

아동의 자아개념에 미치는 유전과 환경의 영향 : 쌍둥이 연구

허 윤 미
서울대학교

본 연구의 주된 목적은 우리나라 아동들의 자아개념에 영향을 미치는 유전적, 환경적 요소를 분석하는데 있다. 서울 쌍둥이가족연구에 등록된 226쌍의 일란성 쌍둥이와 168쌍의 이란성 쌍둥이들이 우편으로 실시한 피어스-헤리스 아동용 자아개념 검사와 난성검사에 응답하였다. 피어스-헤리스 아동용 자아개념 검사는 여섯 개의 자아개념 척도, 즉, 행동, 외모 및 신체적 특성, 불안감, 지적능력 및 학교생활, 인기, 행복 및 만족감으로 구성되어 있다. 쌍둥이의 상관 계수와 경로모형을 분석한 결과, 여섯 개의 자아개념 척도에 미치는 유전의 영향은 12%~35%였고, 공유환경의 영향은 14%~38% 사이에 있었으며, 비공유환경 요소는 38%~62% 사이에 있어서 자아개념에 가장 중요한 요인으로 작용하는 것으로 나타났다. 구체적으로, 행동, 외모 및 신체적 특성과 불안감 영역의 자아개념은 유전의 영향이 매우 미약한 반면, 공유 환경과 비환경의 영향이 주된 역할을 하였으며, 인기, 행복 영역에 있어서는 공유환경의 영향이 약하고, 유전의 영향과 비공유환경의 영향이 강하게 나타났으며, 지적능력 자아개념의 개인차를 설명하는데 있어서는 유전의 영향 및 공유환경, 비공유환경 요소들이 모두 필요하였다. 자아개념에 영향을 미치는 유전적 요인, 공유환경 및 비공유환경 요인의 의미에 관하여 토론해보고, 본 연구의 결과들을 해외에서 수행된 쌍둥이 연구결과들과 비교하여 검토해보았다.

주요어 : 유전, 환경, 자아개념, 쌍둥이, 경로모형

자아개념이란 자아에 대한 지각으로서 자기의 가치와 능력에 대해 평가하는 측면과 자기의 특성과 자신이 가진 능력에 대해 만족하고 좋아하는가, 싫어하는가 하는 감정적 측면을 내포하고 있다(James, 1890; Harter, 1985). 자아개념 연구자들 사이에서 자아개념이 단일차원적 심리구성체라는 이론과 (Coopersmith, 1967; Marx & Winne, 1978) 다차원적 구성체라는 이론(Harter,

1982; Shavelson, Hubner, & Stanton, 1976)이 팽팽히 맞서왔는데, 보다 최근들어 자아개념이 다차원적, 위계적 모형을 지니고 있다는 이론이 설득력을 얻고 있다(송인섭, 1999). 본 연구에서도 자아개념이 단일 차원이 아닌 다차원적 구성체라는 이론에 근거를 두고, 자아개념을 여러 영역(예, 사회관계, 학업, 신체적 영역 등)에 걸쳐 자기의 자질에 대한 평가와 자신의 자질에 대한 감정

허윤미는 서울대학교에 재직하고 있음.

교신저자 : 서울시 종로구 연건동 28번지 서울대학교 의과대학 의학연구원 205 호, Tel : (02) 740-8941,

E-mail : ymhur@neuroimage.snu.ac.kr maryhur@hanafos.com

이라고 정의하고 있다.

자아개념은 William James(1890)를 시발점으로 하여 심리학자들로부터 가장 많은 관심을 받아온 연구 주제 중의 하나이다(송인섭, 1999). 선행연구들을 살펴보면, 자아개념은 학업성취, 대인관계 및 적응행동 등과 관련되어 있어, 자아개념이 높을수록 학업성취도가 높고(김순혜, 1997), 사회적응력도 높은 것으로 보고 되고 있다(Rosenberg, 1985). 뿐만 아니라, 자아개념은 정신 건강과도 관련이 있어 낮은 자아개념이 불안장애와 우울장애를 촉발시키는 요인 중의 하나로 보고 되어 왔다(Ingham, Kreitman, Miller, Sashidharan, & Surtees, 1986; Robson, 1988).

송인섭(1989)에 의하면, 자아개념은 일종의 '과정'으로서 출생에서부터 죽음에 이르기까지 발달이 진행되고 있다고 한다. 자아개념 발달에 관한 선행연구들에 의하면 아동기에는 자아개념이 비교적 상승곡면에 있다가 사춘기에 이르면 퇴행 현상을 나타내어 부정적 자기 평가가 급증한다는 것을 제시하고 있다. 예를 들어, 송인섭(1997)은 전국의 대도시 및 중소도시에서 표집된 남녀 학생들(초등학교 3학년부터 중학생까지)을 대상으로 하여 자아개념의 발달 경향을 살펴본 후, 초등학교부터 중학생까지 연령이 증가함에 따라 자아개념이 낮아지고, 부정적인 경향을 나타낸다고 결론을 내렸다. Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles와 Wigfield(2002)도 초·중·고등학생들의 자아개념을 종단적으로 추적한 결과, 송인섭의 연구에서와 마찬가지로 자아개념이 아동기부터 청소년기 사이에서 연령이 증가함에 따라 낮아지는 추세를 발견하였다.

현재까지 국내외에서 수행된 자아개념 연구들을 살펴보면, 자아개념의 구조에 관한 연구, 자아개념의 남녀 차이, 연령차이와 같은 기술적 분석이 대부분을 차지하고 자아개념 발달의 원인에 관한 연구는 부족한 상황이다. 이렇게 자아개념 발달의 원인에 관한 경험연구가 부족한 이유는 대부분의 심리학자들이 자아개념이란 타고나는 것이라기보다는 개인이 사회환경과의 상호작용을 통하여 형성되는 '환경의 산물'이라고 가정하고 있기 때문일 것이다(Leckey, 1945; Robson, 1988).

