

중학생의 BMI 정도에 따른 학교적응 영향요인[†]

서지영¹

¹부산가톨릭대학교 간호대학

접수 2015년 2월 17일, 수정 2015년 3월 17일, 게재확정 2015년 3월 25일

요약

본 연구는 청소년 초기인 중학교 2학년 남녀학생의 BMI 정도에 따라 학교적응의 영향요인이 어떻게 다른지 확인하고자 시도되었다. 본 연구는 “한국청소년정책연구원”에서 제공한 ‘한국아동청소년 패널조사 (Korea Children and Youth Panel Study; KCYPS) 2010 중1 패널의 2차년도 데이터를 활용’하였다. 설명변수는 부모의 관심, 문제행동, 공격성, 주의집중 문제, 신체증상, 사회적 위축, 우울 및 학업성취도 (더미변수 처리)이다. 서술적 통계, 피어슨의 상관계수 및 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀분석 결과, 남학생은 학업성취도 상이 공통된 영향요인이었으며, 설명력이 11.3 19.1%였다. 여학생은 주의집중 문제가 공통된 영향요인이었으며, 설명력이 14.9~42.4%였다. 학교적응의 영향요인들은 남녀학생의 BMI 정도에 따라 다르게 나타났다. 본 연구결과를 토대로 추후 중학생의 학교적응을 향상시키기 위해서는 BMI 정도에 따라 성별 특성에 맞춘 적응 증진 프로그램 개발이 필요하다.

주요용어: 중학생, 체질량지수, 한국아동청소년패널조사, 학교적응.

1. 머리말

1.1. 연구필요성

청소년기는 신체적, 정신적, 사회적으로 아동에서 성인으로 옮겨가는 과도기로서, 자기의 독자성과 개인적 정체성을 발전시켜 나가는 시기이다. 이 시기 적응에 대해 학자들은 학교생활, 심리적 안정감 및 문제행동을 주요소로 설명하고 있다 (Shek, 1997). 이는 대부분의 청소년들이 가정보다 학교에서 더 많은 시간을 보내므로 학교 안에서 조화로운 관계를 유지하며 적절한 학업적, 사회적 기능을 해 나가는 것이 매우 중요한 발달과업임을 시사하는 것이다. 즉, 학교라는 사회, 환경적 체계 안에서 개인의 욕구와 학교의 요구 간에 균형을 이루려는 적극적인 과정이 학교에서의 적응 (Jo, 2008)을 의미하며, 그 결과, 청소년들은 학교생활에 대해 긍정적 태도를 갖고 바람직한 사회, 정서적 행동을 보인다 (Kang, 2010). 그러나 학교가 청소년에게 중요한 의미를 갖고 있음에도 그만두고 싶어 하거나 실제로 중도 탈락하는 청소년들이 늘어나고 있다. 우리나라 의무교육 대상자인 중학생의 2004년 학업중단율이 0.7%에서 2010년 1.0%로 늘어나 (Korean Educational Development Institute, 2012), 학교생활에 적응하지 못하는 청소년들이 학교생활에 잘 적응할 수 있도록 도와주고, 부적응을 예방하여 바람직한 청소년기를 보내도록 돕는 것이 시급하다.

[†] 이 논문은 2013년도 부산가톨릭대학교 교내연구비에 의하여 연구되었음.

¹ (609-757) 부산광역시 금정구 오륜대로 57번지, 부산가톨릭대학교 간호대학, 조교수.
E-mail: marseo@cup.ac.kr

학교적응에 대해 살펴본 연구들은 스트레스 (Kang과 Hwang, 2012; Kim과 Kim, 2004), 학업성적이나 수업결손 등의 학업적 적응 (Lee와 Lee, 2012; Lee, 2001; Roeser와 Eccles, 1998), 자아존중감이나 우울 등의 심리적 적응 (Roeser와 Eccles, 1998)이나 주의집중문제, 공격성, 신체증상, 사회적 위축 및 우울 같은 사회정서문제 (Keum 등, 2013; Lee와 Lee, 2012) 및 문제행동 (Lee, 2013) 등을 영향요인이나 예측 (독립) 변수로 보고하였다. 이러한 선행연구들은 공통되게 스트레스가 심할수록 성적이 낮으며 (Kim과 Kim, 2004), 학교적응에 부정적이고 (Kang과 Hwang, 2012; Kim과 Kim, 2004), 남녀학생 간 차이가 있다고 보고하였다 (Kang과 Hwang, 2012). 학업적 적응의 경우는 성적이 높을수록 학교적응을 더 잘한다는 연구 (Lee와 Lee, 2012)와 학업성취도 수준이 높다고 학교생활에 적응을 잘 하는 것은 아니라는 연구 (Keum 등, 2013)처럼 서로 다른 결과를 보고하고 있다. 그렇다면 스트레스를 배제한 상태에서 성별에 따라 성적이나 적응의 영향요인이 다를 것인지 살펴볼 필요가 있다.

최근 들어 학교적응에 대한 거듭된 연구를 통해 다양한 접근이 이뤄짐으로써 교사관계, 친구관계, 학교 규칙 및 학습활동 등의 학교생활적응 (Keum 등, 2013; Lee, 2001; Lee와 Cho, 2007; Roeser와 Eccles, 1998)으로 학교적응에 대한 개념이 변화되고 있다. 이는 학교적응에 대한 초기 연구들이 스트레스나 성적에 초점을 맞추었다가 점차 학교적응에 대한 포괄적 접근 (Keum 등, 2013)이 필요하다는 것을 시사한다. 즉, 다양한 학교환경에 대한 적응은 스트레스나 성적 등의 단일변수로 설명하기는 어렵다는 것이다. 그러나 학교적응에 대한 다차원적인 접근에도 불구하고, 이들 연구의 대부분이 성별에 따른 단순 비교나 변수들 간의 상관관계를 본 것이거나, 중학생의 학교생활적응에 대한 구조방정식을 통해 학업성취도, 주의집중문제, 공격성, 신체증상, 사회적 위축 및 우울 같은 사회정서적 문제가 독립변수임을 확인 (Keum 등, 2013)했으나 성별 구분이 없어 기존 연구에서 학교적응에 남녀학생 간의 차이가 있다는 연구 결과를 반영하지 않았다는 제한점이 있어 연구결과를 학교적응 증진 프로그램 개발에 바로 적용하기에는 어려움이 있다. 이에 학교적응 증진 프로그램 개발에 앞서 학교적응 영향요인이 남녀학생 간에 어떻게 다른지 확인하는 것이 선행되어야 할 것이다.

