

데이터마이닝 기법을 활용한 아동의 스트레스 유형별 관련변수 비교

A Comparison of Related Variables According to Children's Stress
Types Using the Data Mining Method

이혜주(Hye Joo Lee)¹⁾

정의현(Eui Hyun Jung)²⁾

ABSTRACT

This study compared a number of related variables according to children's stress types using the data mining method. The sample population was taken from the Korean Youth Panel Survey (KYPS) data (2688, sixth-grade elementary students). The results of the decision tree model revealed that : (1) Parental expectations in terms of study, life satisfaction, self-esteem, parental attachment, aggression, the spousal relationship, other cognition (one's own misdeeds), and study related worries were all related to parent stress. (2) Life satisfaction, study related worries, admitting one's own misdeeds, gender, other cognition (one's own misdeeds), aggression, the spousal relationship, and a sense of alienation in the school were all related to appearance stress. (3) Study related worries, parental expectations in terms of study, aggression, life satisfaction, self-esteem, parental attachment, satisfying parental expectations, parental attachment, and teacher attachment were all related to academic stress. (4) A sense of alienation in the school, mixing with peers in the school, aggression, self-esteem, other cognition (one's own misdeeds), study related worries, parental abuse, and life satisfaction were all significantly related to friend stress. These results suggested that children's diverse conditions should be considered according to the stress types if we are to understand and cope with these stress types more efficiently.

Key Words : 데이터마이닝(Data Mining), 의사결정나무분석(Decision Tree), 스트레스의 유형(the types of stress).

¹⁾ 중앙대학교 교육학과 강사

²⁾ 안양대학교 컴퓨터학과 조교수

Corresponding Author : Eui Hyun Jung, Department of Computer Science, Anyang University, Samseong-ri, Bureun-myeon, Ganghwa-gun, Incheon, 417-833, Korea
E-mail : jung@anyang.ac.kr

I. 서 론

최근 현대 산업이 고도화되고 사회 및 문화가 급격하게 변화하고 발전해가면서 이에 적응하고 대처해야 하는 현대인들은 많은 갈등과 스트레스를 겪는 상황에 놓여 있다. 1990년대 이전까지만 해도 스트레스는 성인기에 겪는 현상으로만 여겨졌으나, 이제는 태어나면서 죽을 때까지 지속되는 현상이며, 여러 연령층에서 다양하게 경험하는 보편적인 현상 또는 일상용어로 통용되고 있다. 스트레스란 환경의 변화가 개인에게 부과될 때 비정상적이거나 비효율적으로 반응하는 상태를 말하는데, 스트레스를 적절히 경험하면 삶의 원동력이라 활력을 주지만 지속적이고 누적되면 인지적 기능의 손상, 공격성, 무력감, 타인에 대한 감수성 감소, 위축 등과 같은 심리적 문제뿐만 아니라 심장병, 심장마비, 위궤양, 관상동맥 질환, 두통 등의 신체적 문제를 일으킨다(Cohen & Wills, 1985).

아동기 때는 스트레스로 인해 긍정적인 효과보다는 부정적인 영향을 더 많이 받을 수 있는데, 이는 주변과 자신을 조절하고 통제할 수 있는 자아의 기능이 충분히 성숙되지 못해서 스트레스에 취약하기 때문이다(Kim, 2009). 아동이 겪는 스트레스를 영역별로 나누어 보면 부모, 가정환경에서부터 친구, 학업, 학교 등으로 그 영역을 넓혀갈 수 있으며, 이를 부모스트레스, 외모스트레스, 학업스트레스, 친구스트레스 등으로 분류할 수 있다. 부모는 생후 초기부터 아동과 관계를 형성하여 가장 오랜 기간 동안 밀접한 영향을 주기 때문에 부모스트레스는 아동이 자주 겪을 수 있는 스트레스 유형이라고 할 수 있다(Hwang, 2006). 또한 아동기로 갈수록 신체적 변화, 외모 등에 관심을 보이며 외모로 인한 만족도가 아동의 정서에 영향을 준다는 점에서

외모스트레스도 중요하게 고려해야 하는 유형이다(Kim, 2009). 학업스트레스는 학업성적, 학교에서 치루는 각종 시험, 숙제, 공부 등 학업과 관련된 스트레스를 의미하며, 아동기에 점차로 높은 비중을 차지하게 되는 유형이라고 할 수 있다(Kim & Yoo, 2010). 부모와의 관계 못지않게 친구 관계도 아동발달에 중요한데, 대부분의 학령기 아동들이 학교생활에서 겪을 수 있는 가장 큰 스트레스 중 하나로 친구 괴롭힘이나 따돌림 등을 제시하고 있는 것으로 보아, 친구스트레스도 아동기 때 중요하게 고려해야 하는 유형이라고 할 수 있다(Compas, Conner-Smith, Saltzman, Thomasen, & Wadsworth, 2001).

이러한 스트레스는 하나의 요인만으로는 설명되지 않으며, 개인, 가정, 부모, 공부, 학교 등과 관련된 다양한 변인들을 고려할 수 있다. 개인 변인인 성별에 관련된 연구에서는 여학생이 남학생보다 스트레스 지각수준이 더 높다고 하기도 하고(Kim, Kim, & Yoo, 2011), 성별에 따라 차이가 없다고 하기도 하는 등(Hwang & Kim, 2001) 일관된 결론을 제시하지 못하고 있다. 스트레스 유형별로 성차를 보이기도 했는데, 부모스트레스는 여학생보다 남학생이, 외모스트레스는 남학생보다 여학생이 더 높다고 보고되었다(Hwang, 2006). 이는 남학생이 여학생보다 활동량이 많고 산만하기 때문에 부모나 주위 사람들로 하여금 더 많은 저항감을 가지게 되어 이로 인해 남학생은 부모스트레스를 더 많이 받으며, 일반적으로 아동기 후기에는 여학생의 발달이 남학생보다 빠르기 때문에 여학생은 신체적인 변화에 남학생보다 더 예민하고 심리적으로 생각이 많고 상처받기 쉬워서 외모스트레스를 더 많이 받는 것으로 보인다(Brody, 1985). 또한 낮은 자아개념과 자기신뢰감이나(Kang, 2008; Kim et al., 2011), 용돈의 부족(Hwang, 2006), 공

격성이나 문제행동도(Han & Yoo, 1995) 스트레스 증가에 관련이 있는 것으로 나타났다.

가정 관련 변인 중 가구소득은 스트레스와 관련이 있었으며, 저소득층 아동이 일반 아동보다 스트레스 수준이 더 높게 나타났다(Kang, 2008). 부모와의 애착이 높으면 스트레스 수준이 완화되었지만 부모의 관심이 부족하거나 과보호나 기대, 강한 압력, 부모와의 의사소통의 부족, 좋지 않은 부부사이, 높은 부모학대 등은 더 많은 스트레스를 유발시켰다(Hwang, 2006; Kakihara, Tilton-Weaver, Kerr, & Stattin, 2010; Kim et al., 2011).

공부와 관련하여, 공부에 대한 압력은 스트레스를 증가시켰으며(Hwang, 2006; Kim & Park, 2008), 학업성적도 아동들의 스트레스에 유의한 영향력이 있는 중요한 것으로 나타났다(Hwang, 2006; Leung & Leung, 1992). 또한 교사와의 애착이 높을수록, 교사를 자신의 중요한 사회적 지지원이라고 많이 인식하고 있을수록 스트레스 수준은 낮아졌다(Baek, 2007). 초등학교 고학년으로 갈수록 친구들과 친밀한 관계를 맺는 것이 생활만족에 더욱 중요해져서, 학교친구들과 잘 어울리고 이들로부터 인정을 받는 것은 일상생활의 스트레스를 완화하고 삶의 질을 높이는 데 도움이 되는 것으로 나타났다(Hwang, 2006).

