

연구논문

**다층모형을 적용한 청소년의 외현적 공격성 변화 추정* :
변화에 있어서의 개인차에 대한 생태학적 요인 검증**

Estimating Adolescent's Changes in Overt Aggression :
Tests of Effects of Ecological Factors on Individual Differences in the Changes

김동기** · 홍세희***

Dongki Kim · Sehee Hong

본 연구의 목적은 다층모형을 적용하여 우리나라 청소년들의 외현적 공격성의 종단적 변화추이를 밝히고, 이 변화에 영향을 미치는 생태학적 요인들의 영향력을 검증하는 것이다. 연구목적 달성을 위해 한국청소년패널자료의 중학교 2학년, 3학년 및 고등학교 1학년 총 3년 간의 종단자료를 사용하였다. 분석결과, 첫째, 청소년의 외현적 공격성이 시간의 흐름에 따라 유의미하게 감소하였다. 둘째, 초기 값(중학교 2학년)에 개인체계의 성별과 자기통제가 부적(-)으로, 또래체계의 비행친구 수가 정적(+)으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 여자인 경우에, 자기통제가 낮을수록, 비행친구 수가 많을수록 외현적 공격성의 초기 값이 높음을 알 수 있다. 마지막으로, 변화율에 개인체계의 성별과 자기통제가 정적(+)으로 영향을 미치는 것으로 나타나, 남자인 경우에 자기통제가 높을수록 공격성이 덜 감소함을 알 수 있다. 본 연구는 기존의 횡단적 접근에서 벗어나 종단적 접근법을 적용하여 시간의 흐름에 따른 청소년의 외현적 공격성의 변화양상을 살펴보았을 뿐만 아니라, 청소년의 공격성 변화에 영향을 미치는 다양한 생태학적 요인들을 종합적으로 살펴보았다는 데 그 의의가 있다.

주제어: 외현적 공격성, 다층모형, 생태학적 요인

In the present study, we studied the change patterns of adolescents' overt aggression during the middle school 2nd to the high school 1st grades and the effects of ecological factors on the change. For the research goals, we applied

- * 이 논문은 BK21-사회복지 「한국 사회위기와 신 사회복지체계 구축을 위한 전문인력 양성사업단」의 지원을 받아 작성된 것입니다.
- ** 교신저자(corresponding author): 연세대학교 사회복지대학원 박사과정 김동기.
E-mail: aslikeme@hanmail.net
- *** 연세대학교 사회복지대학원 부교수.

multi-level models to the Korean Youth Panel data. Results showed that adolescents' overt aggression decreased significantly during the period. Gender(males recoded as 1) and self-control had negative effects on the initial status(middle school 2nd grade) while the number of delinquency peers had a positive effect. On the other hand, gender and self-control showed positive effects on the change rate. The major strengths of the research are the study of various ecological factors and the longitudinal design. Few studies of adolescents' aggression have incorporated these methodological and substantive characteristics.

Key words : overt aggression, multi-level model, ecological factors

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

최근 청소년들의 충동적이고 공격적인 성향이 갈수록 심각해지고 있어서 사회적으로 큰 문제가 되고 있다(정경택 2003). 공격성은 아동기로부터 청소년기에 이르기까지 반사회적 행동의 주요한 예측지표로서, 낮은 학업성취도(Quay 1987), 청소년기의 학업중퇴(Cox & Gunn 1980), 청소년 비행(Loeber & Stouthmer-Lober 1987), 성인범죄(Robins 1966)와 같은 반사회적 행동과 관련이 있다. 그리고 이와 같은 현상은 치열한 경쟁사회 속에서 대학입시에 대한 사회적인 압력과 개인 내적인 압력을 받고 있는 우리나라 청소년들을 대상으로 한 연구에서도 동일하게 나타나고 있다(심응철 1999; 유안진 외 2002; 조은경 1997).

공격성(aggression)은 언어적 공격성과 집단따돌림 그리고 강도 및 강간 등 다양한 형태의 폭력을 포함하는 포괄적인 용어로서(Loeber & Hay 1997), 표현방식에 따라 크게 외현적 공격성(overt aggression)과 관계적 공격성(relational aggression)으로 구분된다. 즉, 공격성은 타인이 공격적인 것으로 쉽게 판별할 수 있는 신체적 또는 언어적 폭력형태의 공격성인 외현적 공격성과 쉽게 외부로 표출되지는 않지만, 결과적으로 사람들 간의 관계를 파괴하는

소문내기, 배척 등과 같은 관계적 공격성으로 구분된다(박민정·박혜원 2006; Crick & Grotpeter 1995). 본 연구는 한국청소년패널자료를 사용하여 청소년의 외현적 공격성에 초점을 맞추어 진행하고자 한다.

청소년의 공격성에 관한 연구를 할 때는 청소년의 개인적인 특성과 그들을 둘러싸고 있는 환경적 요소를 충분히 고려하는 것(이상균 1999; 정재임 2000), 즉, 청소년의 공격성에 대한 생태학적 요인을 고려하는 것이 중요하다(McMahon & Watts 2002). 생태학적 관점은 청소년을 다양한 수준의 주위 환경에 의해 영향을 받는 복잡한 관계의 체계 속에서 발달하는 것으로 보고, 청소년의 변화와 특성은 개개인의 신체적, 지적, 성격 특성과 환경적 기회에 달려 있다고 보고 있다(박민정·최보가 2004). 따라서 본 연구에서도 청소년의 외현적 공격성을 개인체계, 가족체계, 학교체계 및 또래체계 등 다양한 체계 간의 상호작용의 결과로 보는 생태학적 관점에서 접근하고자 한다.