최근 경제적 수준의 향상과 식생활의 서구화로 인해 사회 전반에 걸쳐 비만 문제가 주요 이슈로 대두되고 있다. 비만의 부정적 영향이 심리사회적 측면에서 임상적으로 문제될만한 수준인지에 대해 논란이 되고 있으나 (Braet 등, 1997), 국가들에 따라 분석결과에 차이가 큰 것으로 확인되어, 비만의 심리사회적 영향에 대해 명확한 결론을 도출하기에는 충분치 못한 것으로 평가되고 있다 (Atlantis와 Baker, 2008). 그러나 다수의 선행연구에서 다른 발달단계에 비해 외모에 민감성이 높은 청소년기에 비만의 부정적 영향이 더욱 큰 것으로 보고되었다 (Cornette, 2008). 또한, 청소년기 외모에 대한 관심의 증가는 학업에 대한 스트레스와 더불어 불규칙한 식습관과 과도한 체중조절 등을 야기해 저체중에 이르게도 한다 (Moon과 Lee, 2009). 그러므로 중학생의 학교적응을 증진시키기 위한 프로그램 개발에 앞서 스트레스에 대한 영향력을 배제한 상태로 체질량지수 (body mass index; BMI)에 따라 학교적응 영향요인이 어떻게 다른지에 대한 확인이 우선되어야 한다. 이를 위해 중학교 1·3학년을 대상으로 한 선행연구의 결과를 살펴본 후, 생활환경스트레스는 1학년이 높게 나타났으며, 자기자신 스트레스는 3학년이 가장 높게 나타났다는 보고 (Jang과 Son, 2006)와 2학년이 스트레스가 가장 낮았다는 보고 (Lee, 2011)에 근거해 스트레스로 인한 학교적응의 영향력을 배제할 수 있는 중학교 2학년을 본 연구의 대상으로 선정하였다.

청소년기 체중이나 BMI와 관련된 선행연구들에서는 학업성취 (Choi 등, 2009; Lee와 Kim, 2011), 우울/불안, 주의집중 문제, 사회적 위축 및 공격성 같은 사회정서적 문제 (Lee와 Kim, 2011)에 대한 과체중이나 비만의 부정적 영향력에 대한 보고가 대부분이었다. 그러나 Choi 등 (2009)의 연구는 집단 구분에 사용한 기준이 아동/청소년 성장도표와는 다른 성인 기준을 적용해 올바른 비교라고 보기는 어려우며, Lee와 Kim (2011)의 연구는 2007 아동/청소년 성장도표 (Korea Centers for Disease Control and Prevention 등, 2007)를 기준으로 분류하였으나 정상체중, 과체중, 비만의 3군으로 비교한 것이 아

나라 변수별로 정상 대 과체중 이상, 정상 대 비만이나 정상체중/과체중 대 비만의 비교로 BMI 정도에 따라 학교적응의 영향요소들이 어떻게 다른지 살펴보기는 어렵다. 이에 BMI 각 군별 학교적응의 영향요인이 어떻게 다른지에 대한 확인이 필요하며, 이를 통해 각 군별 특성에 맞춘 학교적응 증진 프로그램을 개발할 수 있을 것이다. 또한 BMI나 학교적응이 성별에 따라 차이가 있음을 밝힌 연구는 많으나 (Lee와 Lee, 2012; Lee, 2011), 성별에 따라 어떤 요소들이 학교적응에 영향을 끼치는지 확인한 연구는 많지 않다. 이러한 선행연구들의 결과를 종합하여 본 연구는 청소년 초기인 중학교 2학년을 대상으로 학교적응에 영향을 미치는 요인을 남녀학생의 BMI 정도에 따라 확인하고자 시도되었다.

1.2. 연구목적

본 연구는 중학교 2학년을 대상으로 학교적응에 영향을 미치는 요인을 남녀학생의 BMI 정도에 따라 확인하고자 시도되었으며, 그 구체적 목적은 다음과 같다.

- 일반적 특성과 학교적응영향요인을 확인한다.
- 남녀학생 각각 BMI 정도에 따라 학교적응 영향요인이 어떻게 다른지 확인하기 위해 부모의 관심, 문제행동, 공격성, 주의집중문제, 신체증상, 사회적 위축, 우울 및 학업성취도 상/중/하를 설명변수로 학교적응을 종속변수로 하여 분석한다.

2. 연구방법

2.1. 연구대상

본 연구에서는 “한국청소년정책연구원”에서 제공한 ‘한국아동청소년패널조사 (Korea Children and Youth Panel Study; KCYPS) 2010 중1 패널 (2009 교육통계연보 기준에 의거해 표집)의 2차년도 데이터를 활용’하였다. 이 자료는 전국의 중학교를 대상으로 층화다단계 집락표집으로 추출된 자료이므로, 중학교 2학년의 모집단에 가까운 표집이라고 볼 수 있다. 또한 연구자가 대상자를 직접 대면하지 않아 익명성과 기밀성이 보장되는 연구로 16개 시도별 층별 배분은 학급수를 기준으로 비례배분하였다. 이에 따라 추출된 학교의 학급 수에서 난수를 발생시켜 1개 학급을 무작위 추출하여 표집한 총 2,351건의 자료 중 결측값 92건과 BMI 5백분위수 미만 120건을 제외한 2,139건을 대상으로 하였다 (Figure 2.1).