지금까지 살펴본 것과 같이, 아동의 스트레스에 관련된 변인들은 매우 다양하며, 연구에 따라서는 서로 다른 결과가 보고되기도 하고, 같은 변인이라도 연구마다 영향력 여부나 정도가 달라지는 등 일관적이지 못하기도 하였다. 그러나 지금까지 독립변인이 종속변인에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 기존의 연구에서 흔히 사용해왔던 회귀분석이나 구조방정식 등의 분석방법으로는 관련된 다양한 변인 간의 수많은 상호작용을 모두 탐색해 낼 수 없으며 심층적인 이

해에 한계가 있다(Kim et al., 2011; Lee, 2009). 데이터마이닝(Data Mining)은 대용량의 데이터에 내재되어 있는 유용한 지식을 찾아내는 기법으로, 방대한 양의 자료 속에서 의미 있는 패턴과 규칙을 찾아내기 위해 자동적이거나 반자동적인 방식으로 자료를 탐색하고 분석하는 방법이다(Kwak, Yoo, & Kim, 2007). 따라서 데이터마이닝 기법을 통해 변인간 상호작용이 이루어지는 조합관계를 모두 산출하여 어떠한 변인들이 어떤 수준으로 결합되었을 때 스트레스가 증가하거나 감소하는지를 구체적으로 살펴볼 수 있다. 이러한 방법은 가설에 근거하여 특정한 이론적 모형을 제시한 후, 그 모형을 검증하고, 그 결과를 일반화하려는 지금까지의 연구와는 달리, 아동들이 갖는 각기 다른 조건과 특성을 파악하여, 개별적으로 적합한 개입이나 중재 방향을 제시할 수 있다는 점에서 상당히 효율적이다(Kim & Lee, 2006; Lee, 2009). 따라서 본 연구에서는 선행연구들을 바탕으로 다양한 영역에서 여러 가지 변인들을 설정하여 데이터마이닝에서 가장 대표적인 분류분석 방법인 의사결정나무분석(Decision Tree)을 통하여 아동의 부모, 외모, 학업, 친구스트레스 등을 설명하는 관련 변인들과 변인들 간의 조합관계를 탐색하고자 한다.

아동기는 가정이나 이웃에 한정되었던 생활 환경이 학교라는 보다 넓은 범위로 확대되며 규율적인 생활에 적응, 학업성취 압력 등으로 사회적 어려움이 새롭게 부각되는 시기이다. 아동 후기인 5, 6학년은 사회의 기대가 저학년 때보다 높아지고 더 많은 것을 요구되며, 청소년기로 전이되는 시점이어서 정서적 불안이 높아지는 등 더욱 스트레스에 노출될 가능성이 높은 시기이다(Kim, 2009). 아동의 학년이 높아질수록 스트레스를 더 많이 경험하게 되고, 스트레스 강도가 빈도가 모두 높아지게 되는데(Brenner, 1984;

Compas, et al., 2001), 본 연구에서는 이러한 점을 고려하여 본 연구의 대상을 초등학교 6학년 아동으로 선정하였다. 따라서 본 연구에서는 데이터마이닝을 이용한 통계적 방식을 활용하여, 연구자의 의도된 가정 없이 아동의 부모, 외모, 학업, 친구스트레스를 설명하는 변인들을 탐색하고 비교함으로써 효과적인 스트레스 관리 프로그램 개발이나 교육전략 구상 등 아동들이 보다 행복한 학령기를 보낼 수 있도록 조력하고 증대하는데 유용한 기초자료를 제시할 수 있을 것으로 기대한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에서는 한국 청소년 개발원에서 2004년부터 2008년까지 매년 반복적으로 동일한 대상을 대상으로 실시하고 있는 한국 청소년 패널 조사(Korea Youth Panel Survey, KYPS)의 초 4 패널 자료를 사용하였다. 초 4 패널은 제주도를 제외한 전국의 초등학교 4학년 아동들 중 대표성 있게 표집된 2844 사례의 아동 및 부모를 대상으로 연 1회 실시된 종단연구이며 질문지는 자기보고식으로 작성되었다. 본 연구에서는 초 4 패널 중 6학년 시기인 2006년 10월~12월에 조사되었던 3차년도 자료를 대상으로 하였으며, 이 중 응답이 불성실하거나 누락 문항이 많은 자료를 제외한 후, 총 2688명의 자료를 분석에 사용하였다.

2. 조사도구

1) 독립변인들

데이터마이닝은 광범위한 자료 중에서 종속

변인을 설명하는 변인들의 조합관계를 최대한 많이 추출하고자 하므로 이용 가능한 변인들을 가능한 많이 포함시켜야 한다. 그러나 데이터 집단에서 변수군이 가지고 있는 정보에서 중첩될 수 있으므로 상관관계 행렬을 조사하여, 서로 정보의 중복성이 크게 나타나는 변수들을 찾아내 제거하는 것이 요구된다. 본 연구에서는 이러한 과정을 거쳐 개인관련(성별, 용돈, 건강상태, 여가만족도, 생활만족도, 본인희망교육수준, 미래 직업계획, 자기비행인식), 공부관련(학교공부열심, 학교수업효과, 성적, 개인공부시간, 개인공부효과, 공부고민, 공부흥미, 사교육시간, 사교육비지출, 한달사교육비), 개인특성관련(자아존중감, 자기통제력, 자기결정, 자기방어, 공격적 성향, 낙관적 성향, 남녀차별의식), 부모관련(부모와직업의논, 부모랑진로의논, 부모희망교육수준, 부모공부기대, 부모기대충족, 부모애착, 부모감독, 부모학대, 부부사이), 가정과 이웃관련(거주지, 가구월평균소득, 주거형태, 형제자매, 결혼가정, 주위비행인정, 이웃관계, 이웃감독, 주위비난), 학교와 또래관련(친한친구수, 친한친구만남빈도, 비행친구수, 전학경험, 학교소외감, 학교친구어울림, 교사애착, 또래애착, 또래평가중시), 기타 변인들(컴퓨터사용시간, 휴대폰사용시간) 등 총 54개의 변인들을 독립변인으로 설정하였다(Table 1). 변인들 중에서 5점 Likert 척도(1점 : 전혀 그렇지 않다~5점 : 매우 그렇다)로 응답된 경우는 연구결과의 간명성을 위해 ‘낮음’, ‘보통’, ‘높음’의 세 등급으로 사전 그룹화하여 사용하였다(‘낮음’ : ‘전혀 그렇지 않다’와 ‘그렇지 않다’의 합산, ‘보통’ : ‘보통이다’, ‘높음’ : ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’의 합산)(Lee, 2009).