본 연구는 쌍둥이들을 대상으로 하여 우리나라 아동들의 자아개념 발달의 원인을 유전적 요인과 환경적 요인

으로 분석하는 것을 주목적으로 하고 있다. 유전적 요인은 개인간의 유전적 차이 즉, 개인간의 DNA 차이에 의한 요인을 일컫는다. 환경 요인은 다시 공유환경(shared environment) 요인과 비공유환경(nonshared environment) 요인으로 나누어지는데, 공유환경 요인은 한 가정에서 거주하는 가족구성원이 공통적으로 체험하는 환경 요인으로서, 부모의 사회경제적 수준, 양육방식 등을 보기로 들 수 있다. 비공유환경 요인은 개인이 가족 구성원과 서로 공유하지 않는 모든 환경 요소들을 총체적으로 지칭한다. 비공유환경의 영향의 보기로는 형제서열 효과, 자녀들에 대한 부모의 차별 대우, 또래 관계, 교사와의 관계 등을 들 수 있다.

심리적 특성에 미치는 유전의 영향과, 공유환경 및 비공유환경의 영향을 측정하기 위하여 유전적으로 동일한 일란성 쌍둥이들의 상관계수와 유전적으로 약 50%만 동일한 이란성 쌍둥이들의 상관계수를 비교하고 있다. 만약 어떤 심리적 특성에 있어서, 일란성 쌍둥이간의 환경의 유사성 정도와 이란성 쌍둥이간의 환경의 유사성 정도가 동일하다고 가정할 때(equal environment assumption), 유전자를 100% 공유하는 일란성 쌍둥이간의 상관계수가 유전자를 약 50%만 공유하는 이란성 쌍둥이간의 상관계수보다 높다면, 이는 그 특성에 유전적 요인이 작용하고 있다는 것을 추론할 수 있다. 만약 어느 심리적 특성이 오직 유전의 영향만을 받고 있고, 공유환경의 영향은 전혀 받고 있지 않을 경우 이란성 쌍둥이의 상관계수는 일란성 쌍둥이 상관계수의 절반이 되는데, 만약 이란성 쌍둥이간의 상관계수가 일란성 쌍둥이간의 상관계수의 절반보다 높을 경우, 이는 그 특성에 공유환경이 영향을 미친다는 것을 의미한다. 어느 특성에 있어서 일란성 쌍둥이의 상관계수가 1.0보다 낮을 때는 그 특성에 비공유환경이 영향을 미친다고 추론할 수 있다. 이것은 함께 성장한 일란성 쌍둥이는 유전과 공유 환경을 모두 공유하고 있기 때문에 어떤 요인이든지 일란성 쌍둥이들을 서로 다르게 만드는 요인들은 비공유환경의 영향이라고 볼 수 있기 때문이다.

자아개념에 관한 유전 및 환경의 영향 연구는 쌍둥이 연구가 많이 진행되는 미국이나 유럽 등에서도 흔하지 않다. Loehlin과 Nichols(1976)는 고등학교에 재학 중인 쌍둥이 학생들에게 자아개념 검사를 실시하여 일반 자아

개념(*general self-concept*)에 미치는 유전의 영향이 약 40% 가량 되는 것을 발견하였다. McGuire 등(1999)은 720쌍의 청소년 쌍둥이와 형제들에게 Harter(1988)가 개발한 일곱 영역의 자아개념 척도를 실시하여 영역에 따라 유전의 영향이 10%(우정)에서 61%(학업성적)에 이르러는 것을 발견하였다. 자아개념 어느 영역에서도 공유환경의 영향은 의미 있게 나타나지 않았으며, 유전적 요인으로 설명되지 않는 부분은 모두 비공유환경의 영향과 측정오차 요인으로 설명되었다. Hur, McGue와 Iacono (1998)는 11세와 12세의 여자 청소년 쌍둥이들의 자아개념을 분석하였다. 자아개념 측정도구로서 본 연구처럼 피어스-헤리스 아동용 자아개념 검사를 사용하였는데 피어스-헤리스 자아개념검사의 여섯 개 자아영역을 걸쳐서 유전의 영향이 약 20% 내지 40%까지 나타났다. McGuire 등(1999)의 연구에서와 마찬가지로 Hur 등(1998)도 공유환경의 영향을 발견하지 못하였고, 비공유환경 요소가 주된 것으로 나타났다. 이상의 연구들은 모두 해외에서 이루어진 것들인데 공통적인 결과들을 요약하자면, 첫째로, 유전의 영향은 자아개념의 영역에 따라 차이가 난다는 점, 둘째로, 청소년기 혹은 후기청소년기 자아개념은 공유환경의 영향을 거의 받지 않으며, 자아개념에 미치는 환경의 영향은 대부분 공유환경 요소가 아닌 비공유환경 요소로 구성되었다는 점이다. 이 연구 결과들은 부모의 사회경제적 수준이나, 특정한 양육방식이 자녀들의 자아개념 형성에 크게 영향을 미치지 않는다는 것을 시사한다. 즉, 청소년기 자아개념의 개인차는 부모가 자녀에게 제공하는 환경보다는 또래 환경이 중요하며, 가정환경보다는 가정 밖에서 자녀들이 체험하는 환경이 더욱 중요한 역할을 한다는 것을 의미하고 있다.

