

The Associations Between BMI Change from Preschool and Children's School Adjustment and Self-esteem in Elementary School

Younah Jung & Miyoung Kim

Abstract: This study is to examine the relationships between BMI change between age 5 and second grade and school adjustment and self-esteem when they were in second grade. To achieve this, this study used 1,131 children from the Panel Study on Korean Children with regression analysis. The results were as follows. First, there were four groups by BMI change from preschool to second grade—always overweight, became overweight, became normal weight, and always normal weight. Second, there were differences between BMI change group and children's school adjustment and self-esteem when they were in second grade. Third, there were significant differences between BMI change and school achievement for boys who had become overweight in second grade. In conclusion, there were variations between BMI change from preschool to elementary school and school adjustment and self-esteem by gender. Implication upon the importance of children's physical development and preventing obesity were discussed.

Key Words: Preschoolers, Studnets in Second Grade, BMI, School Adjustment, Self-esteem

학령 전 후기 BMI 변화와 아동의 학교적응 및 자아존중감과의 관계

정 연 아* · 김 미 영**

요약: 본 연구는 만 4세와 초등학교 2학년 간의 체질량 지수(BMI) 변화와 아동의 학교적응 및 자아존중감과의 관계를 살펴보는 것을 목적으로 하였다. 본 연구에서는 만 4세에서 초등학교 2학년 사이의 체질량 지수 변화를 파악하기 위하여 한국아동패널 6차 2013년도와 9차 2016년도의 자료를 활용하였고, 최종 분석 대상자는 1,131명이었다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 아동의 체중 변화를 항상 과체중이었던 그룹, 과체중이 된 그룹, 정상체중이 된 그룹, 과체중이었던 적이 없었던 그룹을 구분하였을 때 학교적응과 자아존중감은 그룹별에 따라 평균값에 유의미한 차이가 있었다. 둘째, 여아의 경우 항상 과체중이었거나 과체중이 되었을 때 자아존중감에 영향을 주는 것으로 파악되었다. 셋째, 남아는 과체중이 된 경우 학교적응 중 학업성취와 유의미한 관계를 파악할 수 있었다. 결과적으로 학령기 전후의 체중 변화는 성별에 따라 자아존중감 및 학교 적응에 상이하게 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었고 이러한 결과를 토대로 아동기 비만 예방과 관리에 대한 실천적 함의를 논의하였다.

핵심어: 취학전 유아, 초등학교 2학년, 체질량지수, 학교생활적응, 자아존중감

□ 접수일: 2021년 11월 21일, 수정일: 2021년 12월 12일, 게재확정일: 2021년 12월 20일

* 주저자, 숙명여자대학교 교육대학원 유아교육전공 조교수(First Author, Professor, Sookmyung Women's Univ., Email: younahj@sookmyung.ac.kr)

** 교신저자, 숙명여자대학교 초빙대우교수(Corresponding Author, Professor, Sookmyung Women's Univ., Email: snow1205@naver.com)

www.kci.go.kr

I. 서론

세계보건기구(World Health Organization)에 의하면 세계 아동의 과체중 및 비만은 급속도로 증가하고 있으며, 2016년 기준 과체중 및 비만을 보이는 5세 이하 아동의 수가 전 세계적으로 4천백만 명 정도로 파악되고 있다(WHO, 2020a). 우리나라 역시 2018년 기준 8세 미만 아동의 비만율이 12.2%로 보고되었고(류정희 외, 2019), 이러한 아동 비만은 지속적으로 증가하고 있는 추세이다(서한기, 2021. 11. 11. 검색). 아동 비만은 전 세계적으로 아동의 심각한 건강 문제로 인식되고 있으며 무엇보다 직접적인 영양 상태뿐 아니라 사회경제적 여건, 가족관계, 생활시간, 거주지 등의 생활환경적 특성과의 연관성이 확인되면서 비만에 영향을 미치는 사회환경적 요인에 대한 논의가 확대되고 있다. 동시에 결과적 관점에서도 아동 비만은 신체적 발달뿐 아니라 자아존중감, 정신건강, 생활 적응, 삶의 질 등에 영향을 미칠 수 있다는 것이 다수의 연구에서 보고되고 있다(강나리 외, 2016; 서혜영·이도영, 2014; 유지희·한창근, 2017; 황인주·방경숙, 2016). 즉 이와 같은 아동 비만의 특성은 통합적 관점을 요구하는 것으로, 구체적으로 Turney et al.(2013)은 아동 건강을 이해하기 위해서는 생애 과정과 다양한 맥락들의 상호작용 등을 고려할 필요가 있음을 강조하였다.