2) 종속변인들

본 연구의 종속변인들은 부모, 외모, 학업, 친

<Table 1> Description of the variables

	Variables	Type	Description
Individual	Gender	C	0 = male; 1 = female
	Pocket money	N	Pocket money per a week(M : 4535.26, SD : 4268.44)
	Health	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Leisure life satisfaction	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Life satisfaction	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Wishful educational level(own)	C	1 = middle; 2 = high school; 3 = junior college; 4 = university; 5 = graduate school
	Plan of future job	C	1 = yes; 2 = no
	Admitting one's own misdeed	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(2 questions, Cronbach's α = .72)
Study	Working hard in school	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	The effect of school work	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	School record	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Individual study time	N	The average individual study time per a week(minute)(M : 429.18, SD : 400.80)
	The effect of individual study	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Study related worries	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Interest in the study	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Private education time	N	The average private education time per a week(M : 877.96, SD : 427.82)
Personal trait	Paying private education	C	1 = no; 2 = yes
	Private education expense	N	The average private education expense per a month(10,000won)M : 28.67, SD : 22.15)
	Self-esteem	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(6 questions, Cronbach's α = .74)
	Self-control	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(6 questions, Cronbach's α = .86)
	Self-determine	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(3 questions, Cronbach's α = .74)
	Self-defense	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(2 questions, Cronbach's α = .71)
	Aggression	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(4 questions, Cronbach's α = .82)
	Optimism	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(3 questions, Cronbach's α = .83)
Parent	Gender discrimination	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(6 questions, Cronbach's α = .75)
	Discussing the job with parent	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Discussing the future plan with parent	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Wishful educational level(parent's)	C	1 = middle; 2 = high school; 3 = junior college; 4 = university; 5 = graduate school
	Parental expectations in terms of study	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Satisfying parental expectations	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Parental attachment	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(6 questions, Cronbach's α = .83)
	Parental management	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(4 questions, Cronbach's α = .82)
Parental abuse	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(2 questions, Cronbach's α = .76)	
Spousal relationship	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(2 questions, Cronbach's α = .73)	

<Table 1> Continued

	Variables	Type	Description
	Residential district	C	1 = Seoul; 2 = metro region except Seoul; 3 = rural area
	Family income	N	The average family income a month(M : 329.77, SD : 184.58)
	Residential form	C	1 = own; 2 = by lease; 3 = rent(monthly); 4 = free; 5 = company housing
Home/	Sibling	C	1 = no, 2 = yes
Neighbor	Broken family	C	1 = no; 2 = yes
	Others' cognition (one's own misdeed)	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(2 questions, Cronbach's $\alpha = .74$)
	The relation of neighbors	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(2 questions, Cronbach's $\alpha = .75$)
	Neighbors' informal management	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(4 questions, Cronbach's $\alpha = .71$)
	Others' criticism	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(2 questions, Cronbach's $\alpha = .71$)
	The number of close friends	N	The sum of close friends(M : 8.50, SD : 6.99)
	The frequency of meeting close friends	C	1 = almost every day; 2 = a 2/3 days; 3 = a week; 4 = a 2/3 weeks; 5 = a month; 6 = every few months
	The number of misdeed friends	N	The sum of misdeed friends(M : 7.90, SD : 12.72)
School/	The experience of changing school	C	1 = no; 2 = yes
Friend	A sense of alienation in the school	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Mixing with peers in the school	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
	Teacher attachment	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(3 questions, Cronbach's $\alpha = .81$)
	Peer attachment	C	1 = low; 2 = average; 3 = high(4 questions, Cronbach's $\alpha = .78$)
	Stress on peer evaluation	C	1 = low; 2 = average; 3 = high
Other	Computer use time	N	The average use time a day(M : 96.60, SD : 65.75)
	Mobile phone use time	N	The average use time a day(M : 63.22, SD : 79.40)

C : Category; N : Numeric

구에 대한 스트레스이며, 한국청소년패널조사의 설문지 문항 중 스트레스로 구성된 문항을 사용하였다. 부모스트레스는 '부모님의 지나친 간섭으로 스트레스를 받는다' 등의 4문항으로(Cronbach's $\alpha = .83$), 외모스트레스는 '몸무게가 많거나 적어서 스트레스를 받는다' 등의 3문항으로(Cronbach's $\alpha = .71$), 학업스트레스는 '공부가 지겨워서 스트레스를 받는다' 등의 3문항으로(Cronbach's $\alpha = .82$), 친구스트레스는 '친구에게 놀림이나 무시를 당해서 스트레스를 받는다'

등의 3문항으로(Cronbach's $\alpha = .80$) 측정하였다. 종속변인들은 5점 Likert 척도로 응답되었으나, 독립변인들과 마찬가지로 연구결과의 간명성을 위해 '낮음', '보통', '높음'의 세 가지 등급 분류로 사전그룹화 하여 사용하였다.

3. 분석방법

본 연구에서는 개인관련, 공부관련, 개인특성 관련, 부모관련, 가정 및 이웃관련, 학교 및 또래

관련, 기타 등 총 54개의 독립변인들을 동시에 투입하여 명목형 종속변인인 부모, 외모, 학업, 친구스트레스를 가장 효과적으로 설명하는 독립변인들의 조합을 탐색하여 비교하고자 하였다. 이를 위해 본 연구에서는 SPSS Classification Trees 16.0을 사용하여 데이터마이닝의 의사결정나무분석을 하였다. 데이터마이닝은 지금까지의 전통적인 통계분석과는 전혀 상반되는 분석 방법으로 기존의 방법에서는 일반적으로 가설이 있는 상황에서 정보를 찾아내고 그에 따라 분석하였지만, 데이터마이닝은 척도의 특성이나 통계적 가정에 제한받지 않으면서 다양한 변인들의 모든 상호작용을 고려하여 다수의 자료들 속에서 일정 패턴을 산출하고, 이를 바탕으로 새로운 설명모형을 만들어내는 비모수 통계를 기초한 분석기법이다. 따라서 데이터마이닝을 통해 방대한 용량의 데이터에 존재하는 자료간의 관계, 패턴, 규칙 등을 찾아내고 모형화한 후 스스로 정보를 변환하는 통계적, 수학적, 기타 패턴 인식 등의 총 수행과정을 반복함으로써 의미 있는 정보를 채굴하게 된다(Kim et al., 2011).

분류분석은 데이터마이닝에서 가장 많이 사용되는 분석방법으로서 특정 항목에 대한 항목값이 포함된 과거의 자료로부터 특성을 파악하여 모형을 생성하고 이를 토대로 새로운 자료에 대한 항목값을 예측하는 방법이다. 그 중 가장 많이 사용되는 방법인 의사결정나무분석은 의사결정규칙에 따라 나무구조로 도표화하여 분류와 예측을 수행하는 것으로 판별분석과 회귀분석을 조합한 통계기법이다. 따라서 의사결정나무분석은 측정 자료를 몇 개의 유형으로 분류하는 세분화, 결과변인을 몇 개의 등급으로 구분하는 분류, 여러 개의 독립변인 중 종속변인에 영향력이 높은 변인을 선별하는 차원축소 및 변수선택 등의 목적으로 사용하는데 적합하다. 또

한 의사결정나무 분석의 결과는 나무 형태의 모델로 제공되어 이해하기 쉽고 적용이 가능한 규칙의 형태로 변환이 가능하기 때문에 유용하게 적용될 수 있는 것이 장점이다(Kim, Hyun, & You, 2001; Kim & Lee, 2006). 본 연구에서는 의사결정 나무분석방법으로 χ^2 검정에 근거한 CHAID(Chi-Squared Automatic Interaction Detection)를 채택하였다(Kass, 1980). CHAID는 마디내의 동질성을 F 값의 확률로 다지분리(multitway-split)를 하며, 가능한 모든 상호작용을 자동적으로 탐색해낸다. 분석을 위한 독립변인의 분리와 병합의 기준은 .05 수준이었으며 자동적으로 집단내의 구간(또는 범주 수)을 변경한 것을 감안해 p 값에 대한 Bonferroni 조정을 거쳤다. 결측치는 특정 마디에서 예측이 일치하는 순서에 따라 대체규칙(surrogate rule)을 설정하였다. 정지규칙으로 최대한의 나무깊이(maximum tree depth)는 5수준이었으며, 부모마디(parent node)와 자식마디(child node)의 사례수는 하위 집단 모두 각각 100과 50으로 지정하였다(Moon, 2006).

