과교육학 연구, 17(3), 749-770.

박영아, 엄서영, 김선미(2015). 유아의 신체 자아 개념이 신체 활동에 대한 태도에 미치는 영향. 한국영유아보육학, 93, 51-66.

박태섭(2014). 유아를 위한 건강일상생활습관의 제안. 한국발육발달학회지, 22(3), 217-222.

박혜정, 김은정, 함경수(2015). 유아의 기본생활습관 표준안 구성을 위한 기초적 연구. 한국체육과학회지, 24(3), 217-227.

변영신, 김영주, 김민정(2003). 유아기 신체활동 놀이 형태에 관한 연구. 한국체육과학회지, 12(1), 131-138.

변지혜, 김은주, 이여옥(2014). 유아의 체격, 신체조성 및 체력의 변화 양상에 관한 연구. 한국체육과학회지, 23(2), 1017-1026.

양승원, 노호성(2012). 고교야구선수의 체력과 스포츠 자신감 척도의 상관관계. 한국발육발달학회지, 20(4), 255-260.

오경록, 전준석, 최준재(2008). 다양한 체육활동참여가 아동들의 신체활동태도에 미치는 영향. 한국체육과학회지, 17(2), 267-275.

유상석, 이승로(2002). 체육에 대한 긍정적 태도 형성을 위한 교사의 내적동기유발 전략. 한국유아체육학회지, 3(1), 135-152.

유진, 최문형(2006). 유아체력측정모형의검증및평가, 한국발육발달학회지, 14(4), 163-172.

이숙희, 임재택(2012). 유아를 위한 건강달리기프로그램 구성 및 적용. 생태유아교육연구, 11(3), 121-150.

이은영, 임희준, 강동우, 윤리라, 이경준, 전용관(2016). 범국민적 신체역량(Physical Literacy) 증진: 필요성 및 연구과제의 제안. 한국사회체육학회지, 63, 35-53.

이종훈, 남기정, 이용식(2012). 7세 유아의 성별에 따른 체격 및 체력의 비교 분석. 한국체육과학회지, 21(6), 1501-1508.

이학식, 임지훈(2009). 구조방정식 모형과 AMOS 16. 서울: 법무사.

전선혜, 김경화(2015). 유아들의 체육활동이 대근 운동능력발달에 미치는 영향. 한국체육과학회지, 24(1), 825-837.

- 정홍용(2012). 초등학생의 교내 활동유형 및 체육 수업 흥미도와 체력 및 신체조성의 관계. 한국체육과학회지, 21(2), 995-1008.
- 질병관리본부(2014). 2013 국민건강영양조사. 청주 질병관리본부.
- 최의창(2003). 스포츠 교육학. 서울: 무지개사.
- 편미영, 곽이섭, 김현준(2010). 체력강화 준비운동이 아동의 신체조성과 체력에 미치는 영향. 한국자료분석학회, 12(6), 3477-3491.
- 한국건강증진재단(2012). 건강증진 총서 3-세계보건기구WHO 신체활동 권장 지침. 서울 건강증진재단.
- 한국보건사회연구원(2013). 아동종합실태조사. 서울 한국보건사회연구원.
- 한대호, 한상철 (2011). 승마 운동 참여에 따른 유소년 아동의 신체조성 및 체력 요인에 미치는 영향. 한국발육발달학회, 19(2), 111-118.
- 한연오, 오자왕, 강준호(2009). 고등학생에 대한 학생건강체력평가 프로그램(Physical Activity Promotion System). 한국체육학회지, 48(4), 111-122.
- Brodersen, N. H., Steptoe, A., Boniface, D. R., & Wardle, J. (2007). Trends in physical activity and sedentary behaviour in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. British journal of sports medicine, 41(3), 140-144.
- Brustad, R. J. (1993). Who will go out to play? Parental and psychological influences on children's attraction to physical activity. Pediatric Exercise Science, 5(3), 210-223.
- Chen, S., Bai, Y., Welk, G., Vazou, S., & Schaben, J. (2015). Measurement and invariance characteristics of psychosocial correlates of youth physical activity. In Journal of Science and Medicine in Sport March, 18(2), 172-177.
- Cureton T. K. (1967). Physical Fitness, Appraisal and Guidance. London: Kimpton.
- Douglas, R. B. (1977), Belief, Altitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Philosophy & Rhetoric, 10(2), 130-132.
- Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. A., Montgomer, C., Williamson, A., Paton, J. Y., & Grant, S. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. Medicine & Science in Sport & Exercise, 37(4), 584-688.
- Fujii, K., Hayakawa, K., Baek, S., & Kim, J. (2014). Comparative study regarding physique and motor fitness in Japanese and South Korean preschool children -Analysis based on criterion simultaneously in boys-. The Korean Journal of Physical Education, 53(1), 499-506.
- Gallahue, D. L. (1993). Developmental Physical Education for Today's Children. Dubuque: Brown & Bechmark.
- Kambas, A., Michalopoulou, M., Fatouros, I. G., Christoforidis, C., Manthou, E., & Giannakidou, D. (2012). The relationship between motor proficiency and pedometer-determined physical activity in young children. Pediatric Exercise Science. 24(1), 34-44.
- Kimiecik, J. C., & Horn, T. S. (2012). Examining the relationship between family context and children's physical activity beliefs: The role of parenting style. Psychology of Sport and Exercise, 13, 10-18.
- Lopes, V. P., Rodrigues, L. P., Maia, J. A. R., & Malina, R. M. (2011). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. Scandinavian Journal of Medicine and