생애 과정적 관점의 필요성과 연결하여 세계보건기구에서는 유년기 비만 종식위원회를 설치하여 5세 이하 아동부터의 비만 관리 필요성을 제안하고 있다(WHO, 2020b). 그것은 아동 비만이 성인기로까지 이행될 가능성이 크고 심각한 건강문제나 사회적 손실 등으로 연결될 수 있기 때문에 조기예방을 강조하기 위한 일환으로 이해될 수 있다. 그럼에도 불구하고 국내 연구들은 공식적 관점에서 주로 학령기 후기 아동과 청소년의 비만에 초점을 맞춰왔던 특징이 있다(이현정·김지선·홍세희, 2018). 그러나 최근 영상 매체 및 좌식 놀이 중심의 생활환경 변화의 연령 하향화로 인한 학령 전기 아동 비만의 증가 추세와 그것이 성인기 비만 위험도와 직접적인 관계가 있다는 것이 규명되면서 아동 비만 관련 논의의 연령적 범위가 확대되고 있다(윤현정·라진숙·장미나, 2015; 황인주·방경숙, 2016). 학령 전기의 아동 혹은 유아를 대상으로 한 연구들을 살펴보면 주로 아동의 개인적 특성, 건강 상태, 식행동, 영양 상태와 같은 아동 관련 요인, 부모의 건강 상태, 인식, 양육태도 및 환경 등과 같은 가족 관련 요인 등을 중심으로 아동 비만과의 영향관계를 파악해 왔다(김수정, 2016; 박경애·김선희, 2005; 윤현정·라진숙·장미나, 2015; 황인주·방경숙, 2016). 이러한 연구들은 학령 전기 아동 비만에 대한 다양한 영향 요인을 파악하였다는 점에서 의의가 있지만 횡단

자료만을 활용하였던 제한점을 제거하면서 아동 비만의 생애 과정적 특성을 고려하여 그 이후 시기까지의 종단적 변화를 확인할 필요성을 제안하고 있다(이현정·김지선·홍세희, 2018; 황인주·방경숙, 2016).

그러나 아동 비만 관련 요인을 정확하게 이해하기 위해서는 종단적 접근이 필요하다는 답론에 비해 실제 연구는 미미한 수준이다. 최근 조창익(2015)은 거시경제상황과 부모의 사회경제적 여건이라는 맥락 안에서 아동의 체질량 지수 변화를 추적함으로써 아동의 체중 변화는 다층적인 요인과 함께 이해될 필요가 있음을 규명하였다. 이상균(2017) 역시 아동의 체질량지수의 유형에 종단적 접근을 시도하였는데, 과체중 집단에게서 나타나는 특성으로 남자아동, 질병 및 학대 경험, 오랜 채식생활, 어머니의 장시간 근로 등이 파악되었다. 아동청소년의 체질량지수 변화가 교우 관계에 미치는 영향을 살펴본 이현정·김지선·홍세희(2018)의 연구에서도 유사한 결과가 나타났는데 아동기에서 청소년기로 진입한 대상들의 체중 변화 여부로 집단을 구분하여 집단별 특성을 살펴본 결과 비만진입집단의 특성으로 남학생, 짧은 수면시간, 긴 컴퓨터게임 시간, 높은 가구소득 등이 포함되었고, 정상유지집단이 비만진입집단보다 원만한 교우관계를 보인다고 보고하고 있다. 즉 이러한 연구들에서 아동청소년의 생애 과정에서의 체중 변화는 성별과 같은 개인적 요인뿐 아니라 가족 및 생활 환경적 요인과 밀접한 관계를 가지고 있고 발달 과업상의 부적응 문제를 경험할 가능성이 있다는 것을 확인할 수 있었다.

이러한 맥락에서 보자면 학령 전후기라는 연속적 발달 과정 속에서 경험할 수 있는 체중 변화는 활동의 범위가 가족에서 학교, 이웃 등으로 확대됨으로 인하여 요구되는 발달 과업의 성공적인 수행에 영향을 미칠 수 있는 것이다. 학령기는 활동 범위가 확대되면서 학교와 같은 새로운 사회적 환경에의 적응과 자아개념, 자아존중감 형성 등과 같은 발달과업이 요구되는 특성이 있다. 학령 전기부터 형성되기 시작하는 건강에 대한 구체적인 지각과 행위는 신체적 자기개념으로 연결되어 총체적인 자기개념, 즉 자기 자신에 대한 개인의 생각과 느낌의 총체성 형성에 중요한 역할을 한다(김병준, 2006). 그러나 비만이나 과체중의 초등학생을 대상으로 자아개념 정도를 파악한 결과 자아개념이 낮고 자신의 가치와 능력에 대하여 긍정적으로 평가하는 것을 의미하는 자아존중감의 정도도 낮은 것으로 확인되었는데(서혜영·이도영, 2014; 성경미·함옥경·이한주, 2012), 이것은 앞서 살펴본 이현정·김지선·홍세희(2018)의 연구에서 제시한 비만과 발달 과업의 성공적 수행의 부적(負的) 연관성을 지지하는 것이다. 특히 자아존중감은 아동의 정신건강을 설명하는 요인으로, 자아존중감이 높으면 과도기적 발달과정에서 경험할 수 있는 다양한 신체적 변화와 문제들을 자주적으로 잘