우선 청소년의 외현적 공격성에 영향을 미치는 개인체계에 속하는 변인으로 성별과 자기통제를 중심으로 살펴보면, 성별의 경우 공격성과의 관련성에 대한 연구결과가 일관적이지 않은 것으로 나타났다. 먼저 공격성의 유형을 구분하지 않은 경우, 많은 연구들이 남자가 여자보다 공격성이 높은 것으로 보고하고 있다(정경택 2003; Hyde 1984; Maccoby & Jacklin 1974). 또한 Maccoby와 Jacklin(1980)의 연구에서도 공격성에 관련된 32개의 연구에 대해 메타분석을 실시한 결과, 24개의 연구에서 남자의 공격성이 더 높고, 8개는 차이가 없는 것으로 나타나 전반적으로 남자의 공격성이 더 높음을 알 수 있다. 그러나 공격성의 유형을 외현적 공격성과 관계적 공격성으로 구분하여 실시한 경우, 많은 연구들이 남자에게는 외현적 공격성이 높고, 여자에게는 관계적 공격성이 높은 것을 보고하고 있다(김용태·박한샘 1997; Cairns et al. 1989; Crick & Grotpeter 1995; Crick & Werner 1998; Lagerspetz et al. 1988). 하지만 공격성의 유형을 외현적 공격성과 관계적 공격성으로 구분해도, 국내 청소년의 경우 성별에 따른 차이가 없다는 연구결과도 있다(박민정 2003; 박민정·최보가 2004; 박민정·박혜원 2006). 따라서 성별에 따른 공격성의 차이에 대해서는 연구결과가 일관적이지 않음을 알 수 있다. 반면, 자기통제의 경우, 자기통제정도가 높을수록 공격성이 낮아진다는 연구결과가 일관적으로 보고되

고 있다(김애경 2001; 박민정·최보가 2004; 박영신·김의철 1998; Achenbach & Edelbrock 1981; Goodman et al. 1993). 그리고 이와 유사하게, 충동성이 높은 청소년일수록 또한 공격성이 높은 것으로 알려져 있다(심응철 1999; 조은경 1997; Bernstein & Watson 1997; Farrington et al. 1990). 따라서 충동성이 높고 자기통제력이 낮은 청소년일수록 분노 및 절망과 같은 부정적인 감정을 공격적인 행동 및 폭력 등과 같은 반사회적 행동을 통해 외부로 표출하는 경향이 높다는 것을 알 수 있다.

둘째, 청소년의 외현적 공격성에 영향을 미치는 가족체계에 속하는 변인으로 부모애착을 중심으로 살펴보면, 부모와 부정적인 애착이 형성되어 있거나 애착이 결핍되어 있으면 공격성이 높은 것으로 나타났다(박혜경·박성연 2002; 원지영 1999; Constantino 1995; Saner & Ellickson 1996). 왜냐하면, 부모는 아동으로 하여금 부모의 행동을 모방하게 하는 모델로서의 역할을 하므로 아동의 공격성은 부모의 양육행동에 의해 많은 영향을 받기 때문이다(김민정·도현심 2001). 그리고 부모 중 특히 어머니와의 애착관계에 초점을 두고 진행된 연구결과를 살펴보면, 어머니에 대한 불안정한 애착과 아동의 공격성 및 반사회적 행동은 관련성이 높은 것으로 나타났다(Greenberg et al. 1993; Lyons-Ruth 1996; Marcus & Kramer 2001; Speltz et al. 1999; Turner 1991). 그러므로 부모 중 특히 어머니와의 애착관계가 청소년의 공격성과 보다 밀접하게 관련되어 있음을 유추할 수 있다.

셋째, 청소년의 외현적 공격성에 영향을 미치는 학교체계에 속하는 변인으로 교사애착을 중심으로 살펴보면, 공격성과의 관련성에 대한 연구결과가 일관적이지 않은 것으로 나타났다. 먼저 교사와의 긍정적인 애착관계 및 긍정적인 지지관계는 공격성과 부적인 관련성을 갖는 것으로 나타난 연구결과가 있다(김선자 2002; 박민정·최보가 2004; 이상균 1999; 하영희·Carolyn 2004; 한미현 1996; Saner & Ellickson 1996). 즉, 교사와 긍정적인 애착관계가 형성되어 있거나 교사로부터 지지를 많이 받을수록 공격성이 낮아진다는 것이다. 왜냐하면, 현대의 청소년들은 가정보다 학교에서 보내는 시간이 더 많은 까닭에 부모나 형제보다 학교의 교사나 친구들과 더 많은 상호작용을 하게 되므로 자연적으로, 청소년의 공격성 또한 가정보다는 학교의 환경에 의해 더 많은 영향

을 받을 수 있기 때문이다(박민정·박혜원 2006). 그러므로 교사가 청소년들에게 학습에 있어서 매우 의미 있는 역할모델로 기능함을 알 수 있다. 반면, 교사애착이 공격성과 관련이 없다는 연구결과도 있다(박민정 2003; 유안진 외, 2002). 그러므로 교사애착과 공격성과의 관련성에 대한 연구결과가 다소 일관적이지 않음을 알 수 있다.

마지막으로, 청소년의 외현적 공격성에 영향을 미치는 또래체계에 속하는 변인으로 비행친구 수를 중심으로 살펴보면, 우선 다른 체계에 속한 변인들에 비해 상대적으로 또래체계와 공격성과의 관련성에 대한 연구가 제한적으로 이루어져 왔음을 알 수 있다. 따라서 비행친구 수를 포함하여 또래집단과의 관계 등과 관련된 선행연구를 살펴보면, 박민정과 최보가(2004)의 연구결과, 비행친구와의 접촉이 많을수록 청소년의 관계적 공격성이 높은 것으로 나타났다. Saner와 Ellickson(1996)이 4,500명의 고등학생을 대상으로 연구한 결과, 남자의 경우, 다른 일탈행위에 참가할 때 폭력을 많이 행사하는 것으로 나타났다. 즉, 또래집단과 함께 폭력과 같은 일탈행동에 참여하는 청소년들은 타인에 대한 공격행동이 규범적인 것처럼 보여 이에 대한 거부감이 적고, 친구와의 우정을 지키기 위해서 잘못된 행동도 마지못해 한다는 것이다(박민정·최보가 2004; DiLalla & Gottesman 1989; Moffitt 1993). 이와 유사하게, 폭력집단(gang) 가입에 대한 종단연구 결과(Thornberry et al. 1993), 폭력집단의 가입은 개인의 폭력성을 지속적으로 증가시키며, 폭력성의 감소는 폭력집단 탈퇴 이후에만 나타났다. 따라서 또래집단 중 비행친구 수가 많을수록 청소년의 공격성이 증가할 것이라고 유추할 수 있다.

