

자기회귀 교차지연 모형을 적용한 청소년기 우울과 비행의 시간적 발달 관계 검증: 성별간 다집단 분석*

이 주 영

오 경 자†

연세대학교 심리학과

본 연구에서는 청소년기의 우울과 비행이 어떠한 순서로 발달하는지 살펴보고, 이러한 시간적 발달 관계가 남녀에 따라 어떤 차이를 보이는지 검증하고자 하였다. 중학교 1, 2학년 학생들이 6개월 간격으로 총 3번의 설문을 실시하였으며, 1,418명의 자료가 분석에 사용되었다. 자기회귀 교차지연 모형(autoregressive cross-lagged model)을 다집단 분석 절차를 활용하여 분석한 결과, 우울과 비행의 시간적 발달 관계는 남녀에 따라 다르게 나타났다. 남자 집단에서는 2차 시기의 비행이 3차 시기의 우울에 유의한 영향을 미쳤으며, 여자 집단에서는 1차 시기의 우울이 2차 시기의 비행에 유의한 영향을 미치고 이는 다시 3차 시기의 우울에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 남자의 경우에는 비행이 우울에 선행하는 일방향적인 관계가 성립되었으며, 여자의 경우에는 우울과 비행이 서로 영향을 주고받는 쌍방향적인 관계가 성립되었다. 본 연구의 결과는 성별에 따라 우울과 비행이 공존 발달하는 과정이 다름을 시사하며, 그에 대한 임상적 개입 역시 성별에 따라 다르게 이루어져야 함을 보여준다. 본 연구의 임상적 의의와 제한점에 대해서 언급하였다.

주요어 : 청소년기, 우울, 비행, 성차, 자기회귀 교차지연 모형, 다집단 분석

* 본 논문은 제1저자의 2010년 박사학위 논문의 일부를 수정, 보완한 것임.

† 교신저자(Corresponding Author) : 오경자 / 연세대학교 심리학과 / (120-749) 서울시 서대문구 신촌동 134
연세대학교 유익점 기념관 204호 / Tel : 02-2123-2441 / Fax : 02-365-4354 / E-mail : kjoh@yonsei.ac.kr

우울과 비행은 청소년기에 관찰되는 가장 흔한 심리적 장애이다. 우울과 비행은 겉으로 드러나는 증상의 양상은 매우 상반되지만 실제로는 우연에 의해 기대되는 것 이상의 높은 비율로 동시 발생하거나(co-occur) 공존하는(comorbid) 경우가 많다(Wolff & Ollendick, 2006). 우울과 비행이 공존하는 경우는 한 가지 장애만 있는 경우에 비해 다양한 영역에서 더욱 심각한 심리사회적 문제가 유발되기 때문에(Little & Garber, 2005; Marmorstein & Iacono, 2001; Nottelmann & Jensen, 1995; Rockhill, VanderStoep, McCauley, & Katon, 2009) 둘 간의 관계를 밝히는 것은 임상적으로 매우 의미있는 일이다.

우울과 비행의 관련성을 설명하는 방식에는 크게 2가지가 있다. 하나는, 한 가지 장애가 다른 장애의 발생에 영향을 미치는가를 알아보는 접근이고, 또 다른 하나는 두 장애에 공통적인 위험 요소가 있는가를 살펴보는 접근이다.

첫 번째 접근 방법에서는 비행이 우울의 발생에 영향을 미친다는 주장이 보다 일반적으로 받아들여지고 있다(Biederman, Faraone, Mick, Lelon, 1995; Rohde, Lewinsohn, & Seeley, 1991). Block과 Gjerde(1990)는 7세와 11세 때의 비순응적인 행동이 청소년 후기의 우울 증상을 예측한다고 보고하였는데, 이러한 관계는 남자에게서만 성립되었다. Hops, Lewinsohn, Andrews와 Roberts(1990)의 연구에서는 남녀 모두 품행장애가 우울 점수의 증가를 예측하는 것으로 나타났다. Capaldi(1991, 1992)는 비행과 우울간에 인과적인 관계가 있다고 가정하고, ‘실패 모델(failure model)’을 주장하였다. 이 모델에 따르면, 비행으로 인해 이차적으로 발생하는 다양한 발달적 실패 경험(예: 유능감 결여, 타

인으로부터의 부정적 반응, 또래 거부, 부모-자녀 갈등, 학업 실패 등)이 우울에 대한 위험 요소로 작용한다는 것이다. 일례로, Capaldi(1992)는 남학생들만을 대상으로 우울과 품행장애의 안정성을 6학년부터 8학년까지 2년에 걸쳐 살펴보았는데, 최초로 품행장애 집단에 속했던 남학생들은 그 중 22%가 2년 후에 공존 집단으로 옮겨간 반면, 최초로 우울 집단에 속했던 남학생들 중에서는 3%만이 공존 집단으로 옮겨갔다. 처음부터 공존 집단에 속했던 남학생들의 경우에는 48%가 2년 후에도 공존 집단에 속하는 것으로 나타났다. 또한, 6학년 때의 비행은 8학년 때까지의 우울의 증가를 예측하는 것으로 나타났지만, 6학년 때의 우울은 품행 문제의 증가를 예측하지 못하였다. Biederman 등(1995)은 ‘실패 경험’이 외현화 문제와 우울을 매개하는 요인이라고 주장하기도 하였다.

한편, 우울이 비행에 선행한다는 연구 결과들도 있다. Puig-Antich(1982)는 우울증과 품행장애 진단을 모두 만족시킨 연구 대상 중 87%가 품행장애 이전에 우울이 먼저 발생했다는 사실과 함께 우울에 대한 치료적 개입이 품행 문제도 감소시킨다는 결과를 보고한 바 있다. Kovacs, Paulauskas, Gatsonis와 Richards(1988)도 공존 집단의 62%가 품행장애 이전에 우울을 먼저 경험했다고 보고했다. 비행이 우울에 선행하는 관계에 대해서는 ‘실패 모델’이 설득력을 얻고 있지만 우울이 비행에 선행하는 관계에 대해서는 아직 설득력 있는 이론적 모델이 없는 상황이다. 우울과 관련되는 성마름(irritability)과 부정적 정서에 대한 조절 실패가 주변 사람들과의 갈등을 유발하고 적대성을 증가시켜 이후의 표출 행동(acting-out)을 유발할 수 있다는 주장이 있으나 이에 대한 경

험적인 증거는 부족하다(Wolff & Ollendick, 2006).

우울과 비행의 관련성을 설명하는 두 번째 접근 방법에서는 두 장애의 위험 요소가 같기 때문에 두 장애가 빈번히 동시 발생하는 것일 수도 있고, 비록 위험 요소가 다르다 할지라도 그러한 위험 요소들이 매우 밀접하게 관련되어 있을 수도 있다고 설명한다(Caron & Rutter, 1991). 이러한 접근에서 흔히 언급되는 위험 요소들로는 부모의 정신병리, 정서 조절, 인지적 왜곡 결함, 사회정보처리 능력 등이 있다(Wolff & Ollendick, 2006). 하지만 이러한 요인들이 우울과 비행의 공존에 어떠한 영향을 미치는가에 대해서는 아직 명백히 밝혀진 바가 없어 단정적인 결론을 내리기 어렵다.

우울과 비행의 시간적 관련성을 보다 명백히 밝히기 위해 수행된 최근의 종단 연구 결과들에 따르면, 우울과 비행은 서로에게 위험 요인으로 작용하여 우울이 비행에 선행하기도 하고 비행이 우울에 선행하기도 한다는 ‘상호 관련적인 순환적 패턴(reciprocally related, cyclical pattern)’이 보다 우세하다(Wiesner, 2003). 단, 두 장애간의 상호작용 패턴이 완전히 대칭적이지는 않아서 비행이 우울의 위험을 높이는 비율이 반대 경우보다 훨씬 높으며, 이러한 관련성은 성별에 따라 다른 양상을 보이는 것으로 보고되고 있다. Wiesner와 Kim(2006)의 연구에서는 우울과 비행의 동시 발생 비율이 남자보다 여자에게서 더 높게 나타났다. 특히, 우울과 비행이 모두 높은 수준으로 유지되는 하위 집단에 대해서 남자는 비행이 우울에 영향을 미치는 일방향적인(unidirectional) 관계가 지지되었으나, 여자는 비행과 우울이 서로 영향을 주고받는 쌍방향적인(bidirectional) 관계가 지지되었다. Wiesner(2003)의 연구에서도 남자

의 경우에는 비행 행동이 이차적인 우울 증상을 유발하는 것으로 나타났지만, 여자의 경우에는 비행과 우울이 서로 영향을 주고받는 순환적인 과정(circular process)이 확인되었다. 여자 청소년만을 대상으로 한 또 다른 연구에서도 우울과 비행간의 쌍방향적인 관련성이 검증되었다(Measelle, Stice, & Hogansen, 2006). 한편, 13.5세부터 17.5세까지의 연령 범위를 다룬 Beyers와 Loeber(2003)의 연구에서는 고위험군에 속하는 남학생들만을 대상으로 우울과 비행간의 발달적 관련성을 살펴봤는데, 이 연구에서는 우울은 비행의 기율기를 유의미하게 예측한 반면(즉, 우울 수준이 높으면 비행의 감소가 느렸다) 비행은 우울의 기율기를 예측하지 못하는 것으로 드러나 비행에서 우울로 가는 경로가 그 반대의 경우보다 덜 강력한 것으로 나타나 다른 연구들과 다소 상반된 결과를 보였다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 청소년기의 우울과 비행은 분명히 높은 관련성을 가지고 동시에 혹은 시간차를 두고 발달하는 것으로 보이고, 여기에는 성차가 개입되는 것으로 보인다. 남자의 경우 비행이 우울의 발달에 영향을 미치는 관계가 반복적으로 검증되고 있고, 여자의 경우에는 우울과 비행이 서로 영향을 주고받으면서 발달하는 관계가 검증되고 있다. 즉, 남자는 비행 행동으로 인해 발생하는 다양한 실패 경험들이 우울에 대한 위험을 높이는 ‘실패 모델’의 적용을 받는 반면, 여자는 이러한 ‘실패 모델’ 뿐 아니라 우울이 비행의 발생에 영향을 주는 요소들까지 함께 경험하는 것으로 판단된다.