III 결과 및 해석

1. 조사대상자의 일반적 특성

본 연구대상의 일반적 특성을 살펴보면 다음과 같다. 성별은 남학생이 53.1%(1,416명), 여학생이 46.9%(1,252명)이었고, 거주지는 서울을 제외한 도시지역이 74.1%(1,977명), 서울이 17.4%(465명), 농촌지역이 8.5%(226명)이었다. 아버지 교육수준은 고졸(43.6%, 1,264명), 대졸(33.2%, 886명) 순이었고, 어머니 교육수준도 고졸(60.8%, 1,621명), 대졸(21.3%, 567명) 순이었다. 아버지

직업은 사무 종사자(25.4%, 679명), 기능원 및 관련 기능 종사자(13.2%, 351명), 장치, 기계조작 및 조립 종사자(13.0%, 347명), 판매 종사자(10.5%, 280명), 의회의원, 고위임직원 및 관리자(6.9%, 183명), 서비스 종사자(6.4%, 170명), 전문가(6.2%, 165명) 순으로, 어머니는 무직(가정주부)(42.8%, 1,141명), 판매 종사자(12.9%, 344명), 서비스 종사자(9.4%, 250명), 사무 종사자(8.2%, 219명), 전문가(5.5%, 148명) 순이었다. 월평균 가구소득은 201~300만원(34.7%, 889명), 101~200만원(20.5%, 525명), 401만원이상(20.1%, 516명), 301~400만원(19.3%, 494명), 100만원 이하(5.5%, 68명)이었고, 대부분 형제자매가 없었으며(91.6%, 2,445명), 친부모와 함께 거주하고 있었다(온전가정, 92.9% 2,505명). 거주형태는 자기 집(69.2%, 1,847명), 전세(21.7%, 580명), 월세(4.4%, 117명), 영구 및 장기 임대 아파트(0.9%, 25명)로 나타났다.

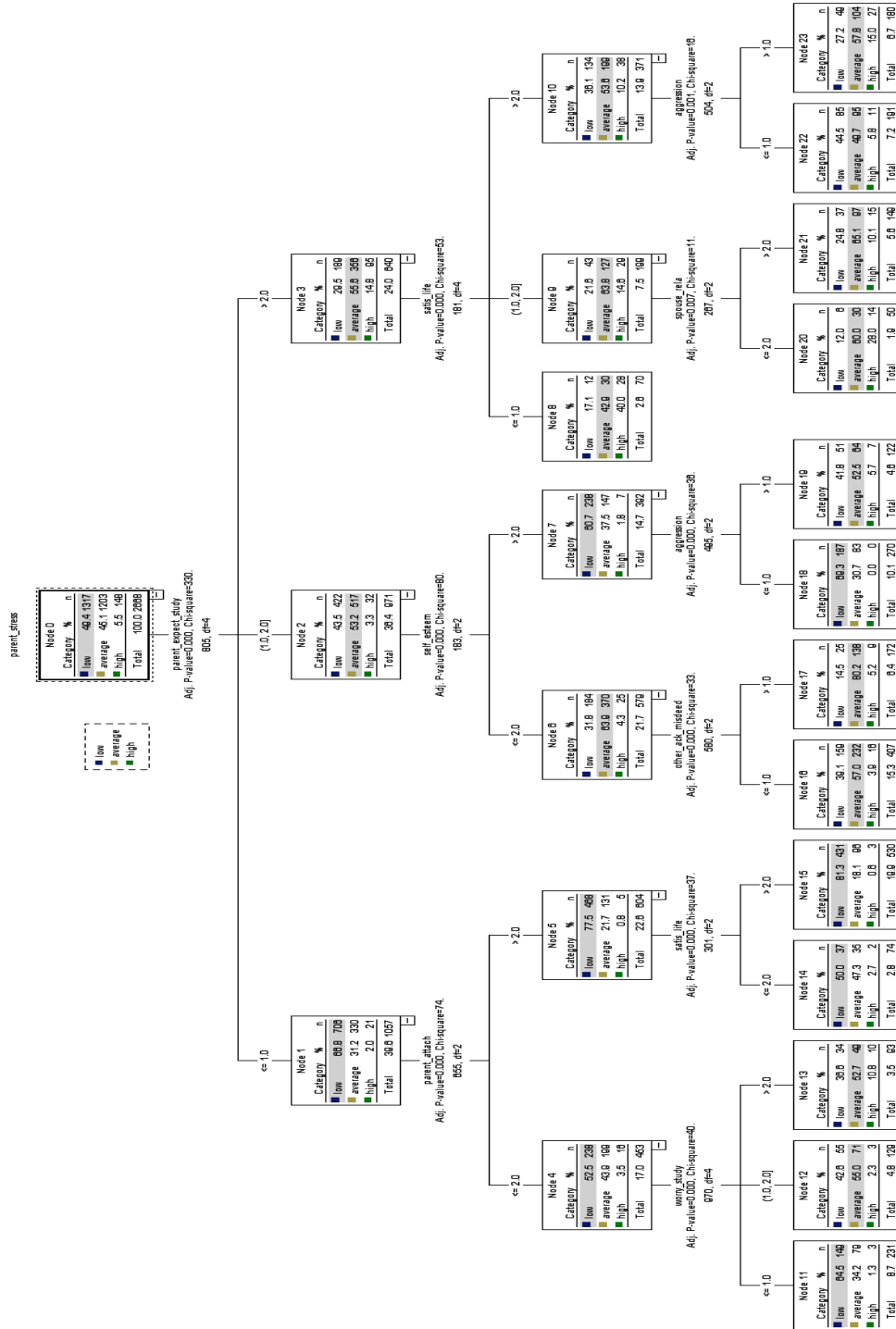
2. 스트레스 유형에 따른 관련 변인 비교

데이터마이닝의 의사결정나무분석에서는 구조화를 통해서 분리 규칙을 추론하며 변인을 적용했을 때 각 변인간의 마디에서 실제빈도와 기대빈도 간에 차이가 없다는 영가설을 χ^2 검증한다. 이 값이 기각되었을 때($p < .05$) 각 마디의 구간 특성에 따라 분리되고, 이 과정을 자동적으로 반복하면서 분류나무를 형성하게 되는데, 의사결정나무모형에서 먼저 형성된 상위 마디일 수록 종속변인을 중요하게 설명하는 독립변인이 된다(Moon, 2006). Figure 1은 부모스트레스에 대한 의사결정나무분석모형으로, 부모스트레스를 중요하게 설명하는 독립변인들과 그 조합들을 나타낸다. 이 모형에 의하면 부모스트레스를 중요하게 설명하는 변인은 부모공부기대

며, 아무런 독립변인이 투입되지 않을 때, 부모스트레스가 높은 아동은 전체의 5.5%이지만, 여기에 부모공부기대의 조건이 설정되면, 부모스트레스 수준이 달라짐을 보여준다. 즉, 부모공부기대가 높으면 부모스트레스는 14.8%로 증가하지만, 부모공부기대가 보통이면 3.3%로, 그리고 낮으면 2.0%로 감소하였다.