관리하고 수용할 수 있지만 자아존중감이 낮은 아동은 사회 부적응 등의 문제행동을 보일 가능성이 크다(홍연란·최청숙, 2019). 이러한 자아존중감은 아동의 학교적응에도 영향을 미치게 되는데(서혜영·이도영, 2014), 실제로 자아존중감이 높은 집단이 낮은 집단보다 학교 적응 수준이 높은 것으로 확인되었다(서혜영·이도영, 2014). 학교적응이란 향후 개인의 성취, 성인기의 직업, 삶의 질, 건강에 영향을 미칠 수 있기 때문에 학령기라는 인생 주기에서 성공적으로 수행될 필요가 있는 중요한 발달과업이며(유지희·한창근, 2017), 규칙 준수, 학교행사를 포함한 학교생활, 학업수행능력, 또래 및 교사와의 관계 등의 다양한 하위 적응이 포함된다(장성예·박윤조, 2019). 이러한 학교 적응과 비만의 관계는 비만이 학교생활 참여 수준을 떨어뜨리고 아동을 지지하는 인간관계가 적어 낮은 사회기술능력을 보일 가능성이 크며 학업성취와도 부적 관계를 가짐으로써 학교부적응으로 연결된다고 보고되고 있다(강나리 외, 2016; 유지희·한창근, 2018). 그러나 학교 적응과 비만의 관계를 파악한 연구들은 아직까지 미흡한 실정으로 다수의 연구에서는 아동의 비만과 중요한 발달과업인 자아존중감, 학교 적응의 관계에 대한 연구의 필요성을 제안하고 있다(서혜영·이도영, 2014; 유지희·한창근, 2017).

이에 본 연구는 아동의 비만에 대한 생애 과정 이해에 대한 논의가 확대되고 있는 현재, 종단적 관점에서 학령 전 후기의 BMI 변화가 학령기 아동의 중요한 발달과업인 자아존중감과 학교 적응에 영향을 미칠 것인지를 살펴보고자 하였다. 그리고 이러한 관계를 파악하는데 있어 성별이라는 기준을 적용하였는데, 성별은 아동 비만과 관련한 연구에서 발달적 차원에서의 성별 차이가 전제되기도 하지만 비만으로 인한 결과의 영향도 성별에 따라 다르기 때문에 많은 연구에서는 후속적으로 중요하게 다루어질 필요가 있다고 강조하고 있다(강나리 외, 2016; 이현정·김지선·홍세희, 2018). 이를 통해 본 연구는 학령 전후기 아동의 비만 예방과 관리의 방향을 보다 다각적으로 제시하기 위한 기초 자료로 활용할 수 있을 것이다. 지금까지의 논의를 바탕으로 본 연구에서 정한 연구 문제는 다음과 같다.

〈연구문제 1〉 만 4세와 초등학교 2학년을 비교하였을 때, 체질량 지수(BMI) 변화와 아동의 학교생활적응과 자아존중감의 일반적인 경향은 어떠한가?

〈연구문제 2〉 아동의 성별에 따른 만 4세와 초등학교 2학년간의 체질량 지수(BMI) 변화, 아동의 학교생활적응, 그리고 자아존중감 간의 관계는 어떠한가?

II. 연구방법 및 내용

1. 연구대상

본 연구는 육아정책연구소가 층화다단계 표본 추출법을 적용하여 매해 반복적으로 조사한 한국아동패널 6차 2013년도와 9차 2016년도의 데이터를 사용하였다. 한국아동패널은 2008년을 시작으로 출생한 2,150가구를 대상으로 이루어졌으며, 종단적인(longitudinal) 추적조사로 시작되었다. 종단적 추적조사는 동일한 표본에 대해 반복적으로 조사를 시행하여 시간의 흐름에 따라 연구대상자의 변화에 대한 정보에 주의를 기울이고 유사한 경향성을 알아볼 수 있다는 장점을 지닌다. 본 연구에서는 대상 유아가 만 4세에 해당하는 6차년도를 기준으로 9차년도 초등학교 2학년 아동의 학교 적응과 자아존중감을 알아보았다. 최종적으로 본 연구의 분석에 사용된 데이터는 아동 1,131명(남자 531명, 여자 600명)으로 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 일반적 특성

일반적 특성	%	Mean	SD
모 교육			
고졸이하	3		
고졸	27.5		
전문대졸	31.6		
대졸	36.5		
대졸이상	4.1		
가구수입		486.7	200.72
남아	53.2		
여아	46.8		