지금까지 청소년의 외현적 공격성에 영향을 미치는 요인들을 생태학적 관점에서 살펴보았다. 하지만, 대부분의 선행연구들이 횡단적(cross-sectional) 연구로서 한 개인 안에서 외현적 공격성이 환경과 상호작용하여 어떤 양상으로 변화하는지 밝혀 내지 못하는 한계점을 지니고 있다. 물론, 국외의 경우, 공격성에 대한 몇몇의 종단연구가 실시됨으로써 그 변화양상을 밝히고 있지만(Cairns et al. 1989; Loeber 1982; Loeber & Hay 1997), 공격성 변화의 개인차를 설명함에 있어서 생태학적 관점으로 접근하여 포괄적이면서 체계적인 분석이 시도된 적은 거의 없었다. 따라서 본 연구의 목적은 한국청소년패널자료

를 사용하여 우리나라 청소년들의 외현적 공격성 변화에 대한 종단연구를 실시함으로써 첫째, 외현적 공격성의 종단적 변화추이를 밝히고 둘째, 외현적 공격성 변화에 영향을 미치는 생태학적 요인들의 영향력을 검증하는 것이다.

2. 연구문제

본 연구의 문제는 다음과 같다.

- 연구문제 1. 청소년들의 외현적 공격성은 연령이 증가함에 따라 어떤 변화양상을 보이는가?
- 연구문제 2. 생태학적 요인들은 청소년의 외현적 공격성 변화에 영향을 미치는가?

II. 연구방법

1. 자료 및 표본

본 연구에서 사용된 한국청소년패널자료는 전국의 중학교 2학년 청소년들 중 조사대상자로 선출된 청소년들을 대상으로 2003년(중학교 2학년)부터 2008년(고등학교 3학년 졸업 이후 1년차)까지 6년 동안 반복적으로 추적조사하고 있는 자료로, 2007년 9월 현재 3차년도 자료까지 구축되었다. 표본은 3차년도 까지 조사가 완료된 총 3,405명으로, 남학생은 1,705명(50.1%), 여학생은 1,700명(49.9%)이다. 전체 학생 중 약 16.6%는 서울에서, 약 3.5%는 강원지역에서, 약 10.7%는 충청지역에서, 약 27.5%는 인천·경기지역에서, 약 11%는 전라지역에서, 약 30.6%는 경상지역에서, 약 0.1%는 제주지역에서 표본으로 추출되었다.

<표 1> 외현적 공격성 문항내용

문항번호	문 항 내 용
1	나는 아주 약이 오르면 다른 사람을 때릴 수도 있다.
2	누군가 나를 때린다면 나도 그 사람을 때린다.
3	나는 다른 사람들보다 더 자주 싸운다.
4	화가 나면 물건을 집어던지고 싶은 충동이 생길 때가 있다.
5	나는 때때로 남을 때리고 싶은 마음은 누를 수 없다.
6	나는 내 자신이 금방 터질 것 같은 화약과 같다고 생각한다.

2. 측정도구

1) 종속변수

본 연구의 종속변수는 외현적 공격성으로, 타인에게 신체적 공격을 가하는 등의 공격성향을 의미한다. 본 연구에 사용된 외현적 공격성 척도의 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로, 점수가 높을수록 외현적 공격성 정도가 높음을 의미한다. 세 시점에서 측정된 본 척도의 신뢰도계수 알파는 각각 .765, .781, .769로 나타났다. 구체적인 문항내용은 <표1>에 제시된 바와 같다.

2) 독립변수

(1) 개인체계

개인체계에 속하는 변인은 성별('남자=1', '여자=0')과 자기통제이다. 자기통제는 자신의 일상생활에서 자기 자신을 스스로 통제할 수 있는 정도를 의미한다. 본 연구에 사용된 자기통제 척도는 "나는 일이 힘들고 복잡해지면 곧 포기한다.", "나는 화가 나면 물불을 가리지 않는다." 등을 포함하여 총 6문항으로 구성되어 있다. 본 척도의 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로, 모든 문항들을 역 코딩하여 점수가 높을수록 자기 자신에 대한

통제정도가 높음을 의미한다. 본 척도의 신뢰도는 .650로 나타났다.

(2) 가족체계

가족체계에 속하는 변인은 부모애착으로, 평상 시 부모와 심리적, 정서적으로 긴밀한 정도를 의미한다. 본 연구에 사용된 부모애착 척도는 “부모님과 나는 많은 시간을 함께 보내려고 노력하는 편이다.”, “부모님은 나에게 늘 사랑과 애정을 보이신다.” 등을 포함하여 총 6문항으로 구성되어 있다. 본 척도의 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로, 점수가 높을수록 부모와의 애착정도가 높음을 의미한다. 본 척도의 신뢰도는 .859로 나타났다.

(3) 학교체계

학교체계에 속하는 변인은 교사에착으로, 교사와 심리·정서적으로 친밀한 정도를 의미한다. 본 연구에 사용된 교사에착 척도는 “나는 선생님께 내 고민을 털어 놓고 이야기 할 수 있다.”, “선생님은 나에게 사랑과 관심을 보여주신다.” 등을 포함하여 총 3문항으로 구성되어 있다. 본 척도의 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로, 점수가 높을수록 교사와의 애착정도가 높음을 의미하고, 신뢰도는 .702로 나타났다.

(4) 또래체계

또래체계에 속하는 변인은 비행친구 수로, 비행친구 수는 자신이 느끼기에 매우 친하다고 생각하는 친구들 중 학교에서 근신, 정학 또는 퇴학 등의 처벌이나 경찰서에 잡혀간 적이 있는 친구 수로 측정하였다.