현재까지 대부분의 쌍둥이 연구들이 미국과 유럽을 중심으로 수행되어왔으므로 한국인의 자아개념 발달에 영향을 미치는 유전적 및 환경적 원인은 거의 알려져 있지 않다. 백인과 한국인은 유전자 빈도에 있어서 차이가 날 뿐 아니라, 가정의 양육방식 및 사회 환경에 있어서 차이가 나므로, 한국인 쌍둥이를 대상으로 한 연구 결과들은 서구의 연구 결과들과 다소 차이가 날 수 있다. 문화심리학자들에 따르면 미국, 유럽인들의 자아개념과 한국, 중국, 일본인들의 자아개념은 근본적으로 차이가 난다고 주장한다. 예를 들어, Markus와 Kitayama(1991)는

미국, 유럽 등과 같은 개인주의 문화권에서 자아개념은 자기 스스로의 능력, 사고, 감정 등을 반영하는 반면에 한국, 중국, 일본과 같은 집합문화권내에서는 타인과의 관계 맥락에서의 자아를 중시하므로, 자아개념이 스스로의 능력, 사고, 감정보다는 자신이 속하는 집단 내에서 자신의 위치, 상태를 더욱 많이 반영한다고 주장한다. 최근 일본에서 자아개념과 유사한 개념인 자아존중감에 관한 쌍둥이 연구를 수행하였는데, 자아존중감에 미치는 유전의 영향이 약 50%나 되는 것으로 나타났다 (Kamakura, Ando, & Ono, 2001). 그러나, 저자들은 언급한 바와 같이 이 연구에서는 쌍둥이 표본 수($N=81$ 쌍)가 매우 적었으므로, 좀더 많은 쌍둥이를 대상으로 하여 연구결과를 재검증해볼 필요가 있다. 본 연구에서는 서울시내 여러 행정구역의 초등학교에 재학 중인 약 400쌍의 쌍둥이를 대상으로 하여, 우리나라 아동들의 자아개념 형성에 유전과 환경이 각각 어느 정도 영향을 작용하고 있는지를 검토하고자 하였다.

방 법

피험자

본 연구에 참가한 쌍둥이 아동들은 서울쌍둥이가족연구의 등록부에 주소와 전화번호 등이 등재된 226쌍의 일란성 쌍둥이와 168쌍의 이란성 쌍둥이들로 구성되어 있다. 이란성 쌍둥이들은 107쌍의 동성(*same-sex*)과 61쌍의 이성(*opposite-sex*) 쌍둥이들을 포함하고 있다. 서울쌍둥이가족 연구는 한국아동 및 청소년의 행동발달에 관한 종단 연구로서 2001년도와 2002년도에 걸쳐 서울시내 소재하는 국, 공립 및 사립학교에 재학 중인 쌍둥이들을 대상으로 조성되었다(Hur, 2002). 본 연구에서 분석된 쌍둥이들은 2002년도 서울 쌍둥이가족연구에 등록된 쌍둥이들 중 초등학교에 재학 중인 쌍둥이들을 대

표 1. 일란성 및 이란성 쌍둥이의 연령 및 성별 분류

	일 란 성	이 란 성
<i>N</i>	226 쌍	168 쌍
여자(%)	51%	56%
평균연령(SD)	9.36세(1.58세)	9.26세(1.67세)
연령범위	6세 - 12세	6세 - 12세

상으로 실시한 우편조사에 응답한 394 쌍의 쌍둥이들로서 연령 및 성별 구성은 표 1과 같다. 표 1에 나타나 있듯이 쌍둥이들의 연령은 6세에서 12세 사이에 있으며 쌍둥이 중에 여자가 남자보다 약간 많았다.

조사도구

피어스-헤리스 아동용 자아개념 검사(Piers-Harris Children's Self-Concept Scale)

피어스-헤리스 아동용 자아개념 검사는 Piers(1976)가 개발한 것으로 영역별로 여섯 개의 자아개념척도, 즉, 행동(Behavior), 인기(Popularity), 지적 능력 및 학교생활(Intellectual Competence and School Status), 외모 및 신체적 특성(Physical Appearance and Attributes), 불안감(Anxiety), 행복 및 만족(Happiness and Satisfaction)을 포함하고 있다. 본 연구에 사용된 한국어판 피어스-헤리스 아동용 자아개념 검사는 영어에 능숙한 두 명의 한국인에 의해 번역되었다(윤영순, 2003). 표 2는 피어스-헤리스 아동용 자아개념 검사 각 척도의 대표적 문항과 본 연구 표본에서 산출된 각 척도의 알파 값을 나타내고 있다. 표 2에 나타나 있듯이 피어스-헤리스 아동용 자아개념 검사 문항들은 아동들이 쉽게 이해할 수 있도록 매우 간단한 서술형 문장으로 구성되어 있으며, 알파 값은 .73에서 .82 사이로 나타나 대체로 만족할 수준이었다.

표 2. 피어스-헤리스 아동용 자아개념 척도의 내적일치도와 대표 문항

자아개념 척도	대표문항	alpha
행 동	나는 나쁜 일들을 많이 한다. 나는 집에서 말쑥꾸러기이다.	.73
인 기	나는 인기가 없다. 나는 친구 사귀기가 어렵다.	.73
지적 능력 및 학교생활	나는 영리하다. 나는 학교공부를 잘한다.	.82
외모 및 신체적 특성	나는 얼굴이 잘생겼다. 나는 머릿결이 아름답다.	.81
불안감	나는 마음이 불안하다. 나는 걱정을 많이 한다.	.73
행복 및 만족	나는 불행하다. 나는 항상 명랑하다.	.74