2. 측정도구

1) 독립변인: 체질량 지수(BMI)

본 연구에서 체질량지수(BMI)는 아동패널데이터에서 부모가 응답한 아동 개인의 체중과 키(체중kg)/[키(m)×키(m)]를 통해 구하였다. 일반적으로 체질량 지수(BMI)는 신장에 기준한 체중량의 산정을 통해 체중을 평가하는 측정방법으로, 전문가들은 아동의 비만을 평가

하는데 선호하는 척도이다(Dev et al., 2013). 2007년 소아·청소년 표준 성장도표를 이용하여 일반적으로 각 연령에 해당되는 체질량지수백분위수에서 5~84% 정상체중군, 85~94% 과체중군, 95th% 이상을 비만군으로 나눈다. 그러나 본 연구에서는 상대적으로 정상체중 이하이거나 비만의 경우에 해당되는 아동의 비율이 극히 낮았기(2% 미만) 때문에 두 개 집단-정상체중과 과체중군으로 나누었고, 이 범주 이외에 해당되는 표본은 최종 분석대상에서 제외시켰다.

2) 종속변인

(1) 아동의 학교적응

본 연구의 초등학교생활 적응 도구는 지성애·정대현(2006)이 개발한 ‘초등학교 일학년용 학교적응 타당화 연구’에서 사용된 척도를 활용하였다. 우선, 담임교사에게 배부된 설문지를 토대로, 교사는 문항 내용을 읽고 아동의 평소 모습에 기초하여 해당되는 점수에 표기하였다. 학교적응 척도는 아동의 소속 담임교사에 의해 평정이 이루어지며, 5점 Likert 척도(1점=전혀 그렇지 않다, 2점=그렇지 않다, 3점=보통이다, 4점=그렇다, 5점=매우 그렇다)이다. 4개의 하위영역으로 구성되었는데, 학교생활적응(11문항), 학업수행적응(11문항), 또래적응(8문항), 교사적응(6문항)이라는 총 35문항으로 이루어졌다. 학교생활적응은 책상에 앉아서 수업을 해야 하는 것에 대한 적응, 유아교육기관보다 심해진 질서 및 규칙에 대한 적응, 정해진 일과에 대한 적응, 교사의 지시나 요구에 대한 적응 등을 의미한다. 학업수행적응은 의사표현이나 활동의 의욕성, 수업시간에 활동과 모둠별 활동, 적극적인 자세 그리고 과제 준비물의 준비를 잘하는 등을 의미한다. 또래적응은 친구들과의 놀이에 관한 문항으로 갈등 해결의 형태, 또래에 대한 친사회적행동 등을 의미한다. 교사적응(5문항)은 선생님을 어려워하고 두려워함, 선생님과 자유롭게 이야기함, 선생님께 인사를 잘함, 선생님께 도움을 잘 청함 등으로 구성되어 있으며, 일부분항에서만 역채점하였으며, 초등학교 적응의 신뢰도 계수는 .952이다.

(2) 자아존중감

자아존중감 척도는 한국아동패널조사에서 Rosenberga(1965)의 자아존중감 척도 10문항을 아동의 연령에 맞게 5문항으로 축소하여 조사한 MCS(2008)의 ‘MCS Child Paper Self Completion Questionnaire’를 기본으로, 응답자의 문항이해도를 높이기 위해서 일부 내용을 조율하였다. 총 5문항 4점 Likert척도로 ‘전혀 행복하지 않아요(1점)’부터 ‘매우 행

복하다(4점)'까지 응답할 수 있고, 점수가 높을수록 아동의 자아존중감이 높음을 의미한다. 척도의 신뢰도(Cronbach' a)는 .76으로 나타났다.

(3) 통제변인: 성별, 모의 학력수준, 가구소득

통제변수로 우선 유아의 성별, 모의 학력수준, 가구원 수입, 학교 형태를 포함하였다. 구체적으로 본 연구에서는 아동의 성별을 더미변인으로 변경하여 1=남자, 0=여자로 설정, 부모의 학력 수준은 대졸이상은 1, 고졸미만(0), 가구원 수입으로 분류하였다.