- Science in sports. 21(5), 663-669.
- Maude, P. (2010). Physical literacy and the young child. In M.Whitehead (Ed.). Physical literacy throughout the lifecourse. New York : Routledge.
- Rose, E., Larkin, B., Hands, B., Howard, B., & Parker, H. (2009). Evidence for the validity of the children's attraction to physical activity questionnaire (CAPA) with young children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 573-578.
- Seabra, A. C., Malina, R. M., Parker, M., Seabra, A., Brustad, R., Maia, J. A., & Foseca A. M. (2014). Validation and factorial invariance of children's attraction to physical activity (CAPA) scale in Portugal. *European Journal of Sport Science*, 14(4), 384-391.
- Sharon, A. P., & Marilu D. M. (2013). *Fitnessgram/Activitygram Reference Guide (4th Edition)*. Dallas, TX: The Cooper Institute.
- Hikaru, T., Katsunori, F., Ichi, M. K., Masaru, K., & 김준동. (2015). 유아의 체격, 운동능력의 발육발달과 그 성차에 관한 검증. *한국체육학회지*, 54(1), 587-595.
- The Cooper Institute (2017). *Fitnessgram Administration Manual 5th Edition With Web Resource*. Dallas, TX: The Cooper Institute.
- Wankel, L. M. (1985). Personal and situational factors affecting exercise involvement: the importance of enjoyment. *Research quarterly for exercise and sport*, 56(3), 275-282
- Ward, S., Farnsworth, C., Megan, B. S., & Jamis, P. (2011). Parental Influence and the attraction to physical activity for Youths Who Are Visually Impaired at a Residential-Day School. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 105(8), 493-498.
- Williams, M. H. (1990). *Lifetime fitness and wellness*. Dubuque: Wm. C.
- World Health Organization (2016). *Report of the commission on ending childhood obesity*. World Health Organization.

<Abstract>

**Relativity of Attraction to Physical Activity and Health-Related Physical Fitness  
in Pre-School Children**

Yeon Oh Han\*· Myung Kim\*

\* Dep. of Health Convergence, Ewha Womans University

**Purpose:** The purpose of this study was to discover the level of attraction to physical activity and health-related physical fitness in pre-school children and to analyze the relativity between these two factors as a way to provide the base data for health promotion in children.

**Method:** Health-related physical fitness measurements were obtained for the subjects (224 children, 5-6 years of age), by facilitating the measuring devices and attraction to physical activity using a survey questionnaire to collect pertinent information. An analysis was implemented for mean and standard deviation of each variable and an independent t-test was conducted for gender differences. Two-way ANOVA was performed to analyze the relationship between attitude toward physical activity and health fitness.

**Result:** The attraction to physical activity of pre-school children on average is displayed with a preference of 14.28 points, self-confidence of 15.23 points, and enjoyment of 14.55 points. As for health-related physical fitness, the muscle strength endurance was 9.33 times, flexibility 9.85 cm, muscle strength endurance and flexibility 20.73 cm, and body composition 15.86 kg/m<sup>2</sup>. Attraction to physical activity and health-related physical fitness showed no difference according to gender; however, physical muscle strength endurance and muscle strength endurance and flexibility were found to be different according to age. Flexibility and body mass index did not correlate with attraction to physical activity but the preference and self-confidence of attraction to physical activity were related to muscle strength endurance. Furthermore, muscle strength endurance and flexibility and the enjoyment of physical activity were also related to muscle strength endurance development.

**Conclusion:** The attraction to physical activity is definitely related to health-related physical fitness. There is a need for development, research and dispersion of an education program for physical activities that consider the attraction to physical activity for preference, enjoyment, and self-confidence regarding physical activities.

**Key words:** health-related physical fitness, attraction to physical activity, preference, enjoyment, self-confidence