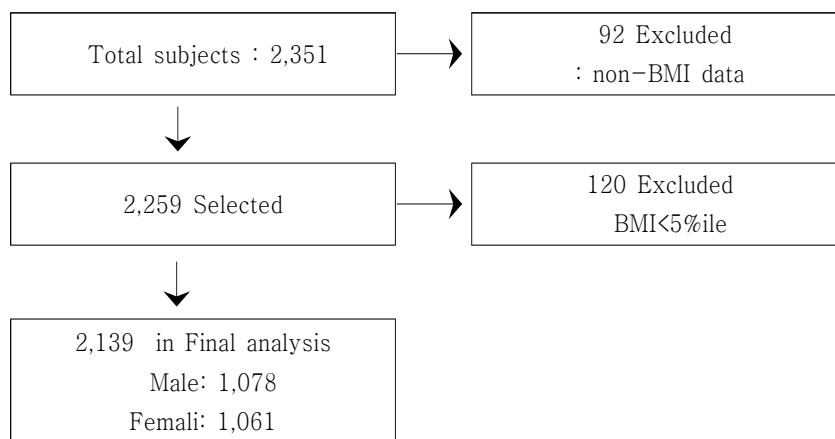


Figure 2.1 Selection of subjects from KCYPS 2010-2nd wave

연구대상은 성별과 BMI 정도에 따라 집단을 분류하였으며, BMI 정도에 따른 집단 분류는 2007 성장도표 (Korea Centers for Disease Control and Prevention 등, 2007)에 근거하였다. BMI는 키에 대한 몸무게의 비율로 계산한다 (체중[kg]/신장의 제곱[m²]). 2007 성장도표 (Korea Centers for Disease Control and Prevention 등, 2007)는 신체계측의 정상을 5~95백분위수로 규정하고 있으나, 이는 임상적 의미가 아닌 선별 참고 기준으로 제시되는 것이라고 밝혔다. 또한, 소아청소년 비만은 주로 학령기와 사춘기 연령 이후에 적용되는 개념으로, 각 연령에 해당되는 체질량 지수 95백분위수 이상이거나, 성인 비만 기준인 25kg/m² 이상인 경우는 백분위수와 무관하게 비만으로 정의한다 (Korea Centers for Disease Control and Prevention 등, 2007). 같은 연령군에서 과체중 기준은 85백분위수 이상에서 95백분위수 미만으로 정의한다 (Korea Centers for Disease Control and Prevention 등, 2007). 따라서 본 연구에서는 5~84백분위수를 정상으로, 85~94백분위수 또는 85백분위수~25kg/m² 미만을 과체중으로, 95백분위수 이상이거나 BMI가 25kg/m² 이상인 경우를 비만으로 하였다.

2.2. 연구도구

1) 종속변수 : 학교적응

Min (1991)이 제작한 학교생활적응 척도의 문항을 한국아동청소년패널에서 학교행사 관련 문항을 제외하고 수정·보완한 20문항, 4점 리커트척도로 측정하였다. 교사관계, 교우관계, 학교규칙, 학습활동의 4가지 하위영역으로 구성되어 있으며, 각각 5문항으로 측정하였다. 점수가 높을수록 적응을 잘 하고 있는 것을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파 (Crobach alpha)는 .87로 각 하위영역의 크론바 알파는 교사관계 .84, 교우관계 .69, 학교규칙 .79, 학습활동 .70이었다.

2) 설명변수

(1) 부모의 관심

부모의 관심은 친구들에 대한 부모의 관심을 의미하며, Lee 등 (2011)이 작성한 ‘부모님 (보호자)께서는 내 친한 친구들이 누구인지 알고 계십니까?’ 문항에 대해 모두 알고 계신다에서 전혀 모르고 계신다의 4점 리커트척도 척도로 측정된 것을 역문항으로 분석하였다. 즉, 보호자가 대상자의 친한 친구에 대한 관심정도를 파악하는 척도로 점수가 높을수록 관심이 큰 것을 의미한다. 총3문항으로, 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파는 .65였다.

(2) 문제행동

한국청소년패널조사의 일탈 및 비행에 해당되는 13문항을 사용하였다. 점수가 높을수록 문제행동 빈도가 높은 것을 의미하며, 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파는 .68이었다.

(3) 공격성

Jo와 Im (2003)가 개발한 척도 중 공격성 측정 6문항을 사용하였으며, 점수가 높을수록 더 공격적임을 의미한다. 개발당시 신뢰도 크론바 알파는 .81이었으며, 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파는 .81이었다.

(4) 주의집중문제

Jo와 Im (2003)가 개발한 척도 중 주의력결핍 과잉행동에 대한 7문항을 한국아동청소년패널에서 중복문항 1개를 제외하고 문항을 수정하여 사용하였다. 점수가 높을수록 주의집중문제가 더 많은 것을 의미한다. 개발당시 신뢰도 크론바 알파는 .78이었으며, 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파는 .79였다.

(5) 신체증상

Jo와 Im (2003)가 개발한 척도 중 신체화증상 측정 9문항을 한국아동청소년패널에서 중복문항 2개를 제외하고 7문항을 수정하여 사용하였다. 점수가 높을수록 신체증상을 더 자주 경험한다는 것을 의미한다.

다. 개발당시 신뢰도 크론바 알파는 .81이었으며, 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파는 .86이었다.

(6) 사회적 위축

Kim과 Kim (1998)이 개발한 척도 중 수줍음 행동 7문항을 한국아동청소년패널에서 중복문항을 제외하고 수정하여 5문항을 사용하였다. 점수가 높을수록 사회적 위축을 더 자주 경험한다는 것을 의미한다. 개발당시 신뢰도 크론바 알파는 .90이었으며, 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파는 .85였다.

(7) 우울

간이정신진단검사 (Kim 등, 1984) 중 우울척도 13문항 중 한국아동청소년패널에서 3문항을 제외하고 10문항을 사용하였으며, 점수가 높을수록 더 우울함을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파는 .90이었다.