한편, 국내에는 종단 자료를 활용하여 우울과 비행의 공존 문제를 다룬 연구가 거의 없을 뿐 아니라 성별에 따른 시간적 관련성을

구체적으로 검증한 연구는 찾아보기 어렵다. 본 연구에서는 청소년기에 우울과 비행이 어떠한 순서로 발달하는지 알아보기 위해 자기회귀 교차지연 모형(*autoregressive cross-lagged model*)을 적용하였다. 또한, 다집단 분석 절차를 통해 우울과 비행의 시간적 발달 관계에서의 성차를 검증하고자 하였다. 구체적으로, 우울과 비행을 세 시점에서 측정하여 이전의 우울이 이후의 비행에 어떻게 영향을 주는지, 그리고 이전의 비행이 이후의 우울에 어떻게 영향을 주는지 종단적으로 살펴봄으로써 우울과 비행의 관계를 보다 면밀히 검증하고자 하였다. 특히, 우울과 비행에 대한 잠재변수를 도입함으로써 측정 오차를 통제하고자 하였다. 선행 연구 결과들을 종합하여 보았을 때, 우울과 비행은 성별에 따라 서로 다른 시간적인과 관계를 보일 것으로 가정하였다. 남자 집단에서는 비행이 우울에 영향을 미치는 일방향적인 관계가, 여자 집단에서는 우울과 비행이 서로 영향을 주고받는 쌍방향적인 관계가 지지될 것으로 예상하였다. 본 연구의 결과는 임상적으로 중요한 의미를 갖는 우울과 비행의 공존 병리에 대한 예방적 개입을 마련하는 데에 중요한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

방 법

연구 대상

서울 및 경기 지역에 소재한 3개 중학교의 1, 2학년 학생들이 연구에 참여하였다. 6개월 간격으로 총 3차례 자료를 수집하였는데, 1차 자료 수집은 연구 대상자들이 1학년과 2학년

일 때 이루어졌으며, 이들이 각각 2학년과 3학년이 되었을 때 2차와 3차 자료를 수집하였다. 수집된 자료에서 일차적으로 임의 응답 및 무성의한 응답 사례를 제외하였다(1차: 3명, 2차: 1명, 3차: 1명). 다음으로 설문에 포함된 각 척도의 결측치를 계산하여 결측치의 개수가 해당 척도에서 10%가 넘는 사례에 대해서는 신뢰로운 점수 산출이 어렵다고 판단하여 분석 대상에서 제외하였다. 1차 자료에서는 24명의 자료가 제외되었고, 2차와 3차 자료에서는 각각 21명과 14명의 자료가 제외되었다. 삭제된 자료의 비율은 각 시기별로 1.6%, 1.3%, 0.9%였다. 1, 2, 3차 자료의 유효한(*valid*) 사례들로 데이터를 통합한 결과, 연령과 성별을 알 수 없는 193명을 제외한 1,418명(남자 692명, 여자 726명)이 본 연구의 최종 연구 대상으로 선택되었다. 연구 대상의 연령은 1차 자료를 기준으로 했을 때, 만 12세 집단이 331명(남자 154명, 여자 177명), 만 13세 집단이 795명(남자 398명, 여자 397명), 만 14세 집단이 292명(남자 140명, 여자 152명)이었다.

최종 분석에 사용된 1,418명의 자료에서 개인별 측정 횟수를 살펴본 결과, 1차 자료만 있는 사례가 32명(집단 1), 1차와 2차 자료만 있는 사례가 81명(집단 2), 1차와 3차 자료만 있는 사례가 46명(집단 3)이었으며, 나머지 1,259명(집단 4)은 1, 2, 3차 자료가 모두 있는 사례였다. 측정 횟수에 따라 주요 변인에서의 점수 차이가 있는지 알아보기 위해 우울과 비행의 초기 수준에 대한 일원변량분석(*one-way ANOVA*)를 실시하였다. 분석 결과, 우울과 비행의 초기 수준에서 네 집단 간에 유의미한 점수 차이가 있는 것으로 나타났다(우울: $F(3,1414)=3.94$, $p<.01$; 비행: $F(3,1414)=8.22$,

$p < .001$). 사후검증(scheffé) 결과, 우울에 대해서는, 집단 2(1차와 2차 자료만 있는 사례)의 우울 점수가 집단 4(1, 2, 3차 자료가 모두 있는 사례)의 점수보다 유의미하게 높았으며, 비행에서도 역시 집단 2(1차와 2차 자료만 있는 사례)의 점수가 집단 4(1, 2, 3차 자료가 모두 있는 사례)의 점수보다 유의미하게 높았다. 즉, 초기에 우울과 비행의 문제가 심각했던 학생들이 마지막 측정 시기에서 탈락되었을 가능성이 시사되었다. 본 연구에서는 집단 1, 2, 3에 속한 자료들을 분석에서 제외시키는 경우 초기에 우울과 비행의 수준이 높았던 학생들을 의도적으로 연구에서 제외시키는 결과를 초래할 수 있다고 판단하여 모든 자료를 함께 분석하였다. 단, 1차와 2차 자료만 있는 집단과 전체 자료가 모두 있는 집단이 우울과 비행의 초기 수준에서 유의미한 차이를 보인만큼 본 연구에서 검증한 모형이 두 집단에 모두 적용될 수 있는지 알아보기 위해 다집단 분석을 실시하였으며 그 결과를 추가 분석 결과에 정리하였다.

측정 도구

우울 척도(Center for Epidemiological Studies -Depression: CES-D).

청소년의 우울 정도를 평가하기 위해 Radloff(1977)의 CES-D를 사용하였다. CES-D는 원래 성인용으로 만들어졌으나 청소년들을 대상으로 한 연구들에서도 그 신뢰도와 타당도가 검증된 바 있다(이주영, 1999; Garrison, Addy, Jackson, McKeown, & Waller, 1991). 본 척도는 우울한 기분, 무가치감, 절망감, 식욕 상실, 수면장애 등의 우울 증상을 4점 척도로 평가하는 20문항으로 구성되어 있다. 본 연구

에서는 지난 한달 동안의 우울 증상을 평가하였다. 본 연구에서 이 척도의 내적 합치도는 세 시점에서 각각 .92, .90, .90이었으며, 매 시점에서 CES-D의 하위요인 점수를 우울에 대한 측정변수로 사용하였다. 하위요인은 총 4개로 ‘우울 정서’, ‘긍정 정서’, ‘대인관계 문제’, ‘신체적 증상’으로 구성되어 있다. 각 하위요인의 내적 합치도는 세 시점에서 다음과 같이 나타났다: ‘우울 정서’=.83, .79, .76, ‘긍정 정서’=.75, .75, .75, ‘대인관계 문제’=.81, .75, .77, ‘신체적 증상’=.83, .75, .74.

한국판 아동 청소년 행동평가척도(Korean version of Youth Self Report)

청소년의 비행 정도를 평가하기 위해 한국판 아동 청소년 행동평가척도(Korean version of Youth Self Report: 한국판 YSR)의 규칙위반 소척도를 사용하였다. 한국판 YSR은 새로 개정된 Youth Self Report(Achenbach & Rescorla, 2001)를 한국어로 번역한 것이다(오경자, 김영아, 2009). 규칙위반 소척도는 총 15문항으로 이루어져 있으며, 지난 6개월 내에 각 항목이 얼마나 자주 일어났는지에 대해 ‘전혀 아니다’, ‘가끔 그렇다’, ‘자주 그렇다’ 중 하나로 평정하도록 되어 있다. 한국판 YSR에 대한 표준화 연구에서 규칙위반 소척도의 내적 합치도 계수는 .70이었으며, 본 연구에서의 내적 합치도는 세 시점에서 각각 .75, .72, .73이었다. 매 시점에서 규칙위반 소척도의 총점을 비행에 대한 측정변수로 사용하였다.

숨은비행척도(Latent Delinquency Questionnaire: LDQ)

청소년의 비행을 평가하기 위한 또 다른 척도로 김준호(1990)가 사용한 숨은비행척도를

김정원(1992)이 수정 보완한 것을 사용하였다. 이 척도에 사용된 비행의 항목들은 김준호(1990) 등이 정의한 넓은 의미의 비행을 따른 것으로서, 총 25개의 문항에 대해 ‘없다’, ‘1-2번 있다’, ‘3-4번 있다’, ‘5-6번 있다’, ‘많다’의 빈도로 평정하도록 되어 있다. 본 연구에서는 한국판 YSR와 마찬가지로 각 항목이 지난 6개월 내에 얼마나 자주 일어났는지를 평가하였다. 본 연구에서의 내적 합치도 계수는 세 시점에서 각각 .82, .81, .82였다. 매 시점에서 숨은비행척도의 총점을 비행에 대한 측정변수로 사용하였다.