난성 검사

난성 검사는 쌍둥이들이 일란성인지 이란성인지를 구

별하기 위한 검사이다. 설문지로 측정하는 난성 검사는 비용이 적게 들면서도 정확도가 높기 때문에 현재 미국, 유럽, 일본 등의 쌍둥이 연구에서 주로 사용되고 있다 (Jackson, Snieder, Davis, & Treiber, 2001). 본 연구에 사용되는 난성 검사는 일본의 Ooki, Yamada와 Asaka (1991)에 의해서 개발된 것과 Goldsmith(1991)에 의해 검토된 난성 검사지들의 문항들을 통합하여 저자가 개발한 것이다. 난성 검사는 쌍둥이들의 머리카락 형태(직모 혹은 곱슬머리), 머리카락 색깔 등과 같은 신체적 특성의 유사성과 주변 사람들로부터 구별 받는데 혼돈을 일으키는 정도, 난성에 관한 부모의 소견 등을 묻는 문항들로 구성되어 있다. 난성 검사는 쌍둥이 어머니가 작성할 수 있도록 쌍둥이 가정에 반송봉투를 동봉한 후 우편으로 발송하여 회수하였다.

자료분석 방법

자료분석은 쌍둥이 상관계수 분석과 경로모델(path model) 분석으로 나뉘어 진다. 쌍둥이간의 상관계수(intraclass correlation)는 일란성 쌍둥이와 이란성 쌍둥이 집단으로 나누어 일원변량분석(ANOVA)를 이용하여 계산하였다. 본 연구에서 사용된 경로모델은 쌍둥이 연구에 자주 사용되는 단일변인 모델분석(univariate model-fitting analysis) 방법이다(그림 1 참고).

그림 1에서 일란성 쌍둥이간의 유전적 상관계수는 1.0으로 설정되어 있으며, 이란성 쌍둥이는 평균적으로 50%의 유전자를 공유하고 있으므로, 유전적 상관계수가 0.5로 설정되어 있다. 본 연구에 참가하는 쌍둥이들은 모두 같은 가정에서 성장해왔으므로, 그림 1에서 쌍둥이간의 공유환경 요인은 일란성 및 이란성 쌍둥이 모두 1.0으로 상관계수가 설정되어 있다. 비공유환경 요인은 쌍둥이간에서 서로 공유하고 있지 않는 환경 요인이므로, 상관관계로 연결되어 있지 않다.

그림 1에서 쌍둥이의 각 자아개념 척도의 점수의 변량(V_{p1}, V_{p2})은 유전요인에 의한 변량(V_{a1}, V_{a2}), 공유환경요인에 의한 변량(V_{c1}, V_{c2}), 그리고 비공유환경 요인(측정오차 포함)에 의한 변량(V_{e1}, V_{e2})의 합이라고 가정하고 있다. 즉,

$$V_{p1} = V_{a1} + V_{c1} + V_{e1}$$

$$V_{p2} = V_{a2} + V_{c2} + V_{e2}$$

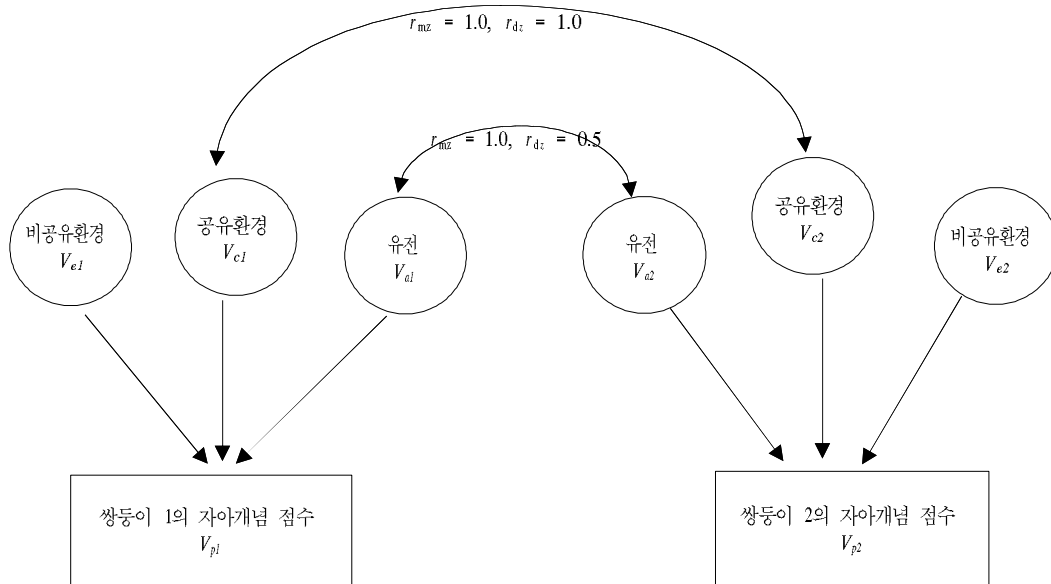


그림 1. 피어스 해리스 자아개념 검사에 적용된 단일변인 모델

쌍둥이1 및 쌍둥이2의 자아개념 점수에 미치는 유전 및 환경의 영향의 크기는 같으므로, 즉, $V_{a1} = V_{a2} = V_a$, $V_{c1} = V_{c2} = V_c$, $V_{e1} = V_{e2} = V_e$ 이다. 따라서, 일란성 쌍둥이와 이란성 쌍둥이의 자아개념 점수의 변량과 공변량은 각각 다음과 같아진다.

$$V_p = V_a + V_c + V_e$$

$$COV_{\text{이란성}} = V_a + V_c$$

$$COV_{\text{이란성}} = 1/2 V_a + V_c$$

각각 생략한 축소모델들을 비교해보는 것이다. ACE 모델에서 산출된 χ^2 값과 축소모델에서 산출된 χ^2 값의 차이 ($\chi^2_k - \chi^2_{k-1}$)는 χ^2 분포를 이루기 때문에, 이 방법은 각 경로들에 대한 통계적 검증을 가능하게 한다(Hayduk, 1988). 둘째로, χ^2 값의 차이만으로 결정하기 어려울 때는 절약의 법칙에 근거하여 AIC(Akaike, 1987) 값이 가장 낮은 모델을 가장 적합한 모델로 판단하기로 하였다. AIC값은 $\chi^2 - 2df$ 로서 Mx(Neale, 1997)로 산출하였다.