(8) 학업성취도

학생이 자신의 성적에 대해 만족하는 정도를 나타낸 것으로, 3문항, 4점 리커트척도로 구성되어 있다. 그러나 본 연구에서는 학업성취도 정도에 따라 학교적응 영향요인이 어떻게 다른지 확인하기 위해 학업성취도를 상중하 3개군으로 분류하였다. 이에 매우 만족한다와 만족하는 편이다는 상으로, 보통은 중으로, 만족하지 않는 편이다와 전혀 만족하지 않는다는 하로 분류하였다. 점수가 높을수록 학업성취도가 높은 것을 의미하며, 본 연구에서 신뢰도 크론바 알파는 .77이었다.

2.3. 연구진행절차

한국아동청소년패널조사 2010 중1 패널의 2차년도 데이터에서 연구 변인을 선정하였다. 그 후 본 연구자가 ‘한국아동청소년패널’의 홈페이지에 접속하여 온라인으로 자료의 사용허가를 받았으며, C대학교 생명윤리심의위원회에서 연구승인 (CUPIRB-2014-029)을 받았다.

2.4. 자료 분석 방법

SPSS 20.0 프로그램을 사용하여 통계 처리하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율 및 평균과 표준편차로 나타냈으며, 학교적응과 다른 변인들 간의 관계는 피어슨의 상관계수 (Pearson correlation coefficient)로 확인하였다. 학교적응의 영향요인을 확인하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 종속변수로 사용할 학교적응은 양적 변수이고, 설명변수로 사용할 변수 중 부모의 관심, 문제행동, 공격성, 주의집중문제, 신체증상, 사회적 위축 및 우울은 모두 양적변수이다. 그러나 학업성취도는 질적 변수이므로 더미변수로 처리하였다. 학업성취도는 상중하 3개의 범주를 가지고 있으므로 2개의 더미변수 (기준은 하)를 가진다. 즉, 학업성취도 더미 1은 학업성취도 상에 해당되며, 학업성취도 더미 2는 학업성취도 중에 해당되어 더미 1, 2 대신에 상, 중으로 표기하였다.

3. 연구결과

3.1. 대상자의 일반적 특성과 연구변수

연구대상자는 총 2,139명으로 일반적 특성과 학교적응 및 관련변수는 Table 3.1과 같다. 대상자의 평균 나이는 남녀 모두 13.7세로 같았으며, BMI는 정상체중과 비만군이 남학생에 비해 여학생이 적었으며, 평균값 역시 여학생 (19.93 ± 2.65 점)이 남학생 (20.86 ± 3.36 점)에 비해 다소 작았다. 학업성취도는 남녀 모두 하가 각각 39.2%, 42.7%로 가장 많았다.

Table 3.1 General characteristics and study variables

Characteristic	Classification	Male (<i>n</i> =1,078)	Female (<i>n</i> =1,061)
		<i>n</i> (%) or M±SD	<i>n</i> (%) or M±SD
Age (yr)		13.7±0.45	13.7±0.47
Body mass index	Normal weight	910 (42.5)	959 (44.8)
	Overweight	36 (1.7)	49 (2.3)
	Obese	132 (6.2)	53 (2.5)
		20.86±3.36	19.93±2.65
School Adjustment	Relationship of teacher	2.83±0.67	2.78±0.65
	Relationship of friends	2.98±0.44	3.07±0.38
	School rule observance	2.76±0.59	2.84±0.52
	Academic performance	2.73±0.54	2.75±0.50
	Total	2.82±0.43	2.86±0.39
Academic achievement	High	334 (31.0)	301 (28.4)
	Moderate	321 (26.8)	307 (28.9)
	Low	423 (39.2)	453 (42.7)
Parental interest about friends		3.02±0.98	2.97±0.90
Behavioral problem		2.83±0.65	3.05±0.47
Aggression		0.03±0.08	0.02±0.06
Attention problem		2.10±0.57	2.16±0.56
Somatic symptom		2.41±0.54	2.38±0.52
Social withdrawal		1.93±0.62	2.07±0.63
Depression		2.24±0.71	2.24±0.70
		1.84±0.60	2.01±0.61

3.2. 연구변수의 상관관계

학교적응과 다른 변인들 간의 상관관계를 살펴보면 Table 3.2와 같다. 남학생의 경우, 정상 체중군은 학교적응과 변인들 간에 낮은 상관관계가 나타났으며 ($r=0.170\sim 0.299$), 과체중군은 학업성취도 더미1만 중간정도의 정적 상관관계 ($r=0.416$)가 나타났다. 비만군은 공격성, 주의집중 문제, 우울 및 학업성취도 더미1에서 낮은 상관관계 ($r=0.189\sim 0.250$)가 나타났다. 여학생의 경우에 정상 체중군은 학교적응과 변인들 간에 낮은 정도에서 중간 정도의 상관관계가 나타났으며 ($r=0.123\sim 0.402$), 과체중군은 공격성 ($r=-0.436$)과 주의집중 문제 ($r=-0.399$)만 중간정도의 부적 상관관계가 나타났다. 비만군은 주의집중 문제만 중간정도의 상관관계 ($r=-0.386$)가 나타나, 남녀학생 간에 다소 차이가 나타났다.

Table 3.2 Correlations of study variables

Variable	School adjustment <i>r</i> (<i>p</i>)			
	Normal body weight	Over-weight	Obesity	
Male (<i>n</i> =1,078)	1	.182***	.175	.011
	2	-.188***	-.010	-.051
	3	-.229***	-.041	-.189*
	4	-.270***	-.077	-.299**
	5	-.176***	-.171	-.115
	6	-.170***	-.211	-.158
	7	-.202***	-.310	-.230**
	8	.299***	.416*	.250**
	9	-.052	-.020	.111
Female (<i>n</i> =1,061)	1	.254***	.277	.077
	2	-.123***	-.199	-.144
	3	-.337***	-.436**	-.267
	4	-.402***	-.399**	-.386**
	5	-.222***	-.043	-.132
	6	-.239***	-.277	-.026
	7	-.310***	-.123	-.190
	8	.245***	.193	-.029
	9	.003	.088	.122

1=Parental interest about friends; 2=Behavioral problem; 3=Aggression; 4=Attention problem; 5=Somatic symptom; 6=Social withdrawal; 7=Depression; 8=Academic achievement high; 9=Academic achievement moderate

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

3.3. 학교적응 영향요인

최초의 모형은 Table 3.3과 같다. 모형의 설명력을 나타내는 결정계수 (R^2)값은 남성의 경우 정상체 중은 13.4%, 과체중은 9.1% 및 비만은 39.4%였으며, 여성은 차례대로 6.2%, 7.5% 및 21.8%로 나타났다. 각 개별 계수들의 유의성 검정에서 몇몇 변수가 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 이에 따라 유의하지 않은 변수들을 제거하고, 단계선택법을 이용 (Son과 Lee, 2013)하여 설명변수를 선택하여 최종 모형을 설정하였으며, 최종모형과 각 변수의 회귀계수에 대한 결과는 Table 3.4와 같다.