자료 수집

자료 수집을 위한 중학교 3곳을 섭외하고 각 학교장에게 연구의 취지를 설명한 후 연구 참여에 대한 동의를 얻었다. 1차 자료 수집은 2학기 중간고사 직후에 이루어졌으며, 이때부터 6개월 간격으로 총 3번의 설문이 실시되었다. 각 학교의 1학년 학생들은 1학년 2학기에 1차 설문을, 2학년 1학과 2학기에 각각 2차와 3차 설문을 실시하였고, 2학년 학생들은 2학년 2학기에 1차 설문을, 3학년 1학과 2학기에 각각 2차와 3차 설문을 실시하였다. 설문을 실시한 시점은 모두 중간고사 직후 한 달 이내였다. 설문은 각 학급 내에서 연구자와 연구 보조원의 지도하에 실시되었으며, 설문을 작성하는데 소요된 시간은 평균 40분 정도였다. 본 연구에 참여한 모든 학생들에게는 매 시기마다 간단한 선물이 제공되었으며, 임의 응답 및 무성의한 응답 사례를 제외한 나머지 학생들에게는 설문 실시 한 달 후에 본인이 응답한 내용에 대한 간단한 결과 보고서를 밀봉하여 제공하였다.

분석 방법

우울과 비행의 시간적 발달 관계를 알아보기 위해 자기회귀 교차지연 모형(autoregressive cross-lagged model: 이하 ARCL 모형)을 적용하였으며, 다집단 분석 절차를 통해 성차를 검증하였다. ARCL 모형은 특정 시점의 값이 이전 시점의 값에 의해 설명되는 자기회귀 모형(autoregressive model)을 두 변인간의 상호 지연 효과(cross-lagged effect)를 추정할 수 있도록 확장한 것이다(Hertzog & Nesselrode, 1987; Kenneth, Wood, Wood, & Raskin, 1996). 다집단 분석은 연구 모형을 남녀 집단에 동시에 적용하여 추정된 계수의 값이 집단간에 차이가 있는지 비교하는 것이다.

본 연구에서는 우울과 비행을 잠재변수로 설정하여 측정오차를 통제하고자 하였다. 우울에 대한 측정변수로는 CES-D의 4개 하위요인에 속하는 문항들을 합산한 점수를 사용하였으며, 비행에 대한 측정변수로는 한국판 YSR의 규칙위반 소척도 원점수와 숨은비행척도 총점을 사용하였다.

모형의 적합도를 평가하기 위해 χ^2 검증과 적합도 지수를 고려하였다. 여러 적합도 지수들 중에서 본 연구에서는 TLI(Tucker-Lewis Index; Tucker & Lewis, 1973)와 RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation; Browne & Cudeck, 1993)를 이용하였다. TLI는 .90 이상이면 양호한 모형이라고 평가하며, RMSEA는 .05 미만이면 좋은 적합도(close fit), .08 미만이면 괜찮은 적합도(reasonable fit), .10 미만이면 보통 적합도(mediocre fit), .10 이상이면 나쁜 적합도(unacceptable fit)를 나타낸다(홍세희, 2000). 또한, 다집단 분석에서는 서로 내재된(nested) 모형들의 적합도를 비교하기 위해 χ^2 차이 검

증과 TLI, RMSEA를 이용하였다. TLI와 RMSEA는 표본의 크기에 영향을 많이 받지 않으면서 모형의 적합도 뿐만 아니라 모형의 복잡성(또는 간명성)을 고려한다(홍세희, 2000). 이러한 지수들은 자유도가 다른 모형을 비교하는데 유용하게 사용될 수 있다.

본 연구 자료에 포함된 결측치들에 대해서는 각 변인들의 결측치가 무선적으로 발생했다는(missing at random: MAR) 가정 하에 완전정보 최대우도법(full information maximum likelihood: FIML)으로 모형을 추정하였다. FIML은 결측치가 있는 자료에 대해서 listwise 또는 pairwise와 같은 전통적인 방법을 이용하는 것보다 편향되지 않은 추정치를 산출한다고 알려져 있다(Arbuckle, 1996).

수집된 자료에 대한 기초 분석을 위해 SPSS 18.0을 사용하였으며, ARCL 모형 검증 및 다집단 분석을 위해 Mplus 5.21(Muthen & Muthen, 1998-2009)을 사용하였다.

결 과

우울과 비행의 초기 수준 및 상관

먼저, 연령과 성별에 따른 우울과 비행의 초기 수준을 알아보기 위해 각 측정 도구들의 1차 평가 평균과 표준편차를 표 1에 제시하였다.

우울과 비행에 대한 연령 및 성별의 주효과와 상호작용 효과를 검증하기 위하여 이원변량분석(two-way ANOVA)을 실시한 결과, 우울의 측정치인 CES-D에 대해서는 성별의 주효과는 유의미하였으나, $F(1,1412)=25.54$, $p<.001$, 연령의 주효과는 유의미하지 않았다, $F(1,1412)=1.82$, ns . 그러나 성별과 연령의 상호작용 효과는 유의미하였다, $F(2,1412)=3.18$, $p<.05$. 즉, 남자는 연령에 따른 점수 차이가 별로 없으나 여자는 연령에 따라 우울 점수가 증가하는 것으로 나타났다. 비행의 측정치인 한국판 YSR의 규칙위반 소척도에 대해서는 연령의 주효과만이 유의미하였고, $F(2,1412)=4.17$, $p<.05$, 성별의 주효과와 성별과 연령의 상호작용 효과는 유의미하지 않았다, $F(1,1412)=.17$, ns , $F(2,1412)=.94$, ns . 즉, 이 척도에서는 남자와 여자 모두 연령에 따라 비행이 증가하는 것으

표 1. 우울과 비행의 초기 수준

	12세 ($n=331$)		13세 ($n=795$)		14세 ($n=292$)	
	남자 ($n=154$)	여자 ($n=177$)	남자 ($n=398$)	여자 ($n=397$)	남자 ($n=140$)	여자 ($n=152$)
CES-D	14.47 (10.30)	15.31 (10.42)	13.79 (9.67)	17.79 (11.01)	14.24 (8.59)	18.74 (12.89)
한국판 YSR의 규칙위반 소척도	2.27 (2.11)	2.56 (2.46)	2.73 (2.41)	2.90 (2.77)	3.11 (2.49)	2.85 (3.19)
숨은비행척도	3.56 (6.00)	2.99 (5.45)	4.22 (5.43)	3.76 (6.43)	6.74 (7.79)	3.88 (6.03)

표 안은 평균, 괄호 안은 표준편차

로 나타났다. 한편, 또 다른 비행의 측정치인 숨은비행척도에서는 성별의 주효과와 연령의 주효과는 물론 성별과 연령의 상호작용 효과도 모두 유의미한 것으로 나타났다, $F(1,1412)=13.11$, $p<.001$, $F(2,1412)=8.88$, $p<.001$, $F(2,1412)=4.37$, $p<.05$. 즉, 남자와 여자 모두 연령에 따라 비행 점수가 증가하는데, 특히 여자에 비해 남자에게서 점수 증가가 큰 것으로 나타났다. 비행의 측정치들의 경우, 경미한 규칙위반 및 일탈 행동을 측정하는 한국판 YSR에서는 성차가 나타나지 않은 반면, 보다 심각한 비행 행동까지를 포함하는 숨은비행척도에서는 성차가 유의하게 나타나고 있어 비행을 단일한 측정변수로 분석하는 데에는 한계가 있어 보이며, 여러 측정변수들로 이루어진 잠재변수로 분석하는 것이 보다 바람직한 것으로 판단된다. 이상에서 살펴본 바와 같이, 각 측정변수들의 초기 수준에서 성차가 유의미하게 나타나고 있어 우울과 비행의 시간적 발달 관계에서도 성차가 있을 것으로 예상할 수 있었다.

다음으로, 성별에 따른 우울과 비행간의 상관을 표 2에 제시하였다. 남녀 모두에서 CES-D와 한국판 YSR의 규칙위반 소척도 및 숨은비행척도간에 유의미한 상관이 있었는데, 특히 남자보다는 여자의 상관계수들이 더 높은

것으로 나타났다(남자: 한국판 YSR의 규칙위반 소척도 $r=.28$, $p<.01$, 숨은비행척도 $r=.22$, $p<.01$; 여자: 한국판 YSR의 규칙위반 소척도 $r=.42$, $p<.01$, 숨은비행척도 $r=.35$, $p<.01$). 또한, 비행의 측정치들간에는 남녀 모두 매우 높은 상관을 보였다(남자: $r=.69$, $p<.01$; 여자: $r=.79$, $p<.01$).

측정변수들의 시점별 점수

1, 2, 3차 시기에 평가된 측정변수들의 평균 및 표준편차를 성별에 따라 표 3에 제시하였다. 표 3에는 ARCL 모형에서 사용된 모든 측정변수들이 제시되어 있다.