Mx(Neale, 1997)를 이용하여, 일란성 및 이란성 쌍둥이들의 자아개념 점수의 변량과 공변량 matrix를 그림 1의 단일변인 경로모델에 적용시켜, 최대우도법(maximum likelihood method)을 이용하여 그림 1의 유전의 변량(V_a), 공유환경의 변량(V_c), 비공유환경의 변량(V_e)을 각각 추정한다.

단일변인 경로모델에서 유전과 공유환경 요소가 통계적으로 의미 있는가를 엄격하게 검증하고, 각 자아개념 척도의 개인차를 가장 적절하게 설명하는 모델을 선택하기 위해 두 가지 준거를 설정하였다. 첫째는, 유전적 요인, 공유환경 및 비공유환경 요인을 모두 포함한 연구모델(ACE 모델)과 유전적, 공유 및 비공유환경 요인 경로를

결 과

자아개념 점수의 남녀차이 및 연령과의 상관관계

피어스 해리스 아동용 자아개념 척도에서 점수가 높을수록 긍정적이고, 높은 자아개념을 가진 것을 나타내고 있다. 따라서, 불안 자아개념은 점수가 높을수록 자아에 대한 불안이 적고, 자아에 대한 안정성이 높은 것을 의미한다. 여섯 개 자아개념 척도 중 행복 및 만족감 척도를 제외하고 모두 통계적으로 유의하게 ($p < .05$) 남녀차이를 나타내었으나 효과의 크기(effect size)가 대체로 적어 모두 .26 이하에 머물렀다. 앞서 언급한 바와 같이, 아동기의 자아개념에 관한 선행연구들은 연령이 증가함에 따

라 자아개념이 낮아지는 것으로 보고하고 있는데 본 연구에서도 쌍둥이들의 연령이 증가함에 따라 자아개념이 낮아지는 것으로 나타났으며, 연령과의 상관관계는 인기 척도를 제외하고 모두 통계적으로 유의하였다.

쌍둥이들은 연령이 같고 일란성 쌍둥이들과 이란성 쌍둥이들 중의 대부분은 같은 성별이므로 연령과 성별 요인이 유전과 환경의 변량 측정치에 인위적으로 영향을 미칠 수 있다(McGue & Bouchard, 1984). 따라서, 일란성 쌍둥이와 이란성 쌍둥이의 상관계수와 단일변인 경로 모델 분석에 활용할 변량과 공변량 값을 계산하기 이전에, 회귀분석방법을 활용하여 쌍둥이의 여섯 개 자아개념 척도 점수에서 연령과 성별 요인을 제거한 후, 잔차를 표준화 하였다.

일란성 및 이란성 쌍둥이 상관계수 분석

자아개념 선행연구들에 따르면 대부분의 자아개념의 분포는 부정 왜도(negative skewness)가 높은 것으로 나타나 있는데(Wylie, 1989), 본 연구에서도 여섯 개의 척도 모두 정상분포에서 벗어나 부정 왜도(-0.3~-1.19)를 나타내었다. 본 연구의 경로모델 분석에서 적용될 최대 우도법은 정상분포를 가정하고 있으므로, 쌍둥이 자료의 상관계수 및 모델분석 이전에 여섯 개 자아개념 척도 점수를 변형($y = \arcsine \sqrt{p}$) 하여 정상분포에 근접하도록 하였다.

표 3은 일란성과 이란성 쌍둥이 상관계수를 나타내고 있다. 여섯 개의 자아개념 척도 모두에서 일란성 쌍둥이의 상관계수가 이란성 쌍둥이의 상관계수보다 높아서, 자아개념에 유전의 영향이 중요하다는 것을 나타내었다.

표 3. 피어스-해리스 자아개념 척도에 나타난 쌍둥이의 상관계수

자아개념 척도	일란성	이란성
행동	.45	.34
지적 능력 및 학교생활	.59	.50
외모 및 신체적 특성	.63	.50
불안감	.37	.34
행복 및 만족	.48	.34
인기	.39	.32

주. 모든 상관계수가 $p < .01$ 에서 유의함.

그러나, 이란성 쌍둥이의 상관계수들이 일란성 쌍둥이 상관계수의 절반보다 높아서, 자아개념의 개인차에 공유 환경도 역시 중요한 역할을 한다는 것을 제시하였다. 또한, 유전적으로 동일한 일란성 쌍둥이의 상관계수가 1.0 보다 훨씬 낮으므로, 자아개념의 개인차에 비공유환경, 즉 개인 고유환경 요소도 기여한다는 것을 나타내었다.