Table 3.3 1st Model summary and regression coefficients

Gender	BMI	Model	R	R^2	Adjusted R^2	SEE	D-W	F	p
Male	Nw	1	.365	.134	.127	.403	1.95	19.87	<.001
	Ow	1	.301	.091	.040	.379	1.86	1.78	.098
	Ob	1	.627	.394	.290	.351	2.29	3.80	.003
Female	Nw	1	.249	.062	.054	.941	1.91	8.48	<.001
	Ow	1	.274	.075	.023	.986	2.32	1.44	.196
	Ob	1	.467	.218	.084	.961	1.76	1.63	.154

BMI=Body mass index; Nw=normal body weight; Ow=over-weight; Ob=obesity

Table 3.4 Adjusted model summary and regression coefficients

Variables	Categories	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p	Collinearity Statistics		
		B	SE	β			Tolerance	VIF	
Male NW (n=910)	(Constant)	3.05	.09		32.47	<.001			
	Parental interest about friends	0.08	.02	.12	3.77	<.001	0.96	1.04	
	Behavioral problem	0.74	.17	.14	4.48	<.001	0.98	1.02	
	Attention problem	0.15	.03	.19	5.77	<.001	0.89	1.12	
	Depression	0.07	.02	.10	2.98	.003	0.89	1.13	
	Academic achievement high	0.23	.03	.25	8.28	<.001	0.98	1.03	
	Model 1: R=.437, R^2 =.191, Adjusted R^2 =.187, SEE=.389, D-W=1.85, F=42.71, p <.001								
	(Constant)	2.66	.08		32.14	<.001			
	Academic achievement high	0.38	.14	.42	2.66	.012	1.00	1.00	
	Model 1: R=.416, R^2 =.173, Adjusted R^2 =.148, SEE=.405, D-W=1.93, F=7.10, p=.012								
OB (n=132)	(Constant)	3.09	.14		21.68	<.001			
	Attention problem	0.15	.05	.22	2.64	.008	1.00	1.00	
	Academic achievement high	0.29	.08	.25	2.95	.004	1.00	1.00	
	Model 1: R=.335, R^2 =.113, Adjusted R^2 =.099, SEE=.367, D-W=1.81, F=8.18, p <.001								
	(Constant)	3.05	.10		31.39	<.001			
Female NW (n=959)	Parental interest about friends	0.17	.02	.21	7.41	<.001	0.97	1.04	
	Behavioral problem	0.48	.17	.08	2.76	.006	0.95	1.05	
	Agression	0.09	.03	.14	3.56	<.001	0.53	1.90	
	Attention problem	0.20	.03	.26	7.60	<.001	0.63	1.59	
	Somatic symptom	0.07	.02	.11	2.94	.003	0.52	1.93	
	Social withdrawal	0.04	.02	.08	2.28	.023	0.68	1.48	
	Depression	0.06	.03	.10	2.40	.017	0.47	2.13	
	Academic achievement high	0.16	.02	.19	6.67	<.001	0.97	1.03	
	Model 1: R=.553, R^2 =.282, Adjusted R^2 =.276, SEE=.328, D-W=1.99, F=46.70, p <.001								
	(Constant)	2.82	.39		7.28	<.001			
	OW (n= 49)	Parental interest about friends	0.21	.09	.28	2.27	.028	0.91	1.10
		Agression	0.28	.12	.39	2.27	.028	0.45	2.21
		Attention problem	0.28	.14	.35	2.09	.043	0.48	2.10
Somatic symptom		0.29	.09	.45	3.09	.003	0.63	1.59	
Academic achievement high		0.27	.11	.30	2.48	.017	0.94	1.07	
Model 1: R=.651, R^2 =.424, Adjusted R^2 =.357, SEE=.334, D-W=1.89, F=6.33, p <.001									
OB (n= 53)	(Constant)	3.56	.26		13.83	<.001			
	Attention problem	0.31	.10	.39	2.99	.004	1.00	1.00	
	Model 1: R=.386, R^2 =.149, Adjusted R^2 =.133, SEE=.388, D-W=1.94, F=8.94, p=.004								

SE=standard error; NW=normal body weight; OB=obesity; OW=over-weight; SEE=standard error of the estimate; D-W=Durbin-Watson;

Table 3.4에 제시된 것과 같이 남학생의 선형회귀분석 결과 정상체중, 과체중, 비만의 모형은 모두 유의한 것으로 나타났다 ($F=42.71, p < 0.001$; $F=7.10, p = 0.012$; $F=8.18, p < 0.001$). 또한 모형의 설명력을 나타내는 결정계수 (R^2)는 차례대로 19.1%, 17.3%, 11.3%로 다소 낮았다. 여학생의 선형회귀분석 결과도 모든 군에서 유의한 것으로 나타났다 ($F=46.70, p < 0.001$; $F=6.33, p < 0.001$; $F=8.94, p = 0.004$). 또한 모형의 설명력을 나타내는 결정계수 (R^2)는 차례대로 28.2%, 42.4%, 14.9%였다. 등분산성, 정규성, 선형성 및 독립성의 4가지 가정을 만족하였고, 다중공선성도 존재하지 않았다.