3. 자료 분석방법

외현적 공격성의 변화를 추정하고 그 변화에 있어서의 개인차를 설명하기 위해 다층모형(multi-level models)을 적용하였다. 다층모형은 흔히 HLM(hierarchical linear models)이라고도 한다. 다층모형에서는 1단계에서는 변화함수를 추정하고 2단계에서는 변화에 있어서의 개인차를 설명한다. 다층

모형의 예를 수식으로 나타내면 아래와 같다.

$$1 \text{ 단계: } Y[t]_i = \pi_{0i} + \pi_{1i}Z[t]_i + e_i[t], \quad e_i[t] \sim N(0, \sigma^2)$$

위 식에서 $Y[t]_i$ 는 개인 i 의 시점 t 에서의 외현적 공격성의 측정치를 나타내며, $Z[t]_i$ 는 개인 i 의 측정시점에 따른 시간 코딩 값이 된다. 시간변수 Z 의 첨자 i 는 개인에 따라서 측정횟수와 측정시점이 다를 수 있음을 나타낸다. 초기시점을 0으로 코딩하게 되면 π_{0i} 는 개인 i 의 초기 값(initial status)를 나타내고 π_{1i} 는 변화율(change rate)이 된다. $e_i[t]$ 는 시점 t 에서의 개인 i 에 대한 오차이다. $e_i[t] \sim N(0, \sigma^2)$ 는 $e_i[t]$ 가 평균이 0, 공분산 σ^2 을 가지는 정상분포를 따른다는 가정을 나타낸다.

$$2 \text{ 단계: } \begin{aligned} \pi_{0i} &= \beta_{00} + r_{0i}, & r_{0i} &\sim N(0, \tau_{00}) \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + r_{1i}, & r_{1i} &\sim N(0, \tau_{11}) \end{aligned}$$

위 식에서 β_{00} 와 β_{10} 은 각각 초기 값과 변화율의 전체평균을 나타낸다. r_{0i} 와 r_{1i} 는 초기 값과 변화율에 있어서의 개인 i 의 무선효과(random effect)를 나타낸다. 여기서 $r_{0i} \sim N(0, \tau_{00})$ 와 $r_{1i} \sim N(0, \tau_{11})$ 는 r_{0i} 와 r_{1i} 이 각각 평균이 0, 공분산 τ_{00} 과 τ_{11} 을 가지는 정상분포를 따른다는 가정을 나타낸다(Raudenbush et al. 2004). 그리고 초기 값과 변화율 사이의 분산-공분산 행렬 T 는 아래와 같다.

$$T = \begin{bmatrix} \tau_{00} & \tau_{01} \\ \tau_{10} & \tau_{11} \end{bmatrix}$$

여기서 τ_{00} 과 τ_{11} 은 각각 초기 값과 변화율의 분산을 나타낸다. $\tau_{01} = \tau_{10}$ 은 초기 값과 변화율의 공분산을 나타내며, 이 값을 표준화시키면 초기 값과 변화율의 상관계수(τ_{10}' 으로 표시)가 된다.

위의 2단계에 표시된 무선효과가 통계적으로 유의하게 강하면 개인차를 설

명할 수 있는 독립변수를 추가하여 초기 값과 변화율에 있어서의 개인차를 설명한다. k 개의 독립변수(X)가 있는 경우 위 식은 각각 다음과 같다.

$$\pi_{0i} = \beta_{00} + \sum_{q=1}^k \beta_{0q} X_{0qi} + r_{0i},$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \sum_{q=1}^k \beta_{1q} X_{1qi} + r_{1i}$$

또한 다층모형에서는 독립변수 값이 개인 i 에 따라서 뿐만 아니라 시점 t 에 따라 변하는 시간 의존적(time-dependent) 변수도 독립변수로 사용이 가능하다(Raudenbush et al. 2004). 하지만 본 연구에서는 성별을 포함한 모든 독립변수들이 크게 변하지 않는다는 가정 하에 독립변수를 시간 독립적(time-independent) 변수로 사용하였다. 따라서 모든 독립변수들의 측정 값은 초기 값으로서, 조사대상자들의 중학교 2학년 때의 측정 값이다. 그리고 다층모형은 HLM 6 프로그램(Scientific Software International, Inc.)을 이용하여 분석되었다.

III. 연구결과

1. 주요변수들의 특성

본 연구에서 사용된 주요변수들의 특성을 살펴보면 다음의 <표 2>와 같다.

<표 2>에 의하면, 우선 외현적 공격성의 경우, 중학교 2학년에서($M=2.755$, $S.D=.707$) 중학교 3학년이($M=2.775$, $S.D=.718$) 되면서 매우 소폭으로 증가하다가, 고등학교 1학년이($M=2.695$, $S.D=.690$) 되면서 감소하는 것으로 나타났다. 그리고 외현적 공격성의 경우, 종단자료이므로 시간이 지날수록 결측치가 증가하였다. 1차 년도에는 3,405명, 2차 년도에는 3,143명(무응답=262명), 3차 년도에는 3,084명(무응답=321명)이 응답하였다. 하지만, 다층모형에서는 모든 개인이 모든 측정 시점에 모두 응답한 완전자료(complete data)가 필수는 아니므로(Raudenbush et al. 2004), 불완전 사례(incomplete

〈표 2〉 주요변수들의 특성

구분		변수	평균(M)	표준편차(S.D.)
종속변수		중2 외현적 공격성 (n=3,405명)	2.755	.707
		중3 외현적 공격성 (n=3,143명)	2.775	.718
		고1 외현적 공격성 (n=3,084명)	2.695	.690
독립변수 (n=3,405명)	개인체계	중2 자기통제	3.325	.824
	가족체계	중2 부모애착	3.340	.778
	학교체계	중2 교사애착	2.459	.824
	또래체계	중2 비행친구 수	0.520(명)	2.039

data)도 자료 분석 시 제외되지 않았다.

다음으로, 우선 중학교 2학년에 보고한 자기통제의 평균은 3.325(S.D = .824)로 나타나 전반적으로 자기통제 수준이 보통임을 알 수 있고, 중학교 2학년에 보고한 부모애착의 평균은 3.340(S.D=.778)로 나타나 전반적으로 부모 애착 수준 또한 보통임을 알 수 있다. 또한 중학교 2학년에 보고한 교사애착의 평균은 2.459(S.D=.824)로 나타나 교사애착 수준이 낮음을 알 수 있고, 마지막으로 중학교 2학년에 보고한 비행친구 수의 평균은 0.520(명)(S.D=2.039)으로 나타났다.