단일변인 경로모델 분석결과

표 4는 그림 1의 단일변인 경로모델 분석결과를 나타내는 것으로 여섯 개의 자아개념 척도에 미치는 유전(A)과, 공유 환경(C), 비공유환경(E) 영향의 측정치들과 95% 신뢰구간 그리고 χ^2 값과 확률 값(p value)을 포함하고 있다. χ^2 값에서 나타나 있듯이 그림 1의 단일변인 경로모델은 일란성 쌍둥이와 이란성 쌍둥이들의 자료들과 잘 부합하는 것으로 나타났다($p > .05$). 여섯 개의 자아개념 척도에 미치는 유전의 영향은 12%~35%였고, 공유환경의 영향은 14%~38% 사이에 있었다. 이 결과들은 유전의 영향과 공유환경의 영향이 양쪽 모두 약 40% 미만으로 작용하고 있으나 자아개념의 영역에 따

표 4. 자아개념 척도 단일변인 경로모델(ACE Model)분석 결과

자아개념척도	변량값(%)과 95% 신뢰구간			χ^2 ^b	p
	유전의 영향 (A)	공유환경의 영향 (C)	비공유환경의 영향 (E)		
행동	21% (0% - 52%)	23% (0% - 46%)	55% (46% - 66%)	7.47	.06
지적능력	26% (2% - 53%)	35% (11% - 55%)	39% (32% - 48%)	3.88	.27
외모	24% (0% - 51%)	38% (14% - 59%)	38% (31% - 46%)	1.21	.75
불안	12% (0% - 45%)	26% (0% - 43%)	62% (51% - 73%)	1.47	.69
행복	35% (4% - 58%)	15% (0% - 40%)	50% (41% - 61%)	2.24	.52
인기	28% (0% - 53%)	14% (0% - 40%)	57% (47% - 70%)	5.70	.13

주. ^a 측정 오차를 포함. ^b $df = 3$. 지적능력 = 지적 능력 및 학교생활, 행복 = 행복 및 만족, 외모 = 외모 및 신체적 특성

표 5. 연구모델(ACE)과 축소모델을 비교한 결과 및 각 모델들의 AIC 값

자아개념	$\Delta\chi^2$			AIC			
	A 생략	C 생략	AC 생략	ACE	CE	AE	E
행 동	1.75	2.43	68.82**	1.47	1.22	1.90	68.82**
지적능력	4.39*	7.52**	142.02**	-2.12	0.27	11.40	142.02**
외 모	3.81	8.55**	153.96**	-4.79	-2.98	1.76	145.17**
불 안 감	0.48	3.34	42.48**	-4.53	-6.05	-3.19	42.48**
행 복	4.93*	1.18	79.20**	-4.79	-0.83	-4.58	79.20**
인 기	2.89	1.02	43.91**	-0.30	0.59	-1.28	43.91**

주. A = 유전의 영향, C = 공유환경의 영향 E = 비공유환경의 영향 * $p < .05$, ** $p < .01$
 각 자아개념 척도의 최적모델의 AIC 값이 굵은 글씨로 표시되어 있음.
 지적능력 = 지적 능력 및 학교생활, 행복 = 행복 및 만족, 외모 = 외모 및 신체적 특성

라 유전과 공유환경의 영향의 크기에 있어서 다소 차이가 난다는 것을 보여주고 있다. 비공유환경 요소는 측정 오류를 포함하고 있지만, 38%부터 62% 사이에 있어서 자아개념에 가장 중요한 요인으로 작용하는 것으로 나타났다.

단일변인 경로모델에서 유전적, 환경적 요소가 통계적으로 의미 있는가를 검증하고, 각 자아개념 척도의 개인차를 가장 적절하게 설명하는 모델을 판단하기 위해 ACE 모델과 세 가지 축소모델을 비교하였다. 첫째, CE 모델로서 이 모델은 원래의 ACE 모델로부터 유전의 영향 경로(A)를 제거한 후 χ^2 값의 변화가 통계적으로 유의한가를 검토하여 유전의 영향의 중요성을 판단하는 모델이다. 둘째, AE 모델로서 이 모델은 원래의 ACE 모델로부터 공유환경의 영향 경로(C)를 제거한 후 χ^2 값의 변화가 통계적으로 유의한가를 검토하여 공유환경의 영향의 중요성을 판단하는 모델이다. 마지막으로 E 모델로서, 이 모델은 원래의 ACE 모델로부터 유전의 영향(A)과 공유환경 영향(C) 경로를 동시에 제거하여 χ^2 값의 변화가 통계적으로 유의한가를 검토하여 유전과 공유환경의 영향의 중요성을 판단하는 모델, 즉, 비공유환경의 영향만으로도 자아개념의 개인차를 설명할 수 있는지를 판단하는 모델이다.

표 5는 ACE 모델에서 산출된 χ^2 값과 각 경로를 생략했을 때 산출된 χ^2 값의 차이 ($\Delta\chi^2$)와 각 모델들에서 산출된 AIC 값을 나타내고 있다. 여섯 개의 자아개념 모두에게 공통적으로 적용되는 것으로서, 유전의 영향과 공유환경의 영향을 동시에 생략할 때(즉, A와 C 동시 생략) χ^2 값이 통계적으로 의미있게 증가하여서 비공유환경 요

인만으로는 자아개념의 개인차를 설명하기 어렵다는 것을 나타내었다.

자아개념의 각 척도 별로 살펴보면, 행동 불안감 인기 자아개념에 있어서, 유전의 영향(A)과 공유환경의 영향(C)을 각각 생략해볼 때, 어느 쪽에서도 χ^2 값이 통계적으로 의미있게 증가하지 않아서, 유전의 영향과 공유환경의 영향의 우위를 결정하기 어려운 것으로 나타났다. 그러나, AIC 값으로 살펴보면, 행동과 불안감에 있어서는 CE 모델이 가장 낮은 값을 나타내어, 행동과 불안감에 있어서 유전의 영향보다는 공유환경의 영향이 좀 더 중요하다고 결론을 내릴 수 있었고, 인기에 있어서는 AE 모델이 가장 낮은 값을 나타내어, 인기에 있어서 공유환경의 영향보다는 유전의 영향이 더 중요하다고 결론을 내릴 수 있었다.