이와 같은 방식으로 외모, 학업, 친구스트레스에 대해 의사결정나무분석을 하였으며, 그 결과를 요약하여 제시하면 Table 2와 같다. Table 2에서 Gain(%)이란 해당마디의 전체 개체 수에서 해당마디에서 분류된 개체수의 비율을 말하며, Index(%)란 전체 자료에서의 평균분류의 비율에 비해 해당마디에서 Gain이 차지하는 비율을 의미한다. 따라서 Index는 각 마디의 특징을 가진 아동들로 종속변인을 설명하는 것은 아무런 정보를 가지지 않고 설명하는 자식마디에서보다 어느 정도의 효율적인 의사결정을 하는지를 보여준다(Kim et al., 2001).

Table 2에서처럼, 스트레스를 가장 중요하게 설명해주는 변인들은 유형별로 다른 것으로 나타났다. 부모스트레스는 부모공부기대가, 외모스트레스는 생활만족도가, 학업스트레스는 공부고민이, 친구스트레스는 학교소외감이 가장 중요하게 설명하는 변인으로 나타났다. 또한 각 스트레스를 증가시키는 관련 변인과 그 조합도 유형별로 다르게 나타났다. 먼저, 부모스트레스의 경우, 부모공부기대가 가장 중요하게 설명하는 변인으로 나타났으며, 부모스트레스를 가장 중요하게 설명하는 변인들의 조합은 높은 부모공부기대-낮은 생활만족도인 것으로 나타났다(40.0%). 관련된 변인들을 구체적으로 살펴보면, 부모공부기대가 높고(14.8%), 생활만족도가 낮으면 부모스트레스는 증가하였고(40.0%), 생활만족도가 보통이면 감소하였지만(14.6%), 거기



<Figure 1> Summary of decision tree models according to stress types

<Table 2> Summary of decision tree models according to stress types

Stress types	Depth1				Depth2				Depth3				
	Vs	Rs	Gain (%)	Index (%)	Vs	Rs	Gain (%)	Index (%)	Vs	Rs	Gain (%)	Index (%)	
Parental stress (n = 148, 5.5%)	Parental expectations in terms of study	H	14.8	267.6	Life satisfaction	H	10.2	184.6	Aggression	HA	15.0	270.4	
						L	5.8	103.8					
						A	14.6	262.7	Spousal relation	H	10.1	181.5	
		L	40.0	721.1	AL	28.0	504.8						
		A	3.3	59.4	Self-esteem	H	1.8	32.2	Aggression	HA	5.7	103.4	
						L	0.0	0.0					
	AL					4.3	77.8	Other's cognition (one's own misdeed)	HA	5.2	94.3		
	L	0.8	14.9	Life satisfaction	L	3.9	70.9						
	L	2.0	35.8		Parental attachment	H	0.8	14.9	Study related worries	H	0.6	10.2	
				AL		3.5	63.7	AL		2.7	48.7		
	Appearance stress (n = 146, 5.5%)	Life satisfaction	H	3.6	65.4	Study related worries	H	7.6	139.5	Gender	H	10.8	193.8
							L	1.5	26.8		Aggression	A	2.3
A							2.6	47.8	Other's cognition (one's own misdeed)	L		1.3	23.4
L			1.5	26.8	Aggression	M	3.9	70.8					
A			5.5	101.4		Study related worries	H	11.4	209.1	Gender	F	11.5	209.5
					L		0.9	17.2	A sense of alienation in the school		HA	3.0	55.4
		L			28.0		511.2	Admitting one's own misdeeds		A	4.2	77.1	Spousal relation
HA			34.5	631.3		H			2.7	48.9			
Academic stress (n = 325, 12.2%)		Study related worries	H	25.9	212.9	Parental expectations in terms of study	L	23.9	436.1	Aggression	L	0.9	15.9
							HA	38.7	317.3		Self-esteem	M	5.2
							A	14.9	122.3	Parental attachment		F	15.7
			L	18.0	147.5	Satisfying parental expectations	H	2.3	42.7				
	A		8.9	72.8	Aggression		HA	12.6	103.1	Parental attachment	AL	8.5	155.5
						L	5.6	45.9	A sense of alienation in the school		HA	1.3	23.7
		L				3.1	25.7	Life satisfaction		H	2.5	20.4	Teacher attachment
	AL		4.9	40.5	H				10.1	83.1			
	Friend stress (52명, 1.9%)	A sense of alienation in the school	H	12.4	635.9	Mixing with peers in the school	HA	2.7	137.8	Other's cognition (one's own misdeed)	AL	13.1	107.6
							AL	19.5	1002.1		Study related worries	H	3.9
							A	2.1	106.7	Aggression		H	2.5
			L	1.2	63.6	Aggression					HA	3.6	29.3
L			0.6	30.4	Self-esteem						AL	4.9	40.5
						H	0.1	51.7	Parental abuse	HA	1.9	15.8	
		AL				1.2	59.4	Life satisfaction		L	10.3	84.9	
HA		2.7	137.8	Other's cognition (one's own misdeed)	HA	3.3	166.9						
L		1.2	63.6		Study related worries	L	2.4	121.0					
H		0.1	51.7	Parental abuse		H	5.2	265.4					
AL		1.2	59.4		Life satisfaction	AL	0.0	0.0					
H		0.1	51.7	Parental abuse		H	0.0	0.0					
AL	1.2	59.4	Life satisfaction		AL	1.6	80.2						
H	0.1	51.7		Parental abuse	H	1.1	55.1						
AL	1.2	59.4	Life satisfaction		AL	1.3	67.3						

Vs : Variables, Rs : the types of questions, 'L' : 'low', 'A' = 'average', 'H' = 'high', 'M' = 'male', 'F' = 'female', Gain(%) : correctly classified number of the Node/total number of the Node, Index(%) : Gain(%) of the Node/average percentage of classification of the total

에 부부사이가 보통 이하이면 부모스트레스가 증가하였다(28.0%). 부모공부기대가 높고 생활만족도가 높으면 부모스트레스가 감소하였지만(10.2%), 거기에 공격적 성향이 보통이상면 부모스트레스가 증가하였다(15.0%). 부모공부기대가 보통이고(3.3%), 자아존중감이 보통이하면 부모스트레스가 증가하였고(4.3%), 거기에 주위비행인정이 보통이상이면 부모스트레스가 증가하였다(5.2%). 자아존중감이 높으면 부모스트레스가 감소하였지만(1.8%), 거기에 공격적 성향이 보통이상이면 부모스트레스가 증가하였다(5.7%). 부모공부기대가 낮고(2.0%), 부모애착이 보통 이하이면 부모스트레스가 증가하였고(3.5%), 거기에 공부고민이 높으면 부모스트레스가 더욱 증가하였다(10.8%). 부모애착이 높으면, 부모스트레스가 감소하였지만(0.8%), 생활만족도가 보통이하면 부모스트레스가 증가하였다(2.7%). 따라서 부모스트레스와 관련된 변인은 부모공부기대, 생활만족도, 부모사이, 공격적 성향, 자아존중감, 부모애착, 주위비행인정, 공부고민으로 나타났다.