수정된 모형에서 각 변수의 회귀계수에 대한 결과도 Table 3.4와 같다. 남학생 정상체중군의 경우 부모의 관심, 문제행동, 주의집중문제, 우울 및 학업성취도 상이 통계적으로 유의하였고, 학업성취도 상의 값이 1인 경우 다른 학업성취도 범주보다 학교적응 값이 0.23만큼 증가하였다. 표준화계수 β 값으로 각 변수가 학교적응에 미치는 상대적 영향력을 알 수 있다. 학업성취도 상 (표준화계수 $\beta = 0.25$)은 학교적응에 우울 (표준화계수 $\beta = 0.10$)보다 약 2.5배, 문제행동 (표준화계수 $\beta = 0.19$)보다 약 1.3배 높은 영향을 미치는 것을 확인 할 수 있다.

남학생 과체중군의 경우, 학업성취도 상만 통계적으로 유의하였다. 학업성취도 상의 값이 1 증가함에 따라 학교적응은 0.38만큼 증가하였다.

남학생 비만군의 경우, 주의집중문제 및 학업성취도 상만 통계적으로 유의하였다. 학업성취도 상의 값이 1인 경우 다른 학업성취도 범주보다 학교적응은 0.29만큼 증가하였다. 각 변수가 학교적응에 미치는 상대적 영향력을 알아보면, 학업성취도 상 (표준화계수 $\beta = 0.25$)은 학교적응에 주의집중문제 (표준화계수 $\beta = 0.22$)보다 약 1.1배 높은 영향을 미치는 것을 확인 할 수 있었다.

여학생 정상체중군의 경우 모든 변수가 통계적으로 유의하였고, 학업성취도 상의 값이 1 증가함에 따라 다른 학업성취도 범주보다 학교적응은 0.16만큼 증가하였다. 각 변수가 학교적응에 미치는 상대적 영향력을 알아보면, 주의집중문제 (표준화계수 $\beta = 0.26$)은 학교적응에 사회적 위축 (표준화계수 $\beta = 0.08$)보다 약 3.3배, 학업성취도 상 (표준화계수 $\beta = 0.19$)보다 약 1.4배 높은 영향을 미치는 것을 확인 할 수 있었다.

여학생 과체중군의 경우 부모의 관심, 공격성, 주의집중문제, 신체증상 및 학업성취도 상이 통계적으로 유의하였고, 학업성취도 상의 값이 1 증가함에 따라 다른 학업성취도 범주보다 학교적응은 0.27만큼 증가하였다. 각 변수가 학교적응에 미치는 상대적 영향력을 알아보면, 신체증상 (표준화계수 $\beta = 0.45$)은 학교적응에 부모의 관심 (표준화계수 $\beta = 0.28$)보다 약 1.6배, 공격성 (표준화계수 $\beta = 0.39$)보다 약 1.2배 높은 영향을 미치는 것을 확인 할 수 있다. 여학생 비만군의 경우, 주의집중문제만 통계적으로 유의하였다.

4. 논의

본 연구에서는 “한국청소년정책연구원”에서 제공한 ‘한국아동청소년패널조사 2010 중1 패널의 2차년도 데이터를 활용’하였다. 이 자료는 전국의 중학교를 대상으로 층화다단계 집락표집을 함으로써 대상자 편중을 최소화했다는 이점이 있다. 청소년의 성별과 BMI 정도에 따라 학교적응의 영향요인들이 각각 어떻게 다른지 확인하여 추후 청소년의 학교적응 증진프로그램 개발을 위한 기초자료로 제공하고자 시도된 서술적 조사연구이다.

먼저 남학생 BMI 정도에 따른 학교적응 영향요인을 살펴보면, 정상체중군의 경우는 부모의 관심, 문제행동, 주의집중문제, 우울 및 학업성취도 상이 유의하게 나타났다. 과체중군인 경우는 학업성취도 상만 유의했으며, 비만군에서는 주의집중문제와 학업성취도 상이 유의하게 나타났다. 여학생의 경우는 정상체중군에서는 모든 변수가 유의하게 나타났으며, 과체중군에서는 부모의 관심, 공격성, 주의집중문제, 신체증상 및 학업성취도 상이 유의하게 나타났다. 비만군의 경우는 주의집중문제가 유의한 영향요인으

로 나타나 BMI 정도에 따라 학교적응의 영향요인이 다름을 확인하였다. 또한, 남녀학생 모두에서 정상체중군보다 과체중이나 비만학생의 학교적응에 영향을 미치는 요인들이 더 적었다. 과체중이나 비만군에서 단일요인의 설명력이 14.9 17.3%라는 것을 감안한다면 이 요인은 과체중과 비만군을 위한 학교적응 증진 프로그램에 반드시 포함시켜야 될 영향요인이 명확히 밝혀진 것이라 판단할 수 있다. 다만, 영향요인이 과체중과 비만군에서 더 적은 이유를 보다 명확히 밝히기 위한 추후연구가 필요할 것이다. 이러한 결과를 바탕으로 BMI 정도에 따른 영향요인을 어떻게 수정, 완화시켜 중학생의 학교적응을 증진시킬지에 대해 고민에 앞서 본 연구결과와 선행연구의 결과를 비교해 어떤 요인들을 중점적으로 다뤄야 할지 확인하는 것이 선행되어야 할 것이다. 그러나 선행연구에서 남녀학생의 BMI를 구분하여 비교한 보고가 거의 없어 BMI 정도에 따른 직접 비교가 불가능하여 각 변수별로 선행연구의 결과와 비교해 보자 한다.

부모의 관심은 정상체중군의 남녀학생과 과체중군인 여학생의 경우에 학교적응에 영향을 끼치는 요인으로 나타났다. 이는 청소년기 학교적응에 영향을 미치는 변인을 탐색한 연구 (Lee와 Lee, 2012)에서 부모의 관심이 학교적응에 유의한 영향요인이라고 한 결과와 일맥상통한다. 다만, 본 연구결과 남학생 과체중군과 비만군 및 여학생 비만군에서는 유의한 영향요인으로 나타나지 않았다. 이러한 차이가 중학생의 BMI에 따라 부모와 의사소통 방식이 달라 다르다고 느낀 때문인지, 아니면 학부모들의 관심이 달라진 때문인지 확인하기 위한 추후 연구가 필요하다.