2. 외현적 공격성의 변화추정

1) 선형모형의 적용

청소년의 외현적 공격성에 있어서의 변화를 추정하고, 그 변화에 있어서의 개인차를 추정하기 위해 선형모형을 적용하였다. 시간 값은 중학교 2학년, 중학교 3학년 및 고등학교 1학년을 각각 0, 1, 2로 코딩하였기 때문에, π_{0i} 는 초기 값, 즉 중학교 2학년의 외현적 공격성을 의미한다. 이 경우, 독립변수가 투입되지 않은 모형을 기저모형(unconditional model)이라 부른다. 분석 결과는

〈표 3〉 선형모형 결과

구 분		추정치(표준오차)	p 값
고정효과 (fixed effect)	β_{00}	2.770(.011)	.000
	β_{10}	-.027(.006)	.000
무선효과 (random effect)	τ_{00}	.254	.000
	τ_{11}	.008	.002
상관계수	τ_{10}'	-.340	

〈표 3〉과 같다.

〈표 3〉에 의하면, 청소년의 외현적 공격성의 평균 초기 값(중학교 2학년)은 2.770이며, 평균변화율은 $-.027$ 로 나타났다. 여기서, 평균 초기 값이 통계적으로 유의미하므로, 외현적 공격성의 초기 값이 0이라는 영가설이 기각됨을 알 수 있다. 그리고 평균변화율이 부적($-$)으로 유의미하므로($p < .001$) 청소년의 외현적 공격성이 중학교 2학년에서 고등학교 1학년까지 3년 동안 유의미하게 감소하고 있음을 알 수 있다. 또한 초기 값과 변화율의 분산인 τ_{00} 과 τ_{11} 이 모두 유의미하게 나타났기 때문에($p < .001$), 외현적 공격성의 초기 값과 변화율에 있어서의 개인차가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 따라서 이와 같은 외현적 공격성의 개인차를 설명하는 독립변수를 추가적으로 투입할 필요성이 있음을 알 수 있다. 또한 초기 값과 변화율의 상관계수인 τ_{10}' 의 값이 부적($-$) 상관이므로, 중학교 2학년 때 외현적 공격성이 높았던 청소년이 낮았던 청소년에 비해 그 이후 감소율이 강해지는 것을 의미한다.

2) 조건모형의 적용

개인체계, 가족체계, 학교체계 및 또래체계 등 생태학적 요인이 청소년의 외현적 공격성 초기 값과 변화율에 어떻게 영향을 미치는지 알아보기 위해 생

<표 4> 초기 값에 대한 생태학적 요인의 효과

고정효과(fixed effect)		추정치	표준오차	p 값
β_{00}	절편	2.843	.014	.000
β_{01}	성별	-.145	.020	.000
β_{02}	중2 자기통제	-.457	.016	.000
β_{03}	중2 부모애착	-.003	.014	.828
β_{04}	중2 교사에착	-.010	.013	.434
β_{05}	중2 비행친구 수	.025	.005	.000

태학적 요인(성별, 자기통제, 부모애착, 교사에착 및 비행친구 수)을 투입한 다층모형을 적용하였다. 이와 같이 독립변수가 투입된 모형을 조건모형(conditional models)이라고 한다. 조건모형의 1단계와 2단계 모형은 아래와 같다. 단, 아래의 식에서 편의 상 생태학적 요인 옆에 첨자 i 를 생략하였다.

$$1\text{단계: } Y[t]_i = \pi_{0i} + \pi_{1i}Z[t]_i + e_i[t], \quad e_i[t] \sim N(0, \sigma^2)$$

$$2\text{단계: } \pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01}(\text{성별}) + \beta_{02}(\text{자기통제}) + \beta_{03}(\text{부모애착}) \\ + \beta_{04}(\text{교사에착}) + \beta_{05}(\text{비행친구 수}) + r_{0i}$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \beta_{11}(\text{성별}) + \beta_{12}(\text{자기통제}) + \beta_{13}(\text{부모애착}) \\ + \beta_{14}(\text{교사에착}) + \beta_{15}(\text{비행친구 수}) + r_{1i}$$

청소년의 외현적 공격성의 초기 값과 변화율에 대한 조건모형의 결과는 아래 <표 4>와 <표 5>와 같다.

<표 4>에 의하면, 청소년의 외현적 공격성의 초기 값에는 성별과 중학교 2학년에 보고한 자기통제는 부적(-)으로, 중학교 2학년에 보고한 비행친구 수는 정적(+)으로 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서

〈표 5〉 변화율에 대한 생태학적 요인의 효과

고정효과(fixed effect)		추정치	표준오차	p 값
β_{10}	절편	-.067	.009	.000
β_{11}	성별	.077	.013	.000
β_{12}	중2 자기통제	.097	.010	.000
β_{13}	중2 부모애착	-.012	.008	.142
β_{14}	중2 교사에착	-.011	.008	.155
β_{15}	중2 비행친구 수	-.004	.003	.129

여학생인 경우에, 자기통제가 낮을수록 그리고 비행친구 수가 많을수록 중학교 2학년에 보고한 외현적 공격성이 높음을 알 수 있다. 하지만, 중학교 2학년에 보고한 부모애착과 교사에착은 통계적으로 유의미하지 않았다.

〈표 5〉에 의하면, 중학교 2학년에서 고등학교 1학년 사이의 3년 간의 변화율에 개인체계에 속하는 성별과 중학교 2학년에 보고한 자기통제만 정적(+)으로 통계적으로 유의미하게 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 남자인 경우에 그리고 자기통제가 높을수록 공격성이 덜 감소함을 의미한다. 하지만, 중학교 2학년에 보고한 가족체계, 학교체계 및 또래체계에 속하는 부모애착, 교사에착 및 비행친구 수는 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다.

IV. 결론 및 논의

본 연구의 목적은 우리나라 청소년들의 외현적 공격성 변화에 대한 종단연구를 실시함으로써 외현적 공격성의 종단적 변화추이를 밝히고, 외현적 공격성 변화에 영향을 미치는 생태학적 요인들의 영향력을 검증하는 것이다. 본 연구목적을 달성하기 위해 한국청소년패널자료를 사용하여 다층모형을 적용하였다.