각 시점에서 6개의 측정변수들에 남녀 차이가 있는지 알아보기 위해 t 검증을 실시한 결과, 표 3에 제시된 바와 같이, 우울에 대해서는 ‘긍정 정서’를 제외한 모든 하위요인에서 여자가 남자보다 유의하게 높은 점수를 보였으며 이러한 양상은 1, 2, 3차 시점에서 모두 동일하게 나타났다. 한편, 비행의 경우 숨은비행척도에서는 세 시점 모두에서 남자가 여자보다 유의하게 높은 점수를 보였으나 한국판 YSR의 규칙위반 소척도에서는 마지막 시점에서만 남녀 차이가 유의한 것으로 나타났다. 보다 더 심각한 비행 행동을 평가하는 숨은비

표 2. 우울과 비행의 상관

	CES-D	한국판 YSR 규칙위반 소척도	숨은비행척도
CES-D		.42**	.35**
한국판 YSR 규칙위반 소척도	.28**		.79**
숨은비행척도	.22**	.69**	

대각선 아래는 남자, 위는 여자

** $p<.01$

표 3. 우울과 비행의 시점별 점수

	1차		2차		3차	
	남자	여자	남자	여자	남자	여자
우울						
우울 정서	.76 (1.26)	1.58*** (1.71)	.72 (1.10)	1.59*** (1.57)	.74 (1.09)	1.49*** (1.48)
긍정 정서	5.59 (2.96)	5.44 (2.74)	5.50 (2.64)	5.59 (2.61)	5.70 (2.61)	5.80 (2.54)
대인관계 문제	1.74 (2.29)	2.10** (2.54)	1.78 (2.05)	2.35*** (2.36)	1.83 (1.98)	2.28*** (2.30)
신체적 증상	3.82 (3.39)	5.11*** (3.82)	4.33 (3.09)	5.59*** (3.30)	4.27 (2.97)	5.31*** (3.10)
비행						
규칙위반 ^a	2.71 (2.37)	2.80 (2.79)	3.04 (2.49)	2.96 (2.75)	3.05** (2.85)	2.58 (2.49)
숨은비행 ^b	4.58** (6.20)	3.60 (6.12)	3.96** (5.77)	3.09 (5.32)	4.25*** (6.42)	2.27 (4.03)

^a 한국판 YSR의 규칙위반 소척도 원점수, ^b 숨은비행척도의 총점

표 안은 평균, 괄호 안은 표준편차

각 평가 시기의 남녀의 사례수 범위는 다음과 같음: 1차, 남자=682-692, 여자=715-726;

2차, 남자=635-641, 여자=692-699; 3차, 남자=632-640, 여자=657-665.

** $p < .01$, *** $p < .001$

행척도에서는 남녀 차이가 일관되게 관찰된 반면, 그에 비해 상대적으로 경미한 규칙위반 및 일탈 행동을 평가하는 한국판 YSR의 규칙위반 소척도에서는 마지막 시점에서만 남녀 차이가 나타난 결과는 전반적으로 남학생들의 비행 수준이 여학생들의 비행 수준보다 더 심각하다는 사실을 반증하는 결과라고 할 수 있겠다. 세 시점에서 대부분의 측정변수들에 대한 성차가 유의하게 나타나고 있어 우울과 비행의 시간적 발달 관계도 성별에 따라 다르게 나타날 것으로 판단하고 다집단 분석을 실시하였다.

자기회귀 교차지연 모형: 다집단 분석

본 연구에서는 우울과 비행의 시간적 발달 관계를 알아보기 위해 그림 1과 같은 ARCL 모형을 구성하였다. 우울에 대해서는 CES-D의 하위요인 4개의 점수를 측정변수로 사용하였으며, 비행에 대해서는 한국판 YSR의 규칙위반 소척도 원점수와 숨은비행척도의 총점을 측정변수로 사용하였다. 본 연구의 ARCL 모형에서는 자기회귀 계수를 통해 이전 시점의 우울(또는 비행) 수준이 다음 시점의 우울(또는 비행) 수준에 영향을 끼치는지를 검증할 수

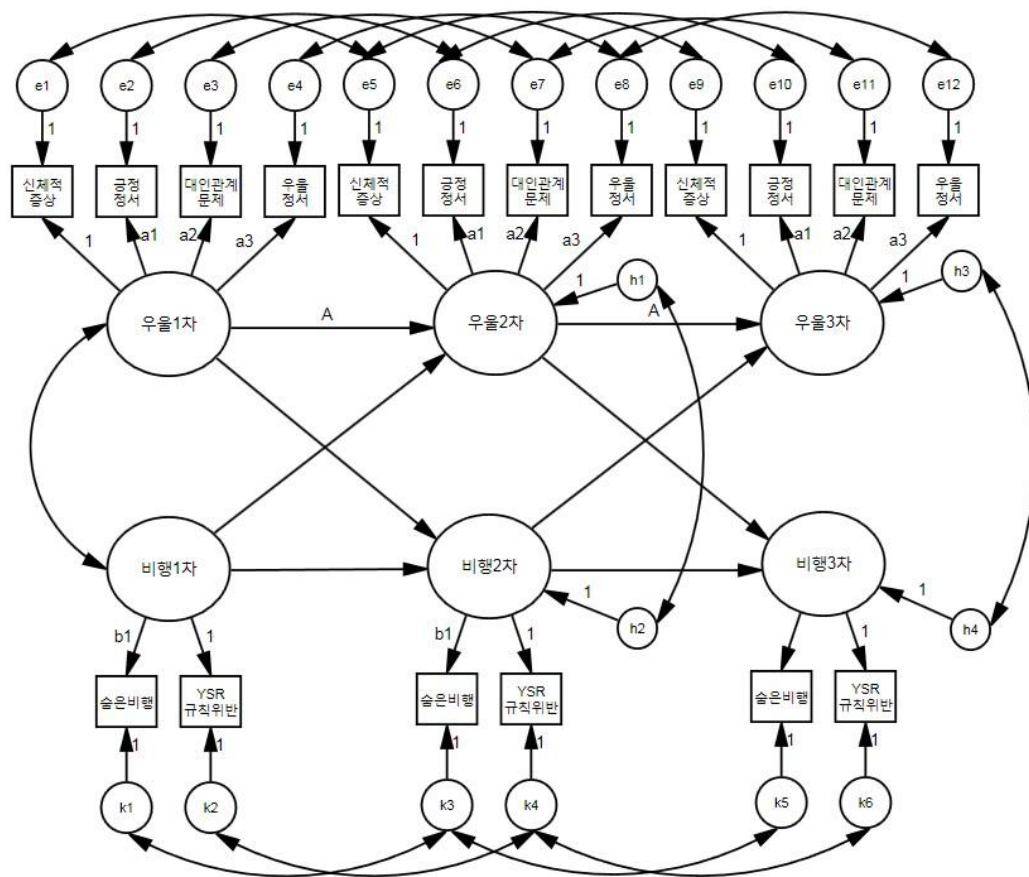


그림 1. 우울과 비행의 자기회귀 교차지연 모형: 형태 동일성 모형

있을 뿐만 아니라 이전 시점의 우울 또는 비행 수준이 각각 다음 시점의 비행 또는 우울 수준에 영향을 주는지도 검증할 수 있다. 즉, 우울과 비행의 교차지연 계수를 확인함으로써 우울과 비행의 발달 관계에서 어떤 문제가 선행하는지를 알아볼 수 있다.

본 연구에서는 우울과 비행의 시간적 발달 관계에 성차가 있는지를 살펴보기 위해 다집단 분석 절차를 활용하였다. 다집단 분석의 목표는 연구 모형의 경로 계수에 유의미한 남녀 차이가 있는지를 알아보는 것으로, 동일한 모형을 남자와 여자 집단에 동시에 적용시키

되 모형에 속한 계수들에 일련의 동일화 제약들을 순차적으로 추가하여 어디까지 두 집단이 동일한지 알아보게 된다. 다집단 분석에서는 형태 동일성, 측정 동일성, 구조 동일성 가정을 차례대로 검증한다.

형태 동일성 검증: 측정시점에 따른 동일성 검증

ARCL 모형을 적용하여 우울과 비행의 시간적 발달 관계에 있어서의 남녀 차이를 알아보기 위해 먼저 형태 동일성 검증을 실시하였다. 동일한 모형이 남녀 집단에 모두 적절해야만

추정치 비교가 가능한데 이러한 가정을 형태 동일성(configural invariance) 가정이라고 한다. 본 연구에서는 형태 동일성을 검증하기 위해 아래와 같은 11개의 경쟁 모형을 설정하여 모형 비교를 실시하였다.

구체적으로, 모형 1에서 모형 3까지는 측정 시점간, 남녀간 형태 동일성을 확인하는 과정이며, 모형 4에서 모형 6까지는 측정시점간 측정 동일성을 검증하는 과정, 모형 7에서 11까지는 측정시점간 구조 동일성을 확인하는 과정이라고 볼 수 있다.