외모스트레스의 경우, 생활만족도가 가장 중요하게 설명하는 변인으로 나타났으며, 외모스트레스를 가장 중요하게 설명하는 변인들의 조합은 낮은 생활만족도-보통이상의 자기비행인식인 것으로 나타났다(34.5%). 또한 생활만족도가 높고(3.6%), 공부고민도 높으며(7.6%), 여학생이면 외모스트레스가 증가하였고(11.5%), 생활만족도가 높는데, 공부고민이 보통이면(2.6%) 외모스트레스가 감소하였지만 거기에 주위비행인정이 보통이상이면 외모스트레스가 증가하였다(3.0%). 생활만족도가 높는데, 공부고민이 낮으면(1.5%) 외모스트레스가 감소하였지만, 공격적 성향이 보통이상이면 외모스트레스가 증가하였다(2.7%). 생활만족도가 보통일 때(5.5%), 공

부고민이 높으면 외모스트레스가 증가하였는데(11.4%), 거기에 여학생이면 더욱 증가하였다(15.7%). 생활만족도가 보통이고, 공부고민이 보통이면 외모스트레스가 감소하였지만(4.2%), 부모사이가 보통이하면 외모스트레스가 증가하였다(8.5%). 생활만족도가 보통이고 공부고민이 낮을 때(0.9%), 학교소외감이 보통이상이면 외모스트레스가 증가하였다(1.3%). 따라서 외모스트레스와 관련된 변인은 생활만족도, 공격적 성향, 부모사이, 주위비행인정, 공부고민, 자기비행인식, 성별, 학교소외감으로 나타났다.

학업스트레스의 경우, 공부고민이 가장 중요하게 설명하는 변인으로 나타났으며, 학업스트레스를 가장 중요하게 설명하는 변인들의 조합은 높은 공부고민-높은 부모공부기대-보통이상의 공격적 성향인 것으로 나타났다(45.3%). 또한 공부고민이 높고(25.9%), 부모공부기대가 보통일 때(14.9%) 자아존중감이 보통이하면 학업스트레스가 증가하였고(17.6%), 공부고민이 높을 때, 부모공부기대가 낮더라도(18.0%) 부모애착이 보통이하면 학업스트레스가 증가하였다(25.8%). 공부고민이 보통일 때(8.9%), 공격적 성향이 보통이상이면 학업스트레스가 증가하였고(12.6%), 거기에 부모기대충족이 보통이하면 더욱 증가하였다(25.8%). 공부고민이 보통이고, 공격적 성향이 낮을 때(5.6%), 부모애착이 보통이하면 학업스트레스가 증가하였다(7.2%). 공부고민이 낮을 때(3.1%), 생활만족도가 높으면 학업스트레스가 감소하였지만(2.5%), 거기에 공격적 성향이 보통이상이면 학업스트레스가 증가하였다(3.6%). 공부고민이 낮고 생활만족도가 보통이하일 때(4.9%), 교사애착이 낮으면 학업스트레스는 증가하였다(10.3%). 따라서 학업스트레스와 관련된 변인은 부모공부기대, 생활만족도, 자아존중감, 공격적 성향, 공부고민, 부모

애착, 부모기대충족, 교사애착으로 나타났다.

친구스트레스의 경우, 학교소외감이 가장 중요하게 설명하는 변인으로 나타났으며, 친구스트레스를 가장 중요하게 설명하는 변인들의 조합은 높은 학교소외감-보통이하의 학교친구어울림으로 나타났다(19.5%). 또한 학교소외감이 보통일 때(2.1%) 공격적 성향이 보통이상이면 친구스트레스가 증가하였고(2.7%), 거기에 주위 비행인정이 보통이상이면 친구스트레스가 증가하였다(3.3%). 학교소외감이 보통이고, 공격적 성향이 낮을 때 친구스트레스가 감소하였지만(1.2%), 거기에 공부고민이 높으면 친구스트레스는 증가하였다(5.2%). 학교소외감이 낮을 때(0.6%), 자아존중감이 높으면 친구스트레스는 감소하였지만(0.1%), 부모학대가 보통이하면 친구스트레스가 증가하였다(1.6%). 학교소외감이 낮더라도(0.6%), 자아존중감이 보통이하면 친구스트레스가 증가하였고(1.2%), 거기에 생활만족도가 보통이하면 더욱 증가하였다(1.3%). 따라서 친구스트레스와 관련된 변인은 생활만족도, 자아존중감, 공격적 성향, 주위비행인정, 공부고민, 학교소외감, 학교친구어울림, 부모학대로 나타났다.

각 마디에 의해 형성된 모형의 과잉적합성(overfit)의 가능성을 배제할 수 없기 때문에 형성된 모형의 타당성을 검증해야 한다. 본 연구에서는 전체집단을 단순임의추출법에 의하여 70%의 훈련 집단과 30%의 타당화 집단으로 구분한 뒤 위험추정치를 산출하여 모형의 적합성여부를 판단하였다. 훈련 집단에서 얻어진 위험추정치와 타당화 집단에서 얻어진 위험추정치의 차이가 크지 않아야 모형이 타당하다고 판단할 수 있다(Lee, 2009). 그 결과, 부모스트레스의 훈련 집단 위험 추정치는 0.371(표준오차 = .011), 타당화 집단의 위험 추정치는 0.344(표준오차 =

.017)로, 외모스트레스의 훈련 집단은 0.406(표준오차 = .011), 타당화 집단은 0.430(표준오차 = .018)로, 학업스트레스의 훈련 집단은 0.401(표준오차 = .011), 타당화 집단은 0.438(표준오차 = .017), 친구스트레스의 훈련 집단은 0.250(표준오차 = .010), 타당화 집단은 0.264(표준오차 = .016)로 나타나 스트레스 유형별로 모형의 일반화에 무리가 없는 것으로 판단되었다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 한국 청소년 개발원의 한국 청소년 패널조사의 초 4패널의 3차년도 자료를 이용하여 아동의 부모, 외모, 학업, 친구스트레스를 설명하는 변인을 분석하고 비교하였다. 그 결과, 부모스트레스는 부모공부기대가, 외모스트레스는 생활만족도가, 학업스트레스는 공부고민이, 친구스트레스는 학교소외감이 가장 영향력 있는 변인으로 나타나 스트레스를 가장 중요하게 설명하는 변인은 유형별로 다른 것으로 나타났다. 이러한 결과는 스트레스 유형별로 관련 변인이 조금씩 다르다고 밝힌 선행연구들과 일치한다(Kang, 2008; Li, Nussbaum, & Richards, 2007).

구체적으로 부모스트레스와 관련된 변인은 부모공부기대, 생활만족도, 부모사이, 공격적 성향, 자아존중감, 부모애착, 주위비행인정, 공부고민이었고, 외모스트레스와 관련된 변인은 생활만족도, 공격적 성향, 부모사이, 주위비행인정, 공부고민, 자기비행인식, 성별, 학교소외감이었다. 학업스트레스와 관련된 변인은 부모공부기대, 생활만족도, 자아존중감, 공격적 성향, 공부고민, 부모애착, 부모기대충족, 교사애착이었고, 친구스트레스와 관련된 변인은 생활만족도, 자아존중감, 공격적 성향, 주위비행인정, 공부고민,

학교소외감, 학교친구어울림, 부모학대로 나타났다.