공격성, 주의집중문제, 신체증상, 사회적 위축 및 우울은 중학생의 학교적응에 영향을 미치는 변인에 대한 선행 연구 (Keum 등, 2013; Lee와 Lee, 2012)에서 유의한 영향요인이라고 보고한 것과 정상체중군인 여학생의 경우는 완전 일치하나, 남학생의 경우는 부분적으로 일치하였다. 남학생 비만군은 주의집중문제가, 여학생의 경우는 과체중군은 공격성, 주의집중문제 및 신체증상이, 비만군은 주의집중문제만 유의한 영향요인이었다. 즉, 성별에 따라 학교적응에 차이가 있다고 한 선행연구의 결과 (Lee와 Lee, 2012; Seong과 Lee, 2012)를 지지하는 것이다. 또한, BMI에 따라 남녀학생의 영향요인이 다르므로 추후 중학생의 학교적응 증진 프로그램을 개발할 때 학생들의 BMI를 기초로 구성내용을 달리해야 함을 확인한 것은 본 연구의 의의이다.

문제행동은 남녀학생 정상체중군에서만 유의한 영향요인으로 나타났다. 이는 문제행동이 적을수록 학교적응을 더 잘한다고 보고한 Lee (2013)의 연구결과와 비만인 청소년이 섭식장애 (Yoo 등, 2012)나 결석, 수업결손 (Schwimmer 등, 2003) 등의 문제행동이 더 많았다고 보고한 연구와는 차이가 있다. 이러한 차이가 BMI의 차이-본 연구는 우리나라 아동청소년 표준 성장 차트의 백분위수를 기준으로 집단을 분류하였으나, 선행연구는 성인과 동일한 기준을 적용하거나, 국제 성장 백분위수를 기준으로 함- 때문인지, 아니면 표집 방법의 차이 때문인지 확인하기 위해 추후 BMI에 따라 표본을 짚기하여 집단별로 어떤 차이가 있는지 확인할 필요가 있다.

학업성취도 상은 여학생 비만군을 제외한 모든 군에서 유의한 영향요인으로 나타나 학업성취도가 '상'인 그룹의 학생들이 그렇지 않은 그룹의 학생들보다 학교적응을 더 잘한다는 것을 의미한다. 이는 선행연구들 (Choi 등, 2009; Lee와 Kim, 2011)의 결과와 일치하는 것으로, 대학진학이 목표인 중고등학교의 학내 분위기를 반영한 결과라 하겠다.

학교적응의 상대적 영향력을 살펴보면, 남학생의 경우는 모든 군에서 학업성취도 상이 다른 변수에 비해 상대적 영향력이 큰 것으로 나타나, 남학생의 학교적응을 증진시키기 위해서는 학업적 성취감을 높일 수 있도록 칭찬이나 보상을 강화하는 방법이 필요하다. 여학생의 경우는 정상체중군과 비만군에서 주의집중 문제가 다른 변수에 비해 상대적 영향력이 큰 것으로 나타났다. 과체중군에서는 신체증상, 공격성, 주의집중 문제 순으로 학교적응에 상대적으로 영향력이 큰 것으로 나타났다. 즉, 여학생의 경우는 남학생과 달리 주의집중 문제가 공통되게 상대적 영향력이 크므로, 여학생의 학교적응을 향상시키기 위해서는 주의집중 문제가 있는지 선별하여, 문제가 있는 여학생의 경우는 수업시간을 탄력적으로 운영하는 방

안이 필요할 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 학교적응 증진 프로그램 개발에 앞서 중학교 2학년 남녀학생을 대상으로 BMI 정도에 따라 학교적응 영향요인 (학업성취도, 부모의 관심, 공격성, 주의집중 문제, 신체증상, 사회적 위축, 우울 및 문제행동)이 다른지 확인하기 위해 시도되었다. 본 연구결과를 종합하면, 중학생의 학교적응 영향요인은 성별에 따라, BMI 정도에 따라 다르다는 것을 확인하였다. 특히, 성별에 따라 학교적응의 공통된 영향요인이 남학생의 경우는 학업 성취도였고, 여학생의 경우는 주의집중 문제임을 확인한 것은 본 연구의 의의이다. 다만, 학교적응과 관련된 많은 변수들을 포함하지 않아 다른 변수가 추가될 경우 연구결과에 다소 차이가 나타날 수 있음은 본 연구의 제한점이다. 그러나 앞서 밝혔듯이 본 연구는 학교적응 증진 프로그램 개발에 앞서 시도한 연구로 너무 많은 개념들을 프로그램에 반영한다는 것 자체가 (프로그램 적용시간이 길어지므로) 중학생에게 스트레스요인으로 작용할 수 있다고 판단되어 일부 변수에 초점을 맞춘 것이며, 이 때 하위권 성적의 학생만을 대상으로 할 것인지, 전체 학생을 대상으로 할 것인지를 확인하기 위해 성적을 설명변수에 추가한 것이다. 그러므로 학교적응 증진 프로그램을 개발하기에 앞서 어떤 부분을 강화하여 적응을 증진시킬지에 대한 고민과 함께 다양한 학교적응 증진 프로그램에 대한 추후 연구를 제안하고자 한다.