모형 1: 그림 1의 모형에서 인접 시점간 오차 상관 및 h_1 과 h_2 사이, h_3 과 h_4 사이의 상관을 제외한 기본 모형

모형 2: 모형 1에 동일한 측정변수의 오차에 대해 인접 시점간 상관을 추가한 모형(예: 우울의 첫 번째 측정변수에 대해 e_1 과 e_5 의 상관 및 e_5 와 e_9 의 상관을 추가)

모형 3: 모형 2에 h_1 과 h_2 사이의 상관 및 h_3 과 h_4 사이의 상관을 추가한 모형

모형 4: 모형 3에 우울에 대한 측정변수의 요인계수를 세 시점에 동일하게 제약한 모형(‘신체적 증상’을 제외한 나머지 3개 측정변수의 요인계수를 세 시점에서 a_1 , a_2 , a_3 로 동일하게 제약)

모형 5: 모형 4에 비행에 대한 측정변수의 요인계수를 세 시점에 동일하게 제약한 모형(‘숨은비행’의 요인계수를 세 시점에서 b_1 로 동일하게 제약)

모형 6: 모형 5에서 비행에 대한 측정변수의 요인계수를 1차와 2차에만 동일하게 제약한 모형(‘숨은비행’의 요인계수를 1차와 2차에 대해서만 b_1 로 동일하게 제약)

모형 7: 모형 6에 우울에 대한 자기회귀 계수를 시간에 따라 동일하게 제약한 모형(우울

1차에서 우울 2차로 가는 계수와 우울 2차에서 우울 3차로 가는 계수를 동일하게 제약)

모형 8: 모형 7에 비행에 대한 자기회귀 계수를 시간에 따라 동일하게 제약한 모형(비행 1차에서 비행 2차로 가는 계수와 비행 2차에서 비행 3차로 가는 계수를 동일하게 제약)

모형 9: 모형 8에 우울에서 비행으로 가는 교차지연 계수를 시간에 따라 동일하게 제약한 모형(우울 1차에서 비행 2차로 가는 계수와 우울 2차에서 비행 3차로 가는 계수를 동일하게 제약)

모형 10: 모형 9에 비행에서 우울로 가는 교차지연 계수를 시간에 따라 동일하게 제약한 모형(비행 1차에서 우울 2차로 가는 계수와 비행 2차에서 우울 3차로 가는 계수를 동일하게 제약)

모형 11: 모형 10에 h_1 과 h_2 간의 상관과 h_3 과 h_4 간의 상관을 동일하게 제약한 모형

위의 11개 모형 중에서 최적의 모형을 찾기 위해 모형 1에서 11까지 순차적으로 비교하였다. 각 모형은 서로 내재된(nested) 관계이므로 모형 비교에 χ^2 차이 검증을 실시할 수 있지만, 이 검증은 χ^2 검증과 마찬가지로 표본의 크기가 큰 경우 표본 크기에 민감하기 때문에 TLI와 RMSEA 지수를 참고하였다. 11개 모형에 대한 남녀 집단의 결과를 표 4에 제시하였다.

표 4에 의하면, 남녀 집단 모두에 가장 적합한 모형은 모형 7로 나타났다. 11개의 모형을 순차적으로 비교한 결과, 남자 집단에서는 비행에 대한 자기회귀 계수를 시간에 따라 동일하게 제약하면 TLI와 RMSEA가 나빠지는 것으로 나타났다(모형 8). 여자 집단에서는 시간에 따른 비행의 완전 측정 동일성은 성립되지 않았으나(모형 5) 부분 측정 동일성은 성립되

표 4. ARCL 모형의 형태 동일성 검증

모형	남자 ($n=692$)				여자 ($n=726$)			
	χ^2	df	TLI	RMSEA	χ^2	df	TLI	RMSEA
1	1135.12	126	.757	.108	1239.14	126	.815	.110
2	519.34	114	.892	.072	542.94	114	.921	.072
3	469.19	112	.903	.068	485.10	112	.930	.068
4	480.16	118	.907	.067	497.23	118	.932	.067
5	493.36	120	.906	.067	not admissible			
6	491.97	119	.905	.067	499.77	119	.933	.066
7	496.45	120	.905	.067	499.90	120	.934	.066
8	512.07	121	.902	.068	502.27	121	.934	.066
9	512.10	122	.903	.068	502.29	122	.935	.066
10	526.35	123	.901	.069	510.52	123	.934	.066
11	529.76	124	.901	.069	511.07	124	.935	.066

었다(모형 6). 여자의 경우 모형 6에서 11까지 적합도가 나빠지지 않았으나 남자의 경우에는 모형 8부터 적합도가 나빠지는 것으로 나타나 모형 7을 남녀 집단 모두에 모두 적합한 최종 모형으로 선택하였다. 모형 7에 따르면, 우울과 비행에 대해 시간에 따른 부분 측정 동일성이 성립되며 우울의 자기회귀 계수가 시간에 따라 동일하다고 볼 수 있다. 즉, 우울 1차 점수가 우울 2차 점수에 주는 영향은 우울 2차 점수가 우울 3차 점수에 주는 영향과 같다고 해석할 수 있다.

남녀 집단간 측정 동일성 검증

남녀 집단 모두에서 모형 7이 가장 적합한 것으로 나타나 형태 동일성이 검증되었다. 다음으로는 남녀 집단간 측정 동일성(measurement invariance)을 검증하였다. 남녀 집단간 측정 동일성 검증은 각 측정변수의 요인

계수가 남녀 집단간에 동일한지를 살펴보는 절차이다. 우울과 비행의 시간적 발달 관계에 성차가 있는지 알아보기 위해서는 남녀 집단의 자기회귀 계수와 교차지연 계수가 통계적으로 유의한 차이를 보이는지를 살펴보게 되는데, 이러한 구조 동일성 검증 절차에 앞서 반드시 선행되어야 하는 것이 측정 동일성 검증이다. 먼저, 측정변수의 요인계수에 남녀 집단간 동일화 제약을 가하지 않은 기저 모형과 모든 측정변수의 요인계수를 남녀 집단간에 동일하게 제약한 완전 측정 동일성(full measurement invariance) 모형을 비교하였다(기저 모형: $\chi^2=1203.13$, $df=252$, TLI=.917, RMSEA=.073; 완전 측정 동일성 모형: $\chi^2=1305.42$, $df=257$, TLI=.910, RMSEA=.076). 두 모형에 대한 χ^2 차이 검증 결과, χ^2 차이값(102.29)이 두 모형의 자유도 차이인 5에서 유의하게 나타나 완전 측정 동일성 가정이 지지되지 않았다.

TLI와 RMSEA 값 역시 완전 측정 동일성 모형이 더 나쁜 것으로 나타났다. 즉, 우울과 비행의 측정변수들의 요인계수가 남녀 집단간에 완벽하게 동일하지 않음이 시사되었다. 이에, 부분 측정 동일성(partial measurement invariance)을 검증하고자, 우울에 대한 측정변수들 중 ‘신체적 증상’ 변수에 대한 요인계수는 1로 고정하고, ‘긍정 정서’ 변수의 요인계수는 남녀 집단간에 동일하게 제약하고 ‘대인관계 문제’와 ‘우울 정서’ 변수의 요인계수는 남녀 집단간에 동일화 제약을 가하지 않은 모형을 분석하였다($\chi^2=1206.76$, $df=253$, TLI=.917, RMSEA=.073). 기저 모형과 부분 측정 동일성 모형을 비교한 결과, 두 모형의 χ^2 차이값(3.63)은 두 모형의 자유도 차이인 1에서 유의하게 나타나지 않아 부분 측정 동일성 모형이 지지되었다. TLI와 RMSEA 값 역시 기저 모형에 비해 부분 측정 동일성 모형의 값이 나빠지지 않아 부분 측정 동일성 모형을 지지하였다. 부분 측정 동일성은 각 요인에 대해 최소한 하나의 요인계수가 집단간에 동일할 것을 요구하는데 요인계수의 측정 동일성이 완전히 성립되지 않고 부분적으로만 성립된 경우에도 구조 동일성 검증이 가능하다(Byrne, Shavelson, & Muthen, 1989).

남녀 집단간 구조 동일성 검증

남녀 집단간에 부분 측정 동일성이 검증되었으므로 ARCL 모형의 자기회귀 계수와 교차지연 계수에서의 남녀 차이를 알아보기 위해 구조 동일성(structural invariance) 검증을 실시하였다. 부분 측정 동일성 모형을 바탕으로, 모형의 구조 계수에 일련의 동일화 제약을 가하여 구조 동일성을 검증하였다. 아래의 순서대로 동일화 제약을 순차적으로 추가하여 모형

비교를 실시하였다.

- (a) 남녀 집단 사이에 동일화 제약을 가하지 않은 부분 측정 동일성 모형
- (b) (a) 모형에 우울의 자기회귀 계수에 대한 동일화 제약을 추가한 모형
- (c) (b) 모형에 비행의 자기회귀 계수에 대한 동일화 제약을 추가한 모형
- (d) (c) 모형에 우울에서 비행으로 가는 교차지연 계수에 대한 동일화 제약을 추가한 모형
- (e) (d) 모형에 비행에서 우울로 가는 교차지연 계수에 대한 동일화 제약을 추가한 모형

위의 5개 모형 중에서 최적의 모형을 찾기 위해 모형 (a)에서 (e)까지 순차적으로 비교하였다(표 5). 각 모형은 서로 내재된(nested) 관계이므로 모형 비교에 χ^2 차이 검증을 실시하였으며, TLI와 RMSEA 지수를 참고하였다. 순차적으로 동일화 제약을 추가했을 때 자유도의 증가에 비해 χ^2 값의 증가가 유의미한 수준이 아니고, TLI와 RMSEA가 나빠지지 않으면 동일성이 성립된 것으로 해석하였다.