관련된 변인들 중에서 생활만족도와 공격적 성향, 공부고민은 모든 유형의 스트레스를 증가시키는 공통적인 변인으로 나타났다. 생활만족도는 인지적이고 판단적인 과정이며, 안녕감을 이루는 핵심적인 개념 중 하나로 아동의 정신건강과 관련이 있다. 자신의 삶에 대해 만족하지 못하게 되면, 스스로에 대해서 더 비판적이게 되고 스트레스를 더 많이 받게 된다(Hwang & Kim, 2001; Lee, 2009). 따라서 생활만족도가 모든 유형의 스트레스를 증가시키는 변인으로 나타난 본 연구의 결과는 이러한 조건에 처한 아동에게는 건전하고 올바른 자아를 형성할 수 있도록 주변 사람들의 따뜻한 지지와 인정을 제공해야 할 필요가 있음을 말해준다. 공격적 성향이 스트레스를 설명하는 영향력 있는 변인으로 나타난 본 연구의 결과는 선행연구들과 일치한다(Han & Yoo, 1995). 공격적 성향의 아동은 활동량이 많고 산만한 행동을 자주 하기 때문에 부모나 주변사람들로부터 많은 지적을 받을 수 있고, 그로 인해 아동은 더 많은 스트레스를 느낄 수 있다. 따라서 이러한 스트레스를 감소시키기 위해서는 공격적 성향과 같이 자신의 감정을 제대로 조절하지 못하고 강하게 반응하는 부정적인 행동특성을 조절하여 스스로 적응해나가기도록 도와줄 필요가 있다(Hwang & Kim, 2001). 또한 공부고민이 스트레스를 증가시키는 변인으로 나타난 본 연구의 결과도 선행연구들(Hwang, 2006; Kim & Park, 2008)과 일치한다. 이는 입시 위주의 교육현실로 인한 과도한 학구열로 인해 중, 고등학생들의 전유물로 여겨지던 공부에 대한 부담으로 인한 스트레스가 초등학생까지 나타나고 있음을 보여준다고 할 수 있다(Kim, 2009).

또한 본 연구에서는 자아존중감(부모, 학업, 친구스트레스), 주위비행인정(부모, 외모, 친구스트레스), 학교소외감(외모, 친구스트레스), 부모애착(부모, 학업스트레스), 부모사이(부모, 외모스트레스), 부모공부기대(부모, 학업스트레스) 등 여러 유형의 스트레스와 관련된 변인들을 구체적으로 제시하여 스트레스를 감소시키기 위해서는 유형별로 관련된 변인들을 집중적으로 중재하고 관찰하는 것이 필요함을 나타내고 있다. 자아존중감은 자신의 가치와 능력에 대한 신념으로 자신이 처한 상황에 긍정적으로 적응하는데 필수적인 심리특성이기(Harter, 1993) 때문에 부족하게 되면 스트레스를 유발시킬 수 있다. 또한 타인으로부터 사랑이나 인정을 받는 과정은 긍정적 자원으로 작용하므로 그렇지 못하게 되면 스트레스가 증가될 수 있다(Cohen & Hoberman, 1983; Cohen & Wills, 1984). 그리고 부모의 사이가 좋지 못하면 더 많은 스트레스를 받을 수 있고(Kim et al., 2011), 부모와의 친밀한 관계를 유지하지 못하면 스트레스가 증가될 수 있으며(Peterson & Spiga, 1982), 부모공부기대가 높으면 자녀의 학습에 대한 과잉관심으로 이어지게 되어, 아동에게 성취압력으로 작용할 수 있으므로 스트레스가 증가할 수 있다(Campbell, 1994).

그 밖에 각 스트레스 유형에 고유하게 관련된 변인들은 다음과 같다. 외모스트레스의 경우는 자기비행인정과 성별이 고유하게 관련된 변인으로 나타났는데, 자신이 문제아이며 비행청소년으로 인식하는 자기비행인정은 정서적 측면으로서(Hwang & Kim, 2001), 이처럼 자기 자신을 부정적으로 비하하면, 외모에 대해 더 자신 없어지므로, 결국 외모스트레스를 받게 된다고 할 수 있다. 또한 여학생의 경우에 외모스트레스가 더욱 증가하는 본 연구의 결과는 선행연구들

(B개요, 1985; Hwang, 2006; Kim et al., 2011)과 일치한다. 학업스트레스의 경우에는 부모기대충족과 교사에착이 고유하게 관련된 변인으로 나타났는데, 이러한 결과는 부모의 적절한 기대와 신뢰는 분명 도움이 되지만 학생의 능력을 초과하는 지나친 기대와 관심은 오히려 역효과를 야기할 수 있음을 말해주며(Kim et al., 2011), 또한 학업스트레스를 감소시키기 위해서는 교사와의 친밀한 관계를 유지하는 게 중요함을 제시한다(Baek, 2007). 친구스트레스의 경우에는 학교친구어울림과 부모학대가 고유하게 관련된 변인으로 나타났는데, 이러한 결과는 초등학교 고학년에 갈수록 친구어울림과 친구인정을 받는 것이 스트레스를 줄이는데 효과적임을 제시한다(Hwang, 2006). 아동은 성장하면서 친구와 상호작용을 증진시키며, 이를 통해 형성된 관계는 아동의 스트레스를 완충하는 보호역할을 한다(Dumont & Provost, 1999). 따라서 친구스트레스를 감소하기 위해서는 학교생활 속에서 또래로부터 소외감을 느끼지 않고 어울릴 수 있는 적절한 활동이나 중재방안이 필요할 것이다.

지금까지 살펴본 것과 같이, 본 연구에서는 스트레스 유형별로 관련 있는 변인들을 추출하여 제시하였다. 그러나 본 연구에서는 기존 선행연구들처럼 스트레스 유형별로 관련 있는 변인들을 단순히 제시하는 데 그치지 않고, 데이터마이닝의 의사결정나무분석을 통해 스트레스를 증가시키는 변인들의 역동성 있는 조합들을 탐색하였다. 그 결과, 부모스트레스는 높은 부모공부기대-낮은 생활만족도, 높은 부모공부기대-보통의 생활만족도-보통이하의 부부사이, 높은 부모공부기대-높은 생활만족도-보통이상의 공격적 성향, 보통의 부모공부기대-보통이하의 자아존중감-보통이상의 주위비행인정, 보통의 부모공부기대-높은 자아존중감-보통이상의 공격적 성

향, 낮은 부모공부기대-보통이하의 부모애착-높은 공부고민, 낮은 부모공부기대-높은 부모애착-보통이하의 생활만족도일 때 증가하는 양상을 보였다. 외모스트레스는 낮은 생활만족도-보통이상의 자기비행인식, 높은 생활만족도-높은 공부고민-여학생, 높은 생활만족도-보통의 공부고민-보통이상의 주변비행인정, 높은 생활만족도-낮은 공부고민-보통이상의 공격적 성향, 보통의 생활만족도-높은 공부고민-여학생, 보통의 생활만족도-보통의 공부고민-보통이하의 부부사이, 보통의 생활만족도-낮은 공부고민-보통이상의 학교소외감일 때 증가하였으며, 학업스트레스는 높은 공부고민-높은 부모공부기대-보통이상의 공격적 성향, 높은 공부고민-보통의 부모공부기대-보통이하의 자아존중감, 높은 공부고민-낮은 부모공부기대-보통이하의 부모애착, 보통의 공부고민-보통이상의 공격적 성향-보통이하의 부모기대충족, 보통의 공부고민-낮은 공격적 성향-보통이하의 부모애착, 낮은 공부고민-높은 생활만족도-보통이상의 공격적 성향, 낮은 공부고민-보통이하의 생활만족도-낮은 교사에착일 때 증가하는 것으로 나타났다. 또한 친구스트레스는 높은 학교소외감-보통이하의 학교친구어울림, 보통의 학교소외감-보통이상의 공격적 성향-보통이상의 주위비행인정, 보통의 학교소외감-낮은 공격적 성향-높은 공부고민, 낮은 학교소외감-보통이하의 자아존중감-보통이하의 생활만족도, 낮은 학교소외감-높은 자아존중감-보통이하의 부모학대일 때 증가하였다. 이와 같이 스트레스 유형별로 각 스트레스를 증가시킬 수 있는 다양한 변인들의 조합이 산출되었으며, 이러한 조합에 의해 스트레스는 감소하거나 증가하였다. 따라서 영향력 있는 변인들의 역동적 조합관계를 충분히 고려하여 스트레스를 감소시킬 수 있는 중재방법을 모색해야 할 것이다.