본 연구에서 나타난 주요 연구결과를 요약하고 이에 대해 논의하면 다음과 같다. 첫째, 청소년의 외현적 공격성이 시간의 흐름에 따라 어떤 변화를 보이는지를 분석한 결과, 외현적 공격성이 유의미하게 감소하는 것으로 나타났다. 즉, 중학교 2학년, 중학교 3학년, 고등학교 1학년으로 학년과 연령이 증가함에 따라 외현적 공격성은 유의미하게 감소한다는 것이다. 이런 결과는 미취학 아동의 경우 공격성이 보편적인 특성이지만(Keenan & Shaw 1997; Loeber & Hay 1997), 시간이 지남에 따라 즉, 아동이 학령기, 청소년기 및 초기 성인기로 접어들수록 공격성이 감소한다는 기존 선행연구와 부분적으로 일치한다(Kingston & Prior 1995; Loeber 1982; Loeber & Hay 1997; Stanger et al. 1997). 본 연구의 경우 자료의 제한점으로 인해 중학교 1학년 이전이나 고등학교 2학년 이후 시기의 외현적 공격성의 변화추이를 알 수 없기 때문에, 초등학교에 입학하면서 지속적으로 공격성이 감소했는지 또는 초기 성인기로 접어들어도 지속적으로 공격성이 감소하는지를 확인할 수 없다. 하지만 중학교 2학년 이후에는 외현적 공격성이 감소한다는 결과는 선행연구결과와 부분적으로 일치한다고 볼 수 있다. 따라서 이러한 연구결과는 그 동안 국내에서 횡단적 연구를 통해 연령에 따른 변화를 간접적으로 추론한 것이 아니라 직접적으로 종단적 연구를 통해 확인한 결과이므로 매우 의미 있는 것이라 할 수 있다. 하지만, 본 연구결과를 가지고 한국 청소년의 공격성이 시간의 흐름에 따라 감소한다고 일반화시킬 수는 없다. 왜냐하면, 본 연구는 자료의 제한점으로 인해 청소년의 공격성 중 관계적 공격성을 제외한 외현적 공격성에 초점을 맞춰 진행되었으므로, 청소년의 관계적 공격성 변화까지 포함하여 청소년의 공격성 변화를 논할 수 없기 때문이다. 그리고 학령기 말이나 청소년기로 가면서 관계적 공격성이 청소년들 사이에서 많이 나타난다는 것을 고려한다면(Cairns et al. 1989), 후속 연구에서는 관계적 공격성까지 포함된 좀 더 포괄적인 종단연구가 수반되어 한국 청소년의 공격성 변화를 좀 더 자세하게 일반화시킬 수 있어야겠다.

둘째, 외현적 공격성의 초기 값에 영향을 미치는 생태학적 요인들의 영향력을 검증한 결과, 개인체계에 속하는 성별과 중학교 2학년에 보고한 자기통제는 부적(-)으로, 또래체계에 속하는 비행친구 수는 정적(+)으로 유의미한

영향을 주며, 다른 요인들은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉, 여자인 경우에, 자기통제가 낮을수록, 비행친구 수가 많을수록 외현적 공격성의 초기 값이 높게 나타났다. 여기서 주목해야 할 점은 성별에 따른 외현적 공격성의 초기 값에 대한 결과이다. 왜냐하면, 대부분의 선행연구들이 남학생은 외현적 공격성이, 여학생은 관계적 공격성이 더욱 두드러지거나(김민정·도현심 2001; 김용태·박한샘 1997; Cairns et al. 1989; Crick & Werner 1998; Crick & Grotpeter 1995; Lagerspetz et al. 1988), 또는 성차가 없다고 보고하였는데(박민정 2003; 박민정·최보가 2004; 박민정·박혜원 2006), 본 연구의 경우 이와는 다른 연구결과를 나타냈기 때문이다. 또한 국내에서 진행된 대부분의 선행연구가 일부 지역에 국한되어 시행되었지만, 본 연구는 제주도를 포함한 전국조사 자료를 기반으로 했기 때문에 본 연구결과가 의미하는 바가 더욱 크다고 할 수 있다. 따라서 그 동안 남학생은 외현적 공격성에, 여학생은 관계적 공격성에 초점을 두어 그들의 심리사회적 부적응과 대책에 관심을 가졌는데, 향후에는 남녀 성차를 구분하기보다는 좀 더 종합적인 체계 안에서 이에 대한 연구와 대책이 수반되어야 할 것이다. 하지만 이런 연구결과를 해석함에 있어서 한 가지 고려해야 할 점은 공격성 연구에 있어서 측정도구의 선택이다. 왜냐하면 일부 측정도구는 다른 측정도구에 비해 아동 및 청소년의 발달 상의 변화에 좀 더 민감하기 때문이다(Cairns et al. 1989). 따라서 본 연구에서 외현적 공격성을 측정하기 위해 사용된 측정도구가 아닌 다른 측정도구를 사용하여 후속연구를 수행함으로써, 본 연구결과를 뒷받침 할 수 있는 결과가 제시될 필요가 있다. 또한 자기통제와 비행친구 수는 선행연구와 일치하는 연구결과를 보여 주었다(김애경 2001; 박민정·최보가 2004; 박영신·김의철 1998; Achenbach & Edelbrock 1981; Goodman et al. 1993; Saner & Ellickson 1996). 그런데 최근 청소년들의 공격성 표출양상이 점점 연령이 낮아지고 과격해지며 또한 집단화되기 때문에(Loeber & Hay 1997) 자기통제와 비행친구와 관련된 개입 및 대책 또한 좀 더 이른 시기에 이루어져야 할 것이다.