지적능력 자아개념에서는 유전의 영향(A)과 공유환경의 영향(C)을 생략할 때, χ^2 값이 각각 통계적으로 의미있게 증가하여, 유전의 영향과 공유환경의 영향 어느 쪽도 생략할 수 없었으므로 연구모델인 ACE 모델이 가장 적합한 것으로 채택되었다. 외모 자아개념에 있어서는 공유환경의 영향(C)을 생략할 때, χ^2 값이 통계적으로 의미있게 증가하였고, 유전의 영향(A)을 생략할 때 χ^2 값이 통계적으로 의미 있는 수준에 도달하지 못하였으므로, CE 모델이 외모 및 신체적 특성 자아개념에 가장 적합한 모델임을 나타내었다. 행복 자아개념에 있어서는 유전의 영향(A)을 생략했을 때 χ^2 값이 통계적으로 의미있게 증가하였고, 공유환경(C)의 영향을 생략했을 때는 χ^2 값이 의미있게 차이가 나지 않아, AE 모델을 가장 적합한 모델로 설정하였다.

논 의

본 연구에서는 초등학교 쌍둥이를 대상으로 하여 상관계수와 경로모델 분석 방법으로 여섯 개의 자아 개념에 미치는 유전과 환경의 영향을 분석하였다. 분석 결과는 크게 두 가지로 요약될 수 있다. 첫째로, 연구모델에서 산출된 측정치를 살펴보면, 유전적 요소와 공유환경 요소의 영향이 대체로 40% 미만이며, 비공유환경 요소가 약 40% 내지 60%로서 여러 영역의 자아개념에 가장 중요한 역할을 하였다. 둘째로, 유전과 환경의 영향의 크기는 자아개념의 영역에 따라 다소 차이가 있는데, 구체적으로, 행동, 외모 및 신체적 특성, 불안감 영역의 자아개념은 유전의 영향이 매우 미약한 반면, 공유 환경과 비공유환경의 영향이 주된 역할을 하였으며, 인기, 행복 영역에 있어서는 공유환경의 영향이 약하고, 유전의 영향과 비공유환경의 영향이 강하게 나타났으며, 지적능력, 자아개념의 개인차를 설명하는데 있어서는 유전적 요소 및 공유환경, 비공유환경 요소들이 모두 필요하였다.

본 연구 결과를 해외의 쌍둥이 연구결과와 비교해보면, 공유환경의 영향이 대부분의 자아개념 영역에서 의미있게 나타났다는 점이다. 특히, 본 연구와 동일한 자아개념 측정도구를 사용한 미국 미네소타 지역의 쌍둥이 연구 결과(Hur 등, 1998)와 구체적으로 비교해보면, Hur 등(1998)의 연구 결과나 본 연구의 결과가 자아개념에 있어서 비공유환경 요소가 가장 중요하다는 결론을 내리고 있다는 점에서는 서로 일치하고 있다. 또한, 여섯 개 자아개념 영역에 미치는 유전의 영향도 거의 비슷한 수준이다. 그러나, Hur 등(1998)의 연구에서 공유환경이 여섯 개 중 어느 자아개념 영역에도 거의 의미 있게 나타나지 않은 반면, 한국의 쌍둥이를 대상으로 한 본 연구에서는 공유환경의 영향이 여러 영역에 걸쳐서 중요하게 나타났다는 점에 있어서 차이가 난다.

앞서 언급한 바와 같이 공유환경은 부모의 사회경제적 수준, 양육 태도 등, 쌍둥이가 가정에서 함께 체험하는 환경을 주로 말하는데, 본 연구결과는 우리나라 아동을 대상으로 하여 가정환경이 자아개념 발달에 중요한 역할을 하고 있다는 것을 제시한 몇몇 연구들과 맥락을 같이하고 있다. 예를 들어, 우리나라 유치원생과 초등학교 생들을 대상으로 한 박영애(1995)의 연구를 살펴보면 부

모에게 사랑받고 수용되는 경험이 아동의 긍정적 자아개념 발달에 중요한 영향을 끼친다는 것이 나타나고 있다. 김영숙(1999)의 연구에서도 자아개념이 높은 아동들의 부모들이 온정적, 자율적 양육방식을 취하는 반면, 자아개념이 낮은 아동들의 부모는 강압적, 지시적 양육태도를 가지고 있는 것이 발견되었다. 뿐만 아니라, 김영숙(1999)의 연구에서 부모의 교육수준과 가정의 경제적 수준도 유치원 아동의 자아개념과 유의하게 상관관계를 나타내었다. 그러나, 본 연구 결과에 근거하여 가정환경이 한국아동들의 자아개념에 영속적으로 중요하게 작용하는지에 관해서는 명백한 결론을 내리기가 어렵다. 해외에서 현재까지 수행된 여러 쌍둥이 연구결과들은 지능, 성격을 비롯한 대부분의 심리적 특질에 있어서, 아동기에는 공유환경의 영향이 매우 높게 나타나지만, 청소년기를 지나면서 연령이 증가할수록 공유환경의 영향이 급격하게 줄어드는 현상을 보여주고 있다(McCartney, Harris, & Bernieri, 1990). 지금까지 서구지역과 일본에서 수행된 자아개념에 관한 쌍둥이들이 대부분 청소년 혹은 청소년 후기에 있는 반면, 본 연구에 참여한 쌍둥이들은 사춘기 이전의 아동들을 다수 포함하고 있으므로 본 연구에서 관찰된 공유환경의 영향은 우리나라 문화에서만 고유하게 나타나는 현상이라기보다는 본 연구에 참석한 쌍둥이들의 연령이 낮아서 나타난 현상일 가능성이 높다. 따라서, 한국 아동 및 청소년의 자아개념 형성에 부모의 양육태도, 가정의 사회경제적 수준과 같은 공유환경이 어떠한 역할을 하는가를 명백하게 규명하기 위하여, 앞으로는 연령이 높은 청소년 혹은 청소년 후기의 쌍둥이들의 자아개념을 검토해 볼 뿐 아니라, 종단연구를 수행하여 공유환경이 지속적으로 영향을 끼치는지, 아니면 서구에서처럼 연령이 증가함에 따라 영향력이 감소되는지를 살펴보아야 할 것이다.