본 연구에서는 부모, 외모, 학업, 친구스트레스를 설명하는 변인들을 데이터마이닝의 의사결정나무분석을 통해 살펴보았다. 선행연구들에서는 대부분 모수적 통계방식을 통하여 스트레스 요인을 비교하고, 스트레스에 영향을 미치거나 관련된 요인들의 확인한 반면, 본 연구에서는 데이터마이닝 기법을 활용하여 각 스트레스 유형별로, 다양한 조건에 따라 변인들이 스트레스를 더욱 증가시키거나 감소하게 하는 조합들을 발견할 수 있었다. 따라서 이러한 분석 방법은 지금까지와는 달리 아동 각각의 상황과 조건을 고려한 개별적인 개입 방향을 제시할 수 있다는 의의를 가진다. 이를 통해 아동의 스트레스를 감소시키거나 중재 및 조절을 위한 프로그램 개발에 보다 효율적이고 실질적인 방향이나 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점과 추후연구에 대해 제언하면 다음과 같다. 본 연구에서는 전국 학생을 대상으로 표집된 한국 청소년 패널조사의 데이터를 사용하였기 때문에 연구결과의 일반화 정도는 높다고 할 수 있다(Oh, 2008). 그러나 본 연구에 동원된 일부 척도의 경우 문항수가 상대적으로 적어 해당 개념을 제대로 측정하고 있는지, 신뢰도가 충분한지에 대해 다양한 의견이 있을 수 있다. 후속 연구에서는 확인적 요인분석을 통해 측정변인의 구인타당도를 수행하거나 이를 보완하기 위해 검증된 척도를 사용하여 연구모형의 재검증이 이루어질 필요가 있다. 또한 본 연구에서 사용한 한국청소년패널조사의 데이터는 학생들의 자기보고로 이루어져 있기 때문에 정서적 특징과 관련된 변수에 대해서는 피험자가 자신의 경험에 대해 피상적인 태도를 보이며 정직하게 반응하지 않았을 가능성도 배제할 수 없으므로, 이에 대한 신중한 해석이 요구된다. 따라서 향후에는 스트레스에 대한 주관적 보고

뿐만 아니라 다양한 방법들을 사용한 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

- Baek, H. (2007). The effects of self control, self reliance, and attachment to teachers on adolescents' school adjustment. *The Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*, 19(2), 357-373.
- Brenner, A. (1984). *Helping children cope with stress*. Massachusetts : Health and Company Lexington.
- Brody, L. R. (1985). Gender differences in emotional development : A review of theories and research. *Journal of personality*, 53(2), 102-149.
- Campbell, J. R. (1994). Developing cross-cultural/cross-national instrument : Using cross-national methods and procedures. *International Journal of Educational Research*, 21, 675-684.
- Cohen, S., & Hoberman, H. (1983). Positive events and social supports as buffers of life change stress. *Journal of Applied Social Psychology*, 13, 99-125.
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98, 310-357.
- Compas, B. E., Conner-Smith, J. K., & Salzman, H., Thomsen, A. H., & Wadsworth, M. E. (2001). Coping with stress during childhood and adolescence : Problem, progress, and potential in theory and research. *Psychological Bulletin*, 127, 87-127.

- Dumont, M., & Provost, M. A. (1999). Resilience in adolescents : Protective role of social support, coping strategies, self-esteem, and social activities on experience of stress and distress. *Journal of Youth and Adolescents*, 28(3), 343-363.
- Han, M. & Yoo, A. (1995). Development of Daily Hassles Scale for Children in Korea. *Journal of the Korea Home Economics Association*, 33(4), 49-64.
- Harter, S. (1993). Cause and consequences of low self-esteem in children and adolescents. In R. F. Baumeister(Ed.), *Self-esteem : The puzzle of low self-regard*(pp.87-116). NY : Plenum Press.
- Hwang, H. (2006). A study on the stress and its relative effects of variables among children and adolescents. *The Journal of Elementary Education*, 19(1), 193-216.
- Hwang, H. & Kim, S. (2001). The relationship between children's behavior and stress. *The Journal of Elementary Education*, 14(2), 303-317.
- Kakihara, F., Tilton-Weaver, L., Kerr, M., & Stattin, H. (2010). The relationship of parental control to youth adjustment : Do youths' feelings about their parents play a role? *Journal of Youth and Adolescence*, 39(12), 1442-1456.
- Kang, Y. (2008). How do personal, family, and school resources moderate the effect of stress in terms of life satisfaction in elementary school students? *Studies on Korean Youth*, 19(3), 57-84.
- Kass, G. V. (1980). An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data. *Journal of the Royal Statistical Society : Series C (Applied Statistics)*, 29(2), 119-127.
- Kim, J. (2009). The anxiety-depression according to children's ordinary stress : Focused on exploring the mediation variable. *Journal of Korean Family Relations Association*, 27(2), 227-241.
- Kim, I., Hyun, M., & You, J. (2001). Risk/vulnerability factors of drinking & drinking problem : Data mining answer tree and neural connection. *The Korean Journal of Health Psychology*, 6(2), 75-95.
- Kim, J., Kim, S., & Yoo, S. (2011). Factors influencing stress levels of adolescents : With a focus on the impact of positive self-concept and self-confidence. *Korean Journal of Youth Studies*, 18(3), 103-126.
- Kim, W., & Lee, S. (2006). An in-depth survey analysis applying data mining techniques. *Journal of Engineering Education Research*, 9(4), 71-82.
- Kim, Y., & Park, H. (2008). Analysis of stress recognized by primary school students. *The Journal of Child Education*, 17(4), 63-76.
- Kim, Y., & Yoo, M. (2010). Moderating effect of social relationship on academic stress and psychological health. *Journal of Korean Family Relations Association*, 28(5), 225-234.
- Kwak, K., Yoo, J., & Kim, J. (2007). The investigation of protective factors and risk factors in child poverty : On the 3-year-old children. *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 18(2), 119-130.

- mental Psychology*, 20(1), 1-19.
- Lee, J. (2009). The investigation of protective factors and risk factors in elementary students' life satisfaction using data mining. *Korean Journal of Child Studies*, 30(1), 11-25.
- Leung, J., & Leung, K. (1992). Life satisfaction, self-concept, and relationship with parents in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 22, 653-669.
- Li, S. T., Nussbaum, K. M., & Richards, M. H. (2007). Risk and protective factors for urban African-American youth. *American Journal of Community Psychology*, 39(1-2), 21-35.
- Moon, S. (2006). The prediction about the model of the university students' adaption to school life by data-mining analysis. *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*, 38(2), 247-267.
- Oh, I. (2008). Psychological variables affecting school bullying among elementary students : A focus on gender difference. *The Journal of Elementary Education*, 21(3), 91-110.
- Peterson, A. C., & Spiga, P. (1982). *Adolescence and stress in handbook of stress*. NY : Free Press.

2011년 12월 30일 투고, 2012년 3월 15일 수정
2012년 3월 25일 채택