표 5에 따르면, 모형 (b)는 모형 (a)에 비해 χ^2 값의 증가가 두 모형의 자유도 차이인 1에서 유의미하지 않으며 TLI와 RMSEA도 나빠지지 않았다. 즉, 우울의 자기회귀 계수에 대한 남녀 집단간 동일성이 성립되었다. 반면, 모형 (c)는 모형 (b)와 비교해 χ^2 값의 증가가 두 모형의 자유도 차이인 2에서 유의하게 나타나 비행의 자기회귀 계수에 대한 남녀 집단간 동일성은 성립되지 않았다. 따라서, 모형 (b)가 최종 모형으로 선택되었다. 이 모형에 따르면, 우울의 자기회귀 계수에는 남녀 집단간에 유의한 차이가 없으나 비행의 자기회귀 계수 및 우울에서 비행으로 가는 교차지연 계수와 비

표 5. ARCL 모형에 대한 남녀 집단간 구조 동일성 검증

모형	χ^2	df	$\Delta\chi^2$	TLI	RMSEA
(a) 동일화 제약을 가하지 않은 모형	1206.76	253		.917	.073
(b) 우울의 자기회귀 계수에 동일화 제약	1206.79	254	.03	.917	.073
(c) 비행의 자기회귀 계수에 동일화 제약	1216.31	256	9.52	.917	.073
(d) 우울→비행 교차지연 계수에 동일화 제약	1217.63	258	1.32	.918	.072
(e) 비행→우울 교차지연 계수에 동일화 제약	1218.90	260	1.27	.918	.072

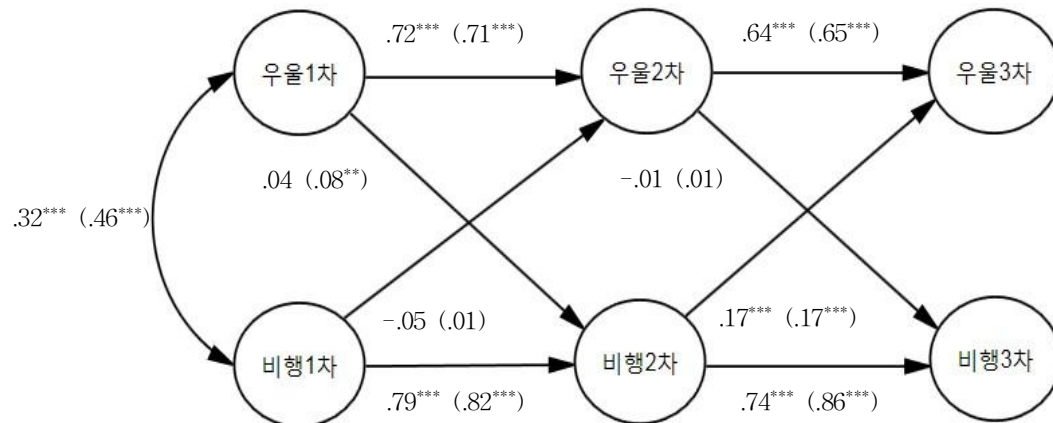
행에서 우울로 가는 교차지연 계수에는 남녀 집단간에 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 모형 (b)의 추정 결과가 그림 2에 제시되어 있다. 이 그림에서는 편의상 구조 계수의 표준화 추정치만 남녀로 구분하여 제시하였다.

그림 2에 따르면, 남녀 집단에서 우울과 비행의 자기회귀 계수들이 모두 유의하게 나타나 남자와 여자 모두 우울과 비행이 시간의 흐름에 따라 안정적으로 유지되고 있음을 보여준다. 반면, 교차지연 계수들의 경우, 남자는 비행 2차에서 우울 3차로 가는 경로만이 유의하였고, 여자는 우울 1차에서 비행 2차로 가는 경로와 비행 2차에서 우울 3차로 가는

계수가 유의한 것으로 나타났다. 즉, 남자는 비행이 우울에 선행하고, 이러한 관계는 2차와 3차 사이에서만 성립하였다. 한편, 여자는 1차의 우울이 2차의 비행에 영향을 주고 이는 다시 3차의 우울에 영향을 주는 쌍방향적인 관계가 성립하였다.

추가 분석: 결측 패턴에 따른 다집단 분석

전체 연구 대상 중 1차와 2차 자료만 있는 집단(집단 A)과 전체 자료가 모두 있는 집단(집단 B)이 우울과 비행의 초기 수준에서 유의미한 차이를 보인만큼 본 연구에서 검증한 모



** $p < .01$, *** $p < .001$, 괄호 안의 추정치가 여자

그림 2. 남녀 집단의 최종 추정 결과: 남(녀)의 표준화 추정치

형이 두 집단에 모두 적용될 수 있는지 알아보기 위해 다집단 분석을 실시하였다. 집단 A는 3차 자료가 없기 때문에 그림 1의 모형에서 1차와 2차 변수들간의 관계에 대해서만 다집단 분석을 실시하였다. 우선, 두 집단 모두에서 우울과 비행의 요인계수들은 시점에 따라 동일한 것으로 나타나 시점에 따른 완전 측정 동일성이 검증되었다(집단 A) 기저 모형: $\chi^2=75.16$, $df=43$, $TLI=.88$, $RMSEA=.09$; 완전 측정 동일성 모형: $\chi^2=76.24$, $df=47$, $TLI=.90$, $RMSEA=.08$ / [집단 B] 기저 모형: $\chi^2=142.72$, $df=43$, $TLI=.97$, $RMSEA=.04$; 완전 측정 동일성 모형: $\chi^2=170.29$, $df=47$, $TLI=.97$, $RMSEA=.04$).

이상에서 검증된 모형에 대해 집단 A와 집단 B간의 다집단 분석을 실시하였다. 먼저, 집단에 따른 측정 동일성 검증 결과, 측정변수의 요인계수에 두 집단간 동일화 제약을 가하지 않은 기저 모형과 모든 측정변수의 요인계수를 두 집단간에 동일하게 제약한 완전 측정 동일성 모형을 비교한 결과, 집단 A와 집단 B간의 완전 측정 동일성 모형이 검증되었다(기저 모형: $\chi^2=257.55$, $df=102$, $TLI=.975$, $RMSEA=.048$; 완전 측정 동일성 모형: $\chi^2=267.57$, $df=106$, $TLI=.980$, $RMSEA=.048$). 다음으로, 4개의 구조 계수에 집단간 동일화 제약을 가하여 이전 단계의 완전 측정 동일성 모형과 비교하였다(구조 동일성 모형: $\chi^2=271.68$, $df=110$, $TLI=.976$, $RMSEA=.047$). 두 모형간의 χ^2 차이 검증 및 적합도 비교 결과, 구조 동일성 모형이 채택되어 집단 A와 집단 B간에 구조 계수의 차이는 없는 것으로 나타났다. 즉, 1차와 2차 자료만 있는 집단과 전체 자료가 모두 있는 집단간에 우울과 비행의 상호 관련성의 차이는 없으며, 이는 곧 본 연구의 모형이 결

측 형태와 상관없이 적용될 수 있음을 의미한다.

논 의

본 연구에서는 자기회귀 교차지연 모형을 통해 성별에 따라 우울과 비행의 시간적 발달 관계에 어떠한 차이가 있는지 알아보고자 하였다. 청소년기 우울과 비행의 발달 관계를 살펴본 선행 연구들에서도 성별에 따라 우울과 비행이 발달하는 순서가 다를 수 있음을 보고한 바 있다(Capaldi & Stoolmiller, 1999; Wiesner, 2003; Wiesner & Kim, 2006).

다집단 분석에서 최종적으로 선택된 모형에 따르면, 남자는 2차 시기의 비행이 3차 시기의 우울에 유의한 영향을 미치고, 여자는 1차 시기의 우울이 2차 시기의 비행에 유의한 영향을 미치며 이는 다시 3차 시기의 우울에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 남자 집단에서는 비행이 우울에 선행하는 일방향적인 관계가 성립된 반면, 여자 집단에서는 우울과 비행이 서로 영향을 주고받는 쌍방향적인 관계가 성립되었다. 본 연구의 이 같은 결과는 서구에서 이루어진 선행 연구 결과들과 일치한다. 선행 연구들에서도 남자의 경우에는 일반적으로 비행이 우울에 영향을 미치고, 여자의 경우에는 우울과 비행이 서로 영향을 주고받는 것으로 보고되고 있다(Wiesner, 2003; Wiesner & Kim, 2006).

본 연구에서도 남자의 경우 비행이 우울에 영향을 미치는 것으로 나타나 Capaldi(1991)의 실패 모델이 제안하는 대로 비행 행동으로 인한 다양한 실패 경험들과 주변으로부터의 부정적인 피드백이 남학생들의 우울을 유발하는

효과를 지니는 것으로 생각된다. 한편, 이러한 관계가 2차와 3차 시기 사이에만 성립한 사실에 대해서는 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다. Capaldi(1992)는 자신의 실패 모델을 후기 아동기에서 초기 청소년기로 넘어가는 시점에 중점을 두고 설명하였으며, Wiesner(2003)의 연구에서는 고등학교를 마치는 시기의 남학생들에서 이와 같은 관계가 성립된 바 있다. 본 연구에서 1차 시기의 비행이 2차 시기의 우울에 영향을 미치지 못한 것은 중학교 1학년 학생들이 포함된 1차 시기에서는 아직 비행으로 인한 실패 경험이 우울을 유발할 정도의 심각한 수준이 아닐 가능성이 있다. 비행으로 인한 실패 경험이 우울에 미치는 효과는 발달 단계에 따라 다르게 나타날 수 있기 때문이며 이에 대해 보다 명확한 결론을 내리기 위해서는 다른 연령대를 대상으로 한 연구들이 수행되어야 할 필요가 있다.