References

- Atlantis, E. and Baker, M. (2008). Obesity effects on depression: Systematic review of epidemiological studies. *International Journal of Obesity*, **32**, 881-891.
- Breat, C., Mervielde, I. and Vandereycken, W. (1997). Psychological aspects of childhood obesity: A controlled study in a clinical and nonclinical sample. *Journal of Pediatric Psychology*, **22**, 59-71.
- Choi, P. S., Min, I. S. and Kim, W. K. (2009). The effect of obesity on educational achievement in the adolescence. *Korean Journal of Educational Research*, **47**, 73-92.
- Cornette, R. (2008). The emotional impact of obesity on children. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, **5**, 136-141.
- Jang, Y. A. and Son, Y. M. (2006). Analysis of school students stress and related variables. *Korean Journal Community Living Science*, **17**, 137-149.
- Jo, B. H. and Im, G. H. (2003). Emotional or behavioral problems, difficulty in making relationships, attention deficit hyper activity, somatic symptom, undesirable expression of emotion, and aggressive behaviors. *Korean Journal of Counseling and Psychology*, **15**, 729-746.
- Jo, E. J. (2008). The mediation effects of attachment on the relationship between adolescent's self-efficacy and school adjustment. *Korean journal of youth studies*, **15**, 299-321.
- Kang, J. S. and Hwang, E. H. (2012). Stress, Self-esteem and school adjustment according to distinction of sex for early adolescents. *The Korean Journal of Stress Research*, **20**, 149-157.
- Kang, S. H. (2010). The relationship of perceived attachment, depression, and psychological well-being to school adjustment in middle school students. *Secondary Education Research*, **58**, 1-29.
- Keum, J. H., Son, C. H., Chae, S. E. and Kang, S. K. (2013). Middle school students' school-adjustment, and the relation with family and individual characteristics. *Korean Journal of Youth Studies*, **20**, 119-143.
- Kim, K. I., Kim, J. H. and Won, H. T. (1984). *Symptom checklist 90 (SCL-90) operation summary*, Chungang Aptitude Institute, Seoul.
- Kim, S. H. and Kim, K. Y. (1998). Development of behavior problem scale for children and adolescence. *Journal of Korean Home Management Association*, **16**, 155-166.
- Kim, Y. R. and Kim, T. E. (2004). Learner's stress, school-related coping and academic achievement. *Education Research Forum*, **21**, 5-31.

- Korea Centers for Disease Control and Prevention, The Korean Pediatric Society, and Children and Adolescents Development of Growth Standard Committee (2007). *2007 Children and adolescents standard growth chart- Commentary* -, Korea Centers for Disease Control and Prevention, Seoul.
- Korean Educational Development Institute (2012). School academic discontinuation rates (yearly) [Internet]. [cited 2014 February 24]. Available from: <http://edpolicy.vedi.re.kr/EpicDb/Epic/EpicDb01Viv.php?PageNum=1&LstCary=B00806&ContCate=B008060202&Classify=Stat&LstNum1=2825>.
- Lee, G. O. and Lee, M. R. (2012). *Exploration factors influencing school adjustment of children and adolescents*, The 2nd Conference of Korea Children and Youth Panel Survey, Seoul National University, Seoul.
- Lee, G. S., Baek, H. J., Lee, J. W. and Kim, J. Y. (2011). *Children and youth panel survey 2010 II annual report*, National Youth Policy Institute, Korea.
- Lee, G. Y. (2011). A comparison of stress levels of middle school students by grade. *Journal of Korean Society of School Health*, **24**, 190-198.
- Lee, J. E. and Cho, M. H. (2007). Impact of family, school and neighborhood factors on youth school adjustment. *Studies on Korean Youth*, **18**, 79-102.
- Lee, M. R. (2001). *A study on the social support system to influence on the high school students' adaptation to school life*, Master Thesis, Daegu University, Daegu.
- Lee, S. R. and Kim, J. H. (2011). The effect of obesity on the adolescent development in Korea. *Journal of Adolescent Welfare*, **13**, 91-117.
- Lee, T. S. (2013). The effect of middle school students' problem behaviors on school life adjustment. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, **13**, 345-360.
- Min, B. S. (1991). *Effects of school adjustment and self-concept on academic performance*, Master Thesis, Hongik University, Seoul.
- Moon, S. S. and Lee, Y. S. (2009). Comparison of dietary habits, exercise, recognized body shapes and weight control between obesity and underweight of adolescents. *Korean Journal of Human Ecology*, **18**, 1337-1348.
- Roeser, R. W. and Eccles, J. S. (1998). Adolescents' perceptions of middle school: Relation to longitudinal changes in academic and psychological adjustment. *Journal of Research on Adolescence*, **8**, 123-158.
- Schwimmer, J. B., Burwinkle, T. M. and Varni, J. W. (2003). Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *Journal of American Medical Association*, **289**, 1812-1819.
- Seong, J. M. and Lee, J. H. (2012). *Factor analysis on school-life adjustment of adolescent by panel regression*, The 2nd Conference of Korea Children and Youth Panel Survey, Seoul National University, Seoul.
- Shek, D. (1997). The relation of parent adolescent conflict to adolescent psychological well-being, school adjustment, and problem behavior. *Social Behavior and Personality*, **25**, 277-290.
- Son, S. B. and Lee, C. J. (2013). An exploration of four skill factors influential to game results of LPGA players. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **24**, 369-377.
- Yoo, J. Y., Jin, Y. H. and Bae, S. J. (2012). A study on the correlation between middle school students' eating disorder behavior and scholastic adjustment. *Korean Journal of Community Nutrition*, **17**, 707-713.

Gender differences in factors influencing the school adjustment by BMI[†]

Ji Yeong Seo¹

¹College of Nursing, Catholic University of Pusan

Received 17 February 2015, revised 17 March 2015, accepted 25 March 2015

Abstract

This study was to investigate factors influencing the school adjustment according to gender and body mass index (BMI) of middle school students who participated in the 2nd-wave Korea Children and Youth Panel Study (KCYPS). This study used a cross-sectional design with secondary analysis with KCYPS. The variables were parental interest, behavioral problem, aggression, attention problem, somatic symptom, social withdrawal, depression, and academic achievement. The data were analyzed with descriptive statistics, Pearson's correlation coefficients, and multiple regressions. School adjustment was significantly associated with academic achievement high, explaining 11.3~19.1% of the variance in boys. School adjustment was significantly associated with attention problem, explaining 14.9~42.4% of the variance in girls. Factors influencing school adjustment were significantly different according to gender and BMI. To improve the school adjustment, it is necessary to develop gender-specific school adjustment promotion programs according to BMI.

Keywords: Body mass index, KCYPS, middle school student, school adjustment.

[†] This work was supported by the Catholic University of Pusan Research Grant of 2013.

¹ Assistant professor, College of Nursing, Catholic University of Pusan, Busan 609-757, Korea.
E-mail: marseo@cup.ac.kr