3. 자료분석

분석을 위해 본 연구에서는 SPSS 22.0 프로그램을 사용하여 빈도분석, Pearson상관분석과 위계적 회귀분석을 실시하였다. 독립변인으로서는 만 4세에서 초등학교 2학년 간의 체중변화에 따라 과체중 된 아동집단, 과체중이 유지된 집단, 과체중에서 정상 체중으로 변화된 집단을 각각 1로, 체중의 변화가 없었던 집단을 0으로 두어 위계적으로 통제변인 없는 회귀분석 모델 1과 통제변인과 함께 회귀분석을 한 모델 2로 분석해 보았다. 최근 연구들에서는 다층성장모형을 활용한 종단연구가 추세이고, 표준 오차 추정에 있어 유지하다는 장점이 있지만, 아동의 비만과 관련한 선행연구들(김태웅 외, 2016; 조창익, 2015)을 바탕으로 위계적 회귀분석 역시 체중변화에 따른 아동의 학교생활적응과 자아존중감과의 장기적인 영향력을 추정할 수 있을 것으로 보았다. 본 연구에서 사용된 모든 측정 변인은 왜도가 -1.28에서 -0.08로 2를 넘지 않으며, 첨도가 0.25에서 1.45로 3을 넘지 않으므로 정규성에 위배되지 않는다고 판단하였다(Kline, 2015).

Ⅲ. 연구 결과

1. 만 4세-초등학교 2학년 간의 체질량 지수(BMI) 변화에 따른 기술 통계

본 연구는 만 4세와 초등학교 2학년 간 체질량 지수(BMI) 변화를 기준으로, 네 개의 그

룹으로 나누었다. 항상 과체중이었던 그룹, 과체중이 된 그룹, 정상체중으로 된 그룹, 계속 정상체중을 유지했던 그룹으로 구분하여 각 그룹에 따라 기본 통계치를 확인하였다. 초등학교 2학년 아동 가구의 월 평균 소득은 각 그룹별로 크게 차이를 보이지는 않았으나, 과체중이 되었던 아동들의 부나 모가 자발적으로 보고한 수입에서는 다른 그룹의 경우보다 약간 높게 나타났다. 또한 모의 학력도 네 개 그룹의 경우 큰 차이를 나타내지 않았다.

〈표 2〉 만 4세-초등학교 2학년 간 BMII 변화에 따른 일반적 특성

	항상과체중(%)	과체중 됨(%)	정상체중으로 됨(%)	항상 정상체중(%)
모 학력수준				
고등학교 졸업	46	49.1	46.5	48.2
대학교 졸업	54	50.9	54.5	5.28
가구소득(원)	322	341	337	398

〈표 3〉 성별에 따른 체질량지수(BMI) 변화 분포도

	항상과체중(%)	과체중됨(%)	정상체중됨(%)	항상정상체중(%)
전체(n=1,131)	11.3	10.8	20.4	57.5
여아(n=600)	19.6	11.1	31.8	47.5
남아(n=531)	16.6	8.4	33.4	46.6

선행연구에 따라 2007년 한국 소아청소년 성장도표(Korea Center for Disease Control and Prevention, The Korean Pediatric Society, & The Committee for Development of Growth Standard for Korean Children and Adolescents, 2007)에 근거하여, 정상의 경우 BMI지수는 85백분위수 미만 그리고, 과체중을 84백분위수 이상~95백분위수 미만으로 구분하였다. 아동의 체중변화에 따라 네 개의 집단으로 나누어 본 후, 구체적으로 살펴보면, 초등학교 2학년 이 되었을 때, 항상 과체중이었던 그룹, 과체중이 된 그룹, 정상체중이 된 그룹, 과체중이었던 적이 없었던 그룹의 경우, 각각 11.3%(127명), 10.8%(122명), 20.4%(231명), 그리고 57.5%(651명)로 나타났다. 남아와 여아를 비교하였을 때 전체를 대상으로 한 분포도와 유사하게 나타났다.

2. 만 4세-초등학교 2학년 체중변화에 따른 학교 적응과 자아 존중감에 관한 기술통계

본 연구에서 체중변화에 따른 집단별 학교 적응과 자아존중감과의 일반적인 경향을 살펴보면 <표 2>와 같다. 학교 적응의 하위영역별 평균을 살펴보면, 하위영역별 전체 평균은 학교생활적응 3.66($SD=.65$) 학업수행적응 3.88($SD=.80$) 또래적응 3.46($SD=.47$) 교사적응 3.51($SD=.54$) 그리고 자아존중감 3.46($SD=.68$)이다. 만 5세 때 과체중이었으나 초등학교 2학년 때 과체중이지 않았던 그룹의 경우, 평균과 비교해보면, 학교적응 3.86($SD=.32$), 만 5세 때 과체중이지 않았으나 초등학교 2학년 때는 과체중이 된 집단의 경우, 학업수행 3.94($SD=.77$)이 전체평균에 비해서 높았다. 교사적응의 경우는 각 집단의 평균은 대체적으로 전체 평균 3.51($SD=.54$)과 비교하여 약간 낮은 점수를 보였다. 마지막으로 자아존중감의 경우, 만 5세 때는 과체중이었으나 2학년이 되었을 때 과체중이 되지 않았을 때의 경우가 전체 평균에 비해 높게 나타났다.