한편, 여자의 경우에는 시기에 따라 우울이 비행에 영향을 주기도 하고 비행이 우울에 영향을 주기도 하는 것으로 나타났다. 이러한 쌍방향적인 관계는 선행 연구들에서도 여자 집단에서 반복적으로 검증된 바 있다(Measelle, Stice, & Hogansen, 2006; Wiesner, 2003; Wiesner & Kim, 2006). 본 연구의 결과에 따르면, 1차와 2차 시기 사이에서는 우울 수준이 높을수록 비행이 증가하였으며, 2차와 3차 시기 사이에서는 비행 행동이 많을수록 우울 수준이 높아졌다. 먼저, 1차 시기의 우울이 2차 시기의 비행에 영향을 미치는 결과에 대해서는 여학생들이 자신의 우울감에 대한 일시적인 대응 방안으로 소소한 일탈 행동들을 선택하는 것으로 해석할 수 있다. 하지만 이러한 관계가 1차와 2차 시기 사이에서만 성립하는 이유는 여학생들의 평균적인 비행 발달과 연관지

어 생각해볼 수 있다. 본 연구와 동일한 자료로 비행에 대한 잠재성장곡선모형을 검증한 이주영(2010)의 연구에서 여학생들은 시간이 지남에 따라 평균적으로 비행이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 아마도 여학생들이 사회화되는 과정에서 남학생들과 달리 보다 수동적인 태도를 요구받기 때문에 비행과 같은 위험 행동은 여학생들에게 보다 더 부적절한 것으로 인식되고, 그에 대한 사회적 제재도 더 크기 때문일 수 있다(Chesney-Lind & Seldon, 1992). 즉, 여자는 남자에 비해 비행 행동으로 인해 감수해야 할 사회적 대가가 더 클 수 밖에 없으며, 그로 인해 자연스럽게 시간에 따라 비행이 감소하는 것으로 생각할 수 있다. 한편, Giedd(2008)는 외부 자극에 대한 주의집중 능력의 향상 및 위험한 행동에 대한 의사결정의 감소를 담당하는 대뇌 영역이 남자에 비해 여자에게서 더 빨리 발달한다고 보고한 바 있다. 즉, 이 시기에 여학생들의 비행이 감소하는 원인은 여학생들의 대뇌 발달과도 관련될 가능성이 있다. 따라서, 여학생들이 중학교 초기에는 자신의 우울감을 외현적인 행동 문제로 표출하는 방식을 선택하다가도 시간이 지남에 따라 그러한 대응 방식을 중단하게 되는 것으로 판단된다. 오히려, 2차 시기의 비행이 3차 시기의 우울에 영향을 미치는 관계가 성립되는 것을 보았을 때, 일단 한번 나타난 비행은 여학생들에게도 많은 실패 경험을 유발하여 우울에 대한 취약성으로 작용하는 것으로 보인다. 또한, 여자 집단에서도 1차 시기의 비행은 2차 시기의 우울에 영향을 미치지 못하였는데, 이는 남학생들과 마찬가지로, 중학교 초기에는 비행으로 인한 실패 경험의 영향력이 우울에 대한 취약 요소로 작용할 만큼 강력하지 못할 가능성이 있으므로 이에 대한

추가 검증이 필요하다.

본 연구의 결과는 임상적으로 중요한 시사점을 지니고 있다. 서론에서 언급한 바와 같이, 우울과 비행이 공존하는 경우에는 어느 한 가지 장애만 있는 경우에 비해 더욱 심각한 심리사회적 부적응이 초래된다. 따라서 우울과 비행이 어떠한 시간적 순서로 발달하는지에 대한 정보는 우울과 비행의 공존을 예방하는 데에 중요한 단서로 활용될 수 있다. 본 연구의 결과에 따르면, 우울과 비행은 남녀에 따라 서로 다른 순서로 발달한다. 먼저, 남자의 경우에는 비행으로 인해 우울이 유발되기 때문에 비행 행동을 보이는 학생들에 대한 확실한 개입이 무엇보다 중요하다. 비행 행동으로 인해 겪게 되는 다양한 부정적 경험들이 결국에는 우울에 대한 위험 요소로 작용할 수 있기 때문에 비행 행동 자체를 줄이는 것에 초점을 맞추어야 할 뿐만 아니라 이미 발생한 비행 행동 때문에 개인이 겪는 여러 가지 심리적인 스트레스를 구체적으로 탐색하고 그에 대한 개입도 동시에 이루어져야 한다. 한편, 여자의 경우에는 우울과 비행이 서로 영향을 주고받기 때문에 더욱 주의가 요구된다. 일반적으로 여학생들은 남학생들에 비해 청소년기에 우울감을 경험하기 쉽다(Bongers, Koot, van der Ende, & Verhulst, 2003; Dekker, Ferdinand, van Lang, Bongers, van der Ende, Verhulst, 2007). 따라서 우울을 보고하는 여학생들에 대해서는 자신의 우울감에 효과적으로 대처할 수 있는 방안들을 교육할 필요가 있다. 이들이 외현적인 문제 행동으로 자신의 우울감을 해소하는 것은 결국 더욱 심각한 우울을 유발할 수 있는 만큼 이들이 우울에서 비행으로, 비행에서 다시 우울로 가는 악순환의 고리에 빠지지 않도록 개입하는 것이 중요하겠다.

임상적인 개입에 대한 시사점 이외에, 본 연구의 결과는 우울과 비행의 공존 발달을 이해하는 시각에 대해 다시 생각해보게 한다. 본 연구에서는 성별의 차이가 있을 뿐 모든 개인이 동일한 발달 과정을 거친다고 가정하고 있다. 하지만, 우울과 비행 중 어떤 문제가 선행하느냐와는 무관하게, 우울과 비행이 공존하는 특수한 집단이 별도로 존재할 가능성을 반드시 고려해야 한다. 다시 말해, 비행 행동을 보이는 모든 남학생들이 우울을 경험하게 되는 것은 아니며, 우울한 여학생들이 모두 일탈 행동을 보이는 것은 아닐 수 있다. 우울과 비행이 공존하는 집단은 그들만의 고유한 심리적 특성을 지니고 있을 수 있으며 (이주영, 오경자, 2010), 우울과 비행이 정확히 같은 시점에 발생하는 것은 아닐지라도 궁극적으로 우울과 비행이 병렬적으로 발달하는 집단은 그렇지 않은 집단과 분명히 구별될 수 있다(이주영, 2010). Krueger(1999)는 다양한 정신과적 장애들이 공존하는 데에는 그러한 장애들에 공통으로 적용되는 핵심적인 심리적 기제가 개입된다고 주장한 바 있다. 부정적 정서성과 같은 개인의 성격적 특성이나 기질이 이러한 핵심 기제에 속할 수 있다(Lahey & Waldman, 2003; Wolff & Ollendick, 2006). 따라서 후속 연구들에서는 우울과 비행의 시간적 발달 순서가 다양한 연령대에서 어떻게 다르게 나타나는지를 살펴봄과 동시에 우울과 비행의 공존 발달 집단을 변별해내고 이들의 고유한 심리적인 특성을 탐색하는 작업이 진행되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 중학생들만을 대상으로 실시되어 그 결과를 다양한 연령대에 적용하는 데에 분명한 한계가 있다. 비행이 우울에 영향을 미치

는 과정을 설명하는 실패 모델 역시 연령대에 따라 그 영향력이 다르게 나타날 수 있는 바 후속 연구들에서는 보다 더 넓은 범위의 연령대를 연구에 포함시키는 것이 필요하다. 둘째, 본 연구는 일반 지역사회에 거주하는 청소년들을 대상으로 했기 때문에 우울과 비행의 문제가 정말 심각한 학생들은 본 연구의 대상으로 포함되지 못했을 가능성이 있다. 실제 임상 집단에서도 본 연구에서 나타난 결과가 그대로 적용될 수 있는지 검증하는 절차가 필요하다. 셋째, 본 연구는 자기보고식 설문에만 의존한 것으로, 비행의 경우 자기보고식 평가 방법으로 인해 그 정도가 과소 평가되었을 가능성이 있다. 추후 연구에서는 자기보고식 자료의 한계를 보완할 수 있는 방안이 고려되어야 할 것이다. 넷째, 본 연구에서 우울을 평가하기 위해 사용된 CES-D는 지난 한달 동안의 증상을 평가한 것인 반면 비행을 평가하기 위해 사용된 한국판 YSR과 숨은비행척도는 지난 6개월 동안의 행동을 평가한 것이다. 그림 2를 보면, 비행의 자기회귀 계수가 우울의 자기회귀 계수에 비해 다소 높은 것으로 나타나고 있는데 이러한 결과는 비행의 안정성이 우울에 비해 높아서일 수도 있지만 측정 도구들의 시간 단위의 문제일 수도 있는 바 결과 해석에 주의가 요구된다. 다섯째, 본 연구의 모형에서 우울에 대해서는 CES-D의 하위요인을 측정변수로 사용하고 비행에 대해서는 두 개의 다른 척도의 총점을 측정변수로 사용하였는데, 이는 숨은비행척도의 경우 일관된 요인구조가 발견되지 않았기 때문이기도 하고 숨은비행척도가 보다 심각한 일탈 행동을 평가하는 반면 일반 지역사회 집단에서 나타나는 경미한 규칙위반 행동들은 평가하지 못하는 면이 있었기 때문이다. 따라서 청소년 비행의

다양한 측면들을 안정적으로 평가할 수 있는 척도 개발이 시급한 것으로 판단된다. 마지막으로, 본 연구의 핵심은 우울과 비행의 시간적 발달 관계에서 나타나는 성차를 살펴보고자 하는 것이었는데, 남녀간 구조 동일성을 검증하기 위해 실시한 형태 동일성 및 남녀 집단간 측정 동일성 검증 절차에서 몇가지 문제점이 드러났다. 먼저, 여자 집단에서 3차 시기의 비행의 측정 구조가 1차와 2차 시기의 구조와 다른 것으로 나타났다. 이는 비행의 측정 구조가 안정적이지 않을 가능성을 시사한다. 또한, 남녀 집단간 측정 동일성 검증에서는 우울의 측정 구조가 남녀 집단간에 완전하게 동일하지 않은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 남녀간 구조 동일성 검증 결과에 대한 해석에 상당한 제한을 가져올 수밖에 없다. 이상과 같은 제한점들에도 불구하고, 본 연구는 우울과 비행의 시간적 발달 관계를 종단 자료를 통해 체계적으로 검증하고 다집단 분석 절차를 통해 성차를 구체적으로 살펴보았다는 측면에서 의의를 갖는다고 할 수 있다.