마지막으로, 외현적 공격성 변화에 영향을 미치는 생태학적 요인들의 영향력을 검증한 결과, 개인체계에 속하는 성별과 중학교 2학년에 보고한 자기통제만 정적(+)으로 통계적으로 유의미하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그

리고 중학교 2학년에 보고한 가족체계에 속하는 부모애착과 학교체계에 속하는 교사애착 및 초기 값에 유의미하게 영향을 주었던 또래체계에 속하는 비행 친구 수는 외현적 공격성 변화에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 남자인 경우에 그리고 자기통제가 높을수록 공격성이 덜 감소함을 알 수 있다. 이는 남자일수록 그리고 자기통제가 높을수록 외현적 공격성의 초기 값이 낮기 때문에 나타난 결과라고 사료된다. 하지만 본 연구의 독립변수들이 모두 중학교 2학년에 보고한 초기 값이기 때문에, 이와 같은 연구결과를 해석함에 있어서 매우 신중을 기할 필요가 있다. 왜냐하면 독립변수에 연도별 변화가 반영된다면 외현적 공격성 변화에 대한 독립변수들의 영향력이 좀 더 정확히 검증될 것이기 때문이다. 반면 성별과 자기통제가 외현적 공격성의 변화율에 영향을 미친다는 결과는 청소년의 변화와 특성이 다양한 수준의 주위환경에 의해 달라졌다고 보는 생태학적 관점(박민정·최보가 2004)을 기반으로 하는 본 연구에 있어서 매우 흥미로운 결과이다. 즉, 부모체계, 학교체계 및 또래체계라는 청소년을 둘러싸고 있는 다양한 주위 환경은 청소년의 외현적 공격성의 변화에 영향을 미치지 못하고, 개인에게 국한된 유기체적 특성인 성별과 자기통제만 외현적 공격성의 변화에 영향을 미친다는 점은 청소년의 외현적 공격성과 같은 특성이 주위 환경보다 자기 자신이 지니고 있는 유기체적 특성과 보다 밀접하게 관련되어 있다는 것이다. 따라서 외현적 공격성으로 인해 반사회적 행동을 나타나는 청소년에 대한 개입 또한 환경과 집단에 대한 개입보다 먼저 개인에 대한 개입이 우선적으로 이루어져야 함을 알 수 있다.

본 연구는 국내에서 진행된 기존의 횡단적 접근에서 벗어나 종단적 접근법을 적용하여, 시간의 흐름에 따른 청소년의 외현적 공격성의 변화양상을 살펴 보았을 뿐만 아니라 청소년의 외현적 공격성 변화에 영향을 미치는 다양한 생태학적 요인들을 종합적으로 살펴보았다는 데 그 의의가 있다. 이를 통해 우리나라 청소년들의 실제적인 외현적 공격성의 변화양상과 아울러 이에 영향을 미치는 생태학적 요인들을 살펴볼 수 있었다.

하지만 위와 같은 연구의의에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 2차 자료 분석이란 한계로 인해 관계적 공격성을 포함하는 포괄적인 공격성에 대한 내용을 파악하지 못했다. 둘째, 독립변수들

중 자기통제, 부모애착, 교사에착 및 비행친구 수 등은 시간에 따라 변화하는 시간 의존적 변수일 수 있음에도 불구하고 시간 독립적 변수로 가정하고 분석함으로써 보다 정확한 분석이 이루어지지 못하였다. 따라서 향후 공격성에 대한 종단연구 시, 독립변수들의 특성 상 시간 의존적인 것과 독립적인 것을 명확히 구분하여 보다 정확한 분석을 할 필요가 있다. 셋째, 불과 3년 간의 종단연구 결과를 갖고서 청소년의 전반적인 발달단계에 일반화시키는 데 제한점을 지니고 있다.

따라서 후속연구에서는 아직까지 명확하게 규명되지 않고 단지 횡단적 연구로 추론해 왔던 많은 연구문제들에 대한 종단연구가 많이 이루어져야 할 것이다. 이러한 시도는 청소년의 발달적 관점에서 설명되지 못한 많은 부분들에 유용한 설명을 제공할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김민정 · 도현심. 2001. “부모의 양육행동, 부부갈등 및 아동의 형제자매관계와 아동의 공격성 간의 관계.” 《아동학회지》 22(2): 149-166.
- 김선자. 2002. “중학생이 지각한 사회적 지지, 자기존중감 및 행동문제와의 관계.” 경남대학교 석사학위논문.
- 김애경. 2001. “아동과 초기 청소년의 사회적 행동: 부모와의 의사소통, 자아존중감 및 우울과의 관계.” 《아동학회지》 22(3): 271-285.
- 김용태 · 박한샘. 1997. “청소년 친구 따돌림의 실태조사.” 《제14회 특수상담사례연구 발표회 자료집》
- 박민정. 2003. “청소년의 공격성에 영향을 미치는 생태학적 변인.” 경북대학교 박사학위논문.
- 박민정 · 박혜원. 2006. “자아개념, 애착, 교사 및 또래 관계가 청소년의 공격성에 미치는 영향: 한국, 조선족, 및 한족 청소년을 중심으로.” 《대한가정학회지》 44(3): 79-89.
- 박민정 · 최보가. 2004. “청소년의 관계적 공격성에 영향을 미치는 생태학적 변인들.” 《한국 가정관리학회지》 22(4): 95-104.
- 박영신 · 김의철. 1998. “청소년의 비행과 성취행동; 가정환경, 구인양식, 건강과의 관계.” 《한국 심리학회지: 사회문제》 4(1): 29-53.
- 박혜경 · 박성연. 2002. “아버지의 양육행동 및 남아의 정서조절 능력과 공격성간의 관계.” 《대한가정학회지》 40(8): 87-98.
- 심응철. 1999. “청소년의 충동성 및 공격성과 폭력행동의 상관관계.” 《한국 심리학회지: 발달》 12(2): 24-34.
- 유안진 · 한유진 · 김진경. 2002. “초기 청소년의 공격성과 또래관계의 질.” 《아동학회지》 24(3): 79-90.
- 유안진 · 한유진 · 최나야. 2002. “시설청소년과 일반청소년의 사회적 지지와 공격성간의 관계.” 《대한가정학회지》 40(3): 67-80.
- 원지영. 1999. “부부갈등이 아동학대와 아동의 정서적 부적응 행동에 미치는 영향.” 이화여자대학교 석사학위 논문.
- 이상균. 1999. “학교에서의 또래 폭력에 영향을 미치는 요인.” 서울대학교 박사학위논문.
- 정경택. 2003. “사회적 지지와 지각된 스트레스가 청소년의 공격성에 미치는 영향.” 《아동 교육》 12(2): 151-162.