<표 4> 체질량지수 변화에 따른 학교적응 하위요인과 자아존중감의 기술통계치

구 분	전체		과체중됨		항상과체중		정상체중됨		항상정상체중	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
학교생활적응	3.66	0.65	3.69	0.65	3.52	0.72	3.86	0.32	3.67	0.62
학업수행적응	3.88	0.80	3.94	0.77	3.82	0.84	3.88	0.87	3.94	0.77
또래관계	3.46	0.47	3.46	0.48	3.50	0.54	3.31	0.47	3.54	0.57
교사적응	3.51	0.54	3.40	0.57	3.49	0.48	3.54	0.67	3.46	0.48
자아존중감	3.46	0.68	3.40	0.46	3.39	0.46	3.51	0.47	3.45	0.41

3. 성별에 따른 만 4세-초등학교 2학년 체중변화, 학교 적응 하위요인과 자아존중감 간의 관계

본 연구의 모형을 위한 주요 변인의 상관관계를 살펴보면, 전체적으로 .01~.65로 변인 간의 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 나타났다(Kline, 2015). 초등학교 2학년 아동의 자아존중감과 과체중이 된 변수와 유의한 부(-)적인 상관관계를 나타냈다($r=-.09$, $p<.05$). 성별에 따른 만 4세와 초등학교 2학년 간의 체중변화가 초등학교 2학년 담임 교사가 평가한 아동의 학교생활적응, 그리고 아동이 대답한 자아존중감에 미치는 영향을 살펴보기 위해

서 위계적 회귀분석을 실시하였고, 이에 따른 분석 결과는 <표 6>과 <표 7>에 제시되어있다.

먼저, 통제변인 없는 회귀모형 1을 살펴보면, 여아의 경우, 만 4세 때와 초등학교 2학년 사이 과체중이었던 아동들은 체중변화가 없었던 아동들에 비해서 학교생활적응 중 하위영역인 학교적응에 유의미한 것($\beta = -1.24, p < .05$)으로 나타났으나, 그 영향력은 전체적으로 유의미하지 않았다($F = 2.14, p > .05$). 다음으로 통제변인과 함께 투입한 결과(Model 2), 만4세와 초등학교 2학년 간 항상 과체중이었던 아동들은, 체중의 변화를 경험하지 않았던 아동들과 비교하였을 때 자아존중감이 평균적으로, 1.43($p < .05$) 정도 낮은 것으로 나타났다. 또한, 만 4세와 초등학교 2학년 간의 체중변화에 있어서 만 4세 때는 정상체중이었으나, 초등학교 2학년이 되었을 때 과체중이 된 것과 초등학교 2학년의 자아존중감과 유의미한 관계를 확인할 수 있었다. 예를 들면, 만 4세 때는 정상체중이었으나 초등학교 2학년 때 과체중이 된 여아의 경우, 정상체중이었던 여아들에 비해서, 자아존중감이 평균적으로 0.56 낮은 것으로 나타났다.

한편, 남아의 경우, 학교생활적응의 하위영역인 학업성취에서, 통제변인을 투입한 회귀모델 2에서, 만 4세 때는 정상체중이었으나, 초등학교 2학년 때 과체중이 되었던 아동들의 경우, 평균적으로 0.22 높은 것으로 나타났다. 그러나, 남아들의 경우, 여아들과 비교했을 때, 만 4세 때와 초등학교 2학년 간 체질량 지수(BMI) 변화를 경험한 아동들은 변화가 없었던 아동들에 비해 학교생활적응 중 다른 하위영역인 학교적응, 교사적응, 또래적응에 있어서 유의미한 차이를 보이지 않았다. 또한, 여아들의 경우와 비교하였을 때, 자아존중감의 경우, 체질량지수의 변화를 경험했던 아동들과 만 4세와 초등학교 2학년 간에 변화가 없었던 그룹과 비교하였을 때, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 5> 체질량 지수(BMI)변화와 학교생활 및 자아존중감 간의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 항상과체중	1							
2. 과체중됨	-0.43**	1						
3. 정상체중됨	-0.09*	-0.15**	1					
4. 학교생활적응	-0.12*	0.03	0.05	1				
5. 학업수행적응	-0.08	0.00	0.04	0.65**	1			
6. 교사적응	-0.01	-0.01	0.03	0.33**	0.49*	1		
7. 또래적응	0.03	0.01	-0.10	0.43**	0.55**	0.35**	1	
8. 자아존중감	0.01	-0.09*	0.07	-0.00	-0.04	-0.03	-0.01	1