참고문헌

- 김준호 (1990). 청소년 비행의 원인에 관한 연구. 한국 형사정책 연구원.
- 김정원 (1992). 청소년기 우울과 비행간의 관계 - 인지적 몰락을 매개변인으로. 연세대학교 심리학과 석사학위 청구논문.
- 오경자, 김영아 (2009). 아동 청소년 행동평가척도 매뉴얼. 미간행 출판물.
- 이주영 (1999). 우울한 비행 청소년 집단의 사회 정보처리 특성 - 비행 집단과 우울 집단과의 비교. 연세대학교 심리학과 석사학위

- 청구논문.
- 이주영 (2010). 초기 청소년기 우울과 비행의 공존 발달 - 기질의 영향을 중심으로. 연세대학교 심리학과 박사학위 청구논문.
- 이주영, 오경자 (2010). 청소년기 우울-비행 공존 집단에 영향을 미치는 기질 및 성별의 효과: 잠재 프로파일 분석(latent profile analysis)의 적용. 한국심리학회지: 임상, 29(1), 53-72.
- 홍세희 (2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. 한국심리학회지: 임상, 19(1), 161-177.
- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2001). *Manual for the ASEBA school-age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- Arbuckle, J. L. (1996). Full information estimation in the presence of incomplete data. In G. A. Marcoulides and R. E. Schumacker (Ed.), *Advanced structural equation modeling: Issues and techniques*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Beyers, J. M., & Loeber, R. (2003). Untangling developmental relations between depressed mood and delinquency in male adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 247-266.
- Biederman, J., Faraone, S., Mick, E., & Lelon, E. (1995). Psychiatric comorbidity among referred juveniles with major depression: Fact or artifact? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 579-590.
- Block, J., & Gjerde, P. F. (1990). Depressive symptomatology in late adolescence: A longitudinal perspective on personality antecedents. In J. E. Rolf, A. Masten, D. Cicchetti, K. Neuchterlein, & S. Weintraub (Eds.), *Risk and protective factors in the development of psychopathology* (pp.334-360). New York: Cambridge University Press.
- Bongers, I. L., Koot, H. M., van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2003). The normative development of child and adolescent problem behavior. *Journal of Abnormal Psychology*, 112, 179-192.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp.136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Byrne, B. M., Shavelson, R. J., & Muthen, B. (1989). Testing for the equivalence of factor covariance and mean structures: The issue of partial measurement invariance. *Psychological Bulletin*, 105(3), 456-466.
- Capaldi, D. M. (1991). The co-occurrence of conduct problems and depressive symptoms in early adolescent boys: I. Familial factors and general adjustment at Grade 6. *Development and Psychopathology*, 3, 277-300.
- Capaldi, D. M. (1992). The co-occurrence of conduct problems and depressive symptoms in early adolescent boys: II. A 2-year follow-up at Grade 8. *Development and Psychopathology*, 4, 125-144.
- Capaldi, D. M., & Stoolmiller, M. (1999). The co-occurrence of conduct problems and depressive symptoms in early adolescent boys: III. Prediction to young-adult adjustment. *Development and Psychopathology*, 11, 59-84.

- Caron, C., & Rutter, M. (1991). Co-morbidity in child psychopathology: Concepts, issues, and research strategies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 132, 1063-1080.
- Chesney-Lind, M., & Seldon, R. G. (1992). *Girls, delinquency, and juvenile justice*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Dekker, M. C., Ferdinand, R. F., van Lang, N. D. J., Bongers, I. L., van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2007). Developmental trajectories of depressive symptoms from early childhood to late adolescence: gender differences and adult outcome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(7), 657-666.
- Garrison, C. Z., Addy, C. L., Jackson, K. L., McKeown, R. E., & Waller, J. L. (1991). The CES-D as a screen for depression and other psychiatric disorders in adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30, 636-641.
- Giedd, J. N. (2008). The teen brain: Insights from neuroimaging. *Journal of Adolescent Health*, 42, 335-343.
- Hertzog, C., & Nesselroade, J. R. (1987). Beyond autoregressive models: Some implications of the trait-state distinction for the structural modeling of developmental change. *Child Development*, 58(1), 93-109.
- Hops, H., Lewinsohn, P., Andrews, J. A., & Roberts, R. E. (1990). Psychosocial correlates of depressive symptomatology among high school students. *Journal of Clinical and Child Psychology*, 19, 211-220.
- Kenneth, S., Wood, M. D., Wood, P. K., & Raskin, G. (1996). Alcohol outcome expectancies and alcohol use: A latent variable cross-lagged panel study. *Journal of Abnormal Psychology*, 105(4), 561-574.
- Kovacs, M., Paulauskas, S., Gatsonis, C., & Richards, C. (1988). Depressive disorders in childhood: III. A longitudinal study of comorbidity with and risk for conduct disorders. *Journal of Affective Disorders*, 15, 205-217.
- Krueger, R. F. (1999). The structure of common mental disorders. *Archives of General Psychiatry*, 56, 921-926.
- Lahey, B. B., & Waldman, I. D. (2003). A developmental propensity model of the origins of conduct problems during childhood and adolescence. In B. B. Lahey, T. E. Moffitt, & A. Caspi (Eds.), *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency* (pp.76-117). New York: The Guilford.
- Little, S. A., & Garber, J. (2005). The role of social stressors and interpersonal orientation in explaining the longitudinal relation between externalizing and depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(3), 432-443.
- Marmostein, N. R., & Iacono, W. G. (2001). An investigation of female adolescent twins with both major depression and conduct disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 299-306.
- Measelle, J. R., Stice, E., & Hogansen, J. M. (2006). Developmental trajectories of co-occurring depressive, eating, antisocial, and substance abuse problems in female adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(3), 524-538.

- Muthen, L. K., & Muthen, B. O. (1998-2009). *Mplus User's Guide. Fifth Edition*. Los Angeles, CA: Muthen & Muthen.
- Nottelmann, E. D., & Jensen, P. S. (1995). Comorbidity of disorders in children and adolescents: Developmental perspectives. *Advances in Clinical Child Psychology*, 17, 109-155.
- Puig-Antich, J. (1982). Major depression and conduct disorder in prepuberty. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 21, 118-128.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Rockhill, C. M., VanderStoep, A., McCauley, E., & Katon, W. J. (2009). Social competence and social support as mediators between comorbid depressive and conduct problems and functional outcomes in middle school children. *Journal of Adolescence*, 32, 535-553.
- Rohde, P., Lewinsohn, P. M., & Seeley, J. R. (1991). Comorbidity of unipolar depression: II. Comorbidity with other mental disorders in adolescents and adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 214-222.
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38, 1-10.
- Wiesner, M., & Kim, H. K. (2006). Co-occurring delinquency and depressive symptoms of adolescent boys and girls: A dual trajectory modeling approach. *Developmental Psychology*, 42(6), 1220-1235.
- Wiesner, M. (2003). A longitudinal latent variable analysis of reciprocal relations between depressive symptoms and delinquency during adolescence. *Journal of Abnormal Psychology*, 112(4), 633-645.
- Wolff, J. C., & Ollendick, T. H. (2006). The comorbidity of conduct problems and depression in childhood and adolescence. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 9, 201-220.

원고접수일 : 2010. 12. 1.

1차 수정 원고접수일 : 2011. 2. 22.

게재결정일 : 2011. 3. 22.

Examination of The Temporal Developmental Relationship Between Adolescents' Depression and Delinquency by Autoregressive Cross-Lagged Model: Multiple Group Analysis Across Gender

Joo-Young Lee

Kyung Ja Oh

Department of Psychology, Yonsei University

The purpose of this study was to explore the temporal developmental relationship of adolescents' depression and delinquency and to examine gender difference with respect to this relationship. A total of 1,418 middle school students completed self-report questionnaires three times at six-month interval. An autoregressive cross-lagged model was analyzed and multiple group analysis was executed across gender. The results showed a significant gender difference in the developmental relationship between depression and delinquency. Specifically, for males, time 2 delinquency had a significant effect on time 3 depression, suggesting an unidirectional relationship. However, for females, time 1 depression had a significant effect on time 2 delinquency and this, in turn, had a significant effect on time 3 depression, suggesting a bidirectional relationship. The results of this study implied that a co-developmental process of depression and delinquency varied by gender. This fact should be carefully considered when preparing for clinical interventions targeting comorbidity. The limitations of this study were discussed along with suggestions for further research.

Key words : adolescents, depression, delinquency, gender difference, autoregressive cross-lagged model, multiple group analysis