- 정재임. 2000. "청소년의 폭력성 예측모형 구축에 관한 연구." 연세대학교 박사학위논문.
- 조은경. 1997. "충동성과 공격성향이 강력범죄에 미치는 영향." <<형사정책연구>> 8(2): 125-178.
- 하영희 · Carolyn, P. E. 2004. "청소년의 공격성과 관련변인간의 인과관계: 친사회적 행동, 감정이입, 자기존중감 및 사회적 지지를 중심으로." <<아동학회지>> 25(2): 121-132.
- 한미현. 1996. "아동의 스트레스 및 사회적지지 지각과 행동문제." 서울대 박사학위논문.
- Achenbach, T. M. and Edelbrock, C. S. 1981. "Behavioral problems and Competencies Reported by Parents of Normal and Disturbed Children Aged Four to Sixteen." *Monographs of the Society for Research in Child Development*. 46(1): 1-82.
- Bernstein, J. Y. and Watson, M. W. 1997. "Children who are targets of bullying: A victim pattern." *Journal of Interpersonal Violence* 12(4): 483-498.
- Cairns, R. B., Cairns, B. D., Neckerman, H. J., Ferguson, L. L. and Garieoy, J. L. 1989. "Growth and aggression: 1. Childhood to early adolescence." *Developmental Psychology* 25(2): 320-330.
- Constantino, J. N. 1995. "Early relationships and the development of aggression in children." *Harvard Psychiatry* 2(5): 259-273.
- Cox, R. and Gunn, W. 1980. "Interpersonal skills in the schools: Assessment and curriculum development." *Social Competence: Interventions for Children and Adults*, D. Rathjen and J. Foreyt (eds.) New York: Pergamon.
- Crick, N. R. and Grotpeter, J. K. 1995. "Relational aggression, gender, and social-psychological adjustment." *Child Development* 66: 710-722.
- Crick, N. R. and Werner, N. E. 1998. "Response decision processes in relational and overt aggression." *Child Development* 69(6): 1630-1639.
- DiLalla, L. F. and Gottesman, I. 1989. "Heterogeneity of causes for delinquency and criminality: life span perspectives." *Development and Psychopathology* 1: 339-349.
- Farrington, D. P., Loeber, R. and Van Kammen, W. 1990. "Long-term criminal outcomes of hyperactivity-impulsivity-attention deficit and conduct problems in childhood." *Straight and Devious Pathways from Childhood to Adulthood*. L. N. Robins and M. Rutter (eds.) Cambridge, England:

Cambridge University Press.

- Goodman, S. H., Brogan, D., Lynch, M. E. and Fielding, B. 1993. "Social and emotional competence in children of depressed mothers." *Child Development* 64: 516-531.
- Greenberg, M. T., Speltz, M. L. and DeKlyen, M. 1993. "The role of attachment in the early development of disruptive behavior problems." *Development and Psychopathology* 5: 191-213.
- Hyde, J. S. 1984. "How large are gender differences in aggression? A developmental meta-analysis." *Developmental Psychology* 20(4): 722-736.
- Keenan, K. E. and Shaw, D. S. 1997. "Developmental and social influences on young girl's early problem behavior." *Psychological Bulletin* 121: 95-113.
- Kingston, L. and Prior, M. 1995. "The development of patterns of stable, transient, and school-age onset aggressive behavior in young children," *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 34: 348-358.
- Lagerspetz, K., Bjorkqvist, K. and Peltonen, T. 1988. "Is indirect aggression more typical of females? Gender differences in aggressiveness in 11- and 12-years-old children." *Aggressive Behavior* 14: 403-414.
- Loeber, R. 1982. "The stability of antisocial and delinquent child behavior: A review." *Child Development* 53: 1431-1446.
- Loeber, R. and Hay, D. F. 1997. "Key issues in the development of aggression and violence from childhood to early adulthood." *Annual Review of Psychology* 48: 371-410.
- Loeber, R. and Stouthmer-Lober, M. 1987. "Prediction." *Handbook of Juvenile Delinquency*. H. Quay (ed.) New York: Wiley.
- Lyons-Ruth, k. 1996. "Attachment relationships among children with aggressive behavior problems: The role of disorganized early attachment patterns." *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 64(1): 64-73.
- Maccoby, E. E. and Jacklin, C. N. 1974. *The Psychology of Sex Differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Maccoby, E. E. and Jacklin, C. N. 1980. "Sex differences in aggression: A rejoinder and reprise." *Child Development* 51: 964-980.
- Marcus, R. F. and Kramer, C. 2001. "Reactive and proactive aggression: Attachment and social competence predictors." *The Journal of Genetic*

- Psychology* 162(3): 260–275.
- McMahon, S. D. and Watts, R. J. 2002. "Ethnic identity in urban African American youth: Exploring links with self-worth, aggression, and other psycho-social variables." *Journal of Community Psychology* 30(4): 411–431.
- Moffitt, T. E. 1993. "Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy." *Psychological Review* 100(4): 674–701.
- Quay, H. 1987. "Intelligence". *Handbook of Juvenile Delinquency*. H. Quay (ed.) New York: Wiley.
- Raudenbush, S., Bryk, A., Cheong, Y. F., Congdon, R. and du Toit, M. 2004. *Hierarchical Linear & Nonlinear Modeling*. Scientific Software International, Inc.
- Robins, L. N. 1966. *Deviant Children Grown Up: A Sociological and Psychiatric Study of Sociopathic Personality*. Baltimore: Williams and Wilkins.
- Saner, H. and Ellickson, P. 1996. "Concurrent risk factors for adolescent violence." *Journal of Adolescence Health* 19(2): 94–103.
- Speltz, M. L., DeKlyen, M. and Greenberg, M. T. 1999. "Attachment in boys with early onset conduct problems." *Development and Psychopathology* 11: 269–285.
- Stanger, C., Achenbach, T. M. and Verhulst, F. C. 1997. "Accelerated longitudinal comparisons of aggressive versus delinquent syndromes." *Development and Psychopathology* 9: 43–58.
- Thornberry, T. P., Krohn, M. D., Lizotte, A. J. and Chard-Wierschem, D. 1993. "The role of juvenile gangs in facilitating delinquent behavior." *Journal of Research in Crime and Delinquency* 30(1): 55–87.
- Turner, P. J. 1991. "Relations between attachment, gender, and behavior with peers in preschool." *Child Development* 62: 1475–1488.