IV. 결론

본 연구에서는 만 4세와 초등학교 2학년 간의 체질량 지수(BMI) 변화와 아동의 학교적응 및 자아 존중감과의 관계를 살펴보고자 하였다. 기존의 선행연구는 주로 초등학교 고학년이나 청소년 시기의 체질량 지수와 사회·정서적 상태와의 차이점이나 영향을 미치는 요인들에 대해 초점을 맞추었던 것에 비해, 본 연구는 학령기 전과 후의 체질량 지수 변화와 관련해 아동의 전반적인 학교적응의 하위영역-학교생활적응, 학업수행적응, 또래적응, 그리고 교사적응-과 자아존중감과의 관계에 대해 알아보고자 하였다. 본 연구를 통해 도출된 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 만 4세와 초등학교 2학년 간의 체질량 지수(BMI)변화에 대한 일반적 경향을 살펴보면, 체질량 지수 변화에 따라 집단을 구분하였을 때 항상 과체중인 집단은 11.3%, 과체중이 된 집단은 10.8%, 정상체중이 된 집단 20.4%, 항상 정상체중인 집단 57.5%로 대부분의 아동들은 학령기 전과 후에 큰 변화를 겪지 않은 것으로 파악되었다. 그러나 과체중인 집단의 합이 22%라는 것은 학령기 초기에서도 비만 아동 비율이 낮지 않다는 것을 의미하는 것이다.

둘째, 학령기 전후 체질량지수(BMI) 변화는 초등학교 2학년 시기 학교생활과 자아존중감에 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다. 구체적으로 살펴보면, 정상체중이 된 경우 학교 적응의 평균이 높았고, 과체중이 된 경우 학업수행 수준이 전체 평균보다 높은 것으로 파악되었다. 이것은 학령기 전후의 학습 환경의 변화라는 맥락에서 이해해볼 수 있는 것으로 놀이 중심의 활동에서 학습 중심의 활동으로의 변화를 경험하면서 체질량 지수와 학업수행의 정도가 동시에 증가했을 가능성이 있다. 일부 연구에서는 생활환경 변화와 비만의 관계를 규명해 왔는데 수면시간, 컴퓨터 게임 시간, TV 시청시간 등의 요인이 제시되었다(류현숙·조인숙, 2018, 이현정·김지선·홍세희, 2018). 따라서 학령 전기에서 학령기 초기까지의 비만의 원인에 대한 생활환경적 특성에 대한 연구가 확대될 필요가 있겠다.

셋째, 성별에 따라 체질량지수(BMI)변화가 초등학교 2학년 시기 학교적응과 자아존중감에 영향을 미치는지 살펴본 결과 성별에 따른 유의미한 차이가 발견되었다. 우선 여아의 경우 항상 과체중이었던 아동들과 과체중이 된 아동들은 체중의 변화를 경험하지 않았던 아동들에 비해서 자아존중감이 낮은 것으로 나타났다. 남아의 경우에는 과체중이 된 아동들에게서 학업성취 수준이 높은 것으로 파악되었고 자아존중감에는 유의미한 차이가 확인되지 않았다. 이러한 결과는 여아와 남아의 체질량 지수 변화는 다른 양상으로 영향을 미치는 것을

보여주는 것으로 특히 상대적으로 남아에 비해 과체중인 여학생들의 우울, 불안 등의 정신 건강 문제가 더 심각하다고 한 선행연구들(김진희, 2012; 서혜영·이도영, 2014)의 맥락과도 일치하는 부분이다. 따라서 향후 학령기 아동의 비만에 대한 조기예방 및 관리를 위해서는 성별 특성을 고려한 차별화된 내용의 접근이 필요할 것으로 보인다.

본 연구에서는 만4세와 초등학교 2학년 시기 간의 체중변화에 따른 비만도를 살펴보고 그 변화와 아동의 학교적응과 자아존중감 간의 종단적 영향력을 살펴보고자 하였다. 패널데이터를 활용하여 학령기 전후의 비만도가 학령기 후 학교생활과 자아존중감에 영향을 미치는지 살펴봄으로써, 신체발달과 학교생활과 자아존중감 간의 종단적 관계를 이해하고 후속 연구를 위한 기초자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다. 또한 아동의 비만을 예방하기 위하여 학교와 가정에서의 지침마련을 위한 연구도 의미가 있을 것으로 보여진다. 이에 따라 학령기 전후의 신체발달과 취학 이후 아동발달과의 관계성에 대한 중요성을 찾고자 하였다. 본 연구의 제한점을 제시하면서 동시에 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다. 본 연구에서는 종단적 연구의 신뢰성을 확보하기 위하여 패널 자료를 활용하였지만, 패널 자료가 가지고 있는 변수의 제한성으로 인하여 체질량 지수 변화와의 관계를 가질 수 있는 변수의 내용이 다양하지 못했다는 한계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 아동의 체질량지수와 관계가 다양하게 살펴볼 수 있는 변수에 대한 고찰이 필요하다.

【참고문헌】

- 강나리·이지선·강기수·곽영숙(2016), “비만에 이환된 아동청소년에서 보이는 정신건강문제”, 『소아청소년정신의학』, 27(2): 119-129.
- 김병준(2006), 『운동심리학 이해와 활용』, 서울: 도서출판 무지개사.
- 김수정(2016), “부모의 양육 행동, 유아의 TV 시청 시간, BMI 간의 인과적 관계”, 『아동과 권리』, 20(3): 397-416.
- 김진희(2012), “아동의 과체중비만과 정신건강문제의 관계”, 『한국아동복지학』, (40): 201-228.
- 김태웅·김종호·황선환(2016), “미국 청소년의 비만에 관한 종단적 분석”, 『한국콘텐츠학회 논문지』, 16(8): 743-755.
- 류정희·이상정·전진아·박세경·여유진·이주연·김지민·송현종·유민상·이봉주(2019), 『아동종합실태조사』, 세종: 한국보건사회연구원.
- 류현숙·조인숙(2018), “학령기 아동의 비만에 영향을 미치는 부모관련 요인”, 『한국유화학 회지』, 35(1): 223-234.
- 박경애·김선희(2005), “경북 일부지역 유아들의 비만과 이에 관련된 요인에 관한 연구 -식 습관, 식품기호도 및 스트레스를 중심으로-”, 『Family and Environment Research』, 43(5): 199-219.
- 서한기(2019), “한국아동의 삶...“물질적으로 풍족해졌지만 행복감 낮아””, 『연합뉴스』(5월 23일), <<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190522149000017?input=1195m>(2021. 11. 11. 검색)>.
- 서혜영·이도영(2014), “초등학교 고학년 아동의 비만도에 따른 비만 스트레스, 자아존중감 및 학교생활적응과의 관계”, 『한국학교보건학회지』, 27(2): 80-89.
- 성경미·함옥경·이한주(2012), “비만, 과체중 아동과 정상체중 아동의 신체자아개념, 학업자 아개념 및 우울 정도 비교 연구”, 『한국학교보건학회지』, 25(2): 192-203.
- 유지희·한창근(2017), “아동의 비만이 학교적응에 미치는 영향”, 『한국아동복지학』, (59): 59-86.
- 윤현정·라진숙·장미나(2015), “학령전기 아동 체중에 대한 어머니의 인식과 자기 체형만족 도 및 식이관리방식”, 『Journal of Korean Biological Nursing Science』, 17(3): 262-270.

- 이상균(2017), “아동 체질량지수의 종단궤적유형과 영향요인”, 『사회과학연구』, 28(4): 19-42.
- 이현정·김지선·홍세희(2018), “아동청소년의 체질량지수 변화에 따른 잠재집단 추정 및 교우관계와의 관련성검증”, 『한국청소년연구』, 29(2): 125-154.
- 장성예·박윤조(2019), “어머니의 학업관심도 및 어머니-자녀 상호작용이 아동의 학교적응에 미치는 영향”, 『한국유아교육·보육복지연구』, 23(3): 251-274.
- 조창익(2015), “거시경제상황 및 부모의 사회경제적 여건이 아동의 체중변화에 미치는 영향에 관한 연구”, 『여성경제연구』, 12(1): 189-204.
- 지성애·정대현(2006), “초등학교 일학년용 학교적응 척도 타당화 연구”, 『아동학회지』, 27(1): 1-15.
- 홍연란·최정숙(2019), “부모의 양육태도, 아동과의 의사소통이 아동의 자아존중감에 미치는 영향”, 『The Journal of Convergence on Culture Technology』, 5(2): 217-223.
- 황인주·방경숙(2016), “학령전기 아동의 비만에 영향을 미치는 아동 및 부모 관련 요인”, 『Child Health Nursing Research』, 22(4): 237-246.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention, Division of Chronic Disease Surveillance, Committee for the Development of Growth Standard for Korean Children and Adolescents; Korean Pediatric Society, Committee for School Health and Public Health Statistics(2007), 『Korean children and adolescents growth standard (commentaryfor the development of 2007 growth chart)』, Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention, Division of Chronic Disease Surveillance.
- Turney, K., Lee, H., & N. Mehta(2013), “The social determinants of child health”, 『Social Science & Medicine 1982』, 95: 1-5.
- World Health Organization(2020a), “Noncommunicable diseases: Childhood overweight and obesity (Oct. 19, 2020)”, <[https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/\(2020.11.11.검색\)](https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/(2020.11.11.검색))>.
- World Health Organization(2020b), “ending childhood obesity”, <[https://www.who.int/end-childhood-obesity/en/\(2021.11.11.검색\)](https://www.who.int/end-childhood-obesity/en/(2021.11.11.검색))>.