비공유환경은 개인이 가족과는 독립적으로 체험하는 환경이라는 의미에서 개인환경, 혹은 고유환경(unique environment, individual environment)이라고 불리워지기도 한다. 서구에서 수행된 대부분의 쌍둥이 연구와 마찬가지로 본 연구에서도 비공유환경 요소는 자아개념 형성에 매우 중요한 요인으로 나타났다. 이 연구 결과들은 가정 밖에서 체험하는 또래와의 관계, 또래와의 비교 및 경쟁, 또래에게 자신이 어떻게 비치는가 하는 요인들, 자

녀들에 대한 부모의 차별대우 등이 우리나라 아동의 자아개념을 형성하는데 중요한 역할을 한다는 것을 시사하고 있다. 우리나라 아동들을 대상으로 하여 또래와의 관계와 자아개념의 상관계에 관한 연구는 거의 수행되지 않고 있지만, 부모의 차별대우와 자아개념의 상관관계에 관한 연구는 종종 발표되어 왔다(상미현, 김지신, 도현심, 1999; 신나나, 도현심, 2000). 상미현 등(1999)의 연구에서 초등학생의 자아개념과 어머니의 차별적 양육행동의 관계를 살펴본 결과, 여아에 있어서 어머니가 다른 형제에 비해 자신을 더 편애한다고 지각하는 아동일수록 자아개념이 높고, 다른 형제들에 비해 자신을 더 많이 통제한다고 지각하는 아동일수록 자아개념이 낮다는 것이 발견되었다. 앞으로 자아개념 연구에서는 또래와의 관계와 자아개념간의 상호관계에 관한 연구들이 수행되어야 할 것이다.

자아개념에 영향을 미치는 유전적 요인의 실체는 무엇일까? 본 연구에서는 여러 자아 영역 중 특히, 지적 능력과 학교생활, 인기, 행복 및 만족에서 유전의 영향들이 의미 있게 나타났다. 아동들이 자신의 지적 능력과 사회관계, 자신이 느끼는 만족과 행복에 대해 지나친 과장 없이 현실적으로 평가했다면, 인기, 행복 및 만족 영역에 나타나는 유전적 요인은 지능과 성격에 미치는 유전적 요인과 많은 부분 중복이 된다고 추측할 수 있다. 행동 유전학자들 사이에서 심리적 특질을 결정하는 많은 유전자들이 다면 발현효과(pleiotropic effects)를 나타낸다고 추정하고 있다(Plomin, DeFries, McClearn, & McGuffin, 2000). 유전자의 다면발현효과란 하나의 유전자가 여러 특성(trait)에 영향을 미쳐서 특성간에 상관관계 현상을 나타내게 된다는 뜻이다. 유전자의 다면발현효과 이론에 근거하여, McGuire 등(1994, 1999)은 지적 능력 자아개념과 어휘력검사, 그리고 사교성과 사회적 능력 자아개념의 상관관계를 유전적 요소와 환경적 요소로 분석하였다. 분석결과, 부분적으로 중복된 유전자들이 지적능력 자아개념과 어휘력, 그리고 사회적 능력 자아개념과 사교성의 관계에 작용하고 있을 가능성을 발견하였다.

외모 및 신체적 특성 자아개념에서 공유환경의 영향은 38%, 유전의 영향은 24%로서 유전의 영향이 비교적 낮게 나타나 통계적으로 유의한 수준에 도달하지 못하였

다. 외모 및 신체적 특성은 유전의 영향을 많이 받는 특성임에도 공유환경의 영향이 유전의 영향보다 다소 높게 측정된 것은 아동기에 자신의 외모에 대한 평가가 현실적이기 보다는 부모의 사회경제적 수준과 운정 및 격려에 더 많은 영향을 받는 것을 시사하여 매우 흥미롭다.

본 연구는 쌍둥이의 자아개념을 연구하여 자아개념의 개인차의 원인을 분석하고 있으므로 쌍둥이의 자아개념과 쌍둥이가 아닌 일반아동의 자아개념이 차이가 나지 않을까에 대해 의문을 가질 수 있다. 특히, 일란성 쌍둥이는 자신과 유전적으로 동일한 사람이 존재하고 있기 때문에 가질 수 있는 자아 정체성 문제, 그리고 우리나라처럼 쌍둥이 출생률이 낮은 국가에서는(Hur & Kwon, 2004) 희소성으로 인하여 쌍둥이의 자아개념이 일반아동의 자아개념과 차이가 날 수 있다. 쌍둥이 아동과 일반아동의 자아개념을 비교한 윤영순(2003)의 연구에 따르면, 쌍둥이들은 일반아동들보다 자아개념이 다소 높은 것으로 나타났다. 이는 초등학교 시절에 쌍둥이들이 또래들 사이에서 다소 인기가 높기 때문인 것이라고 해석된다. 본 연구의 또 하나 한계점으로서, 본 연구에서 사용된 분석방법은 자아개념 형성의 원인에 유전과 환경의 상호작용, 공유환경과 비공유환경의 상호작용 효과가 없다는 것을 가정하고 있다는 점이다. 자아개념에 영향을 미치는 유전과 환경, 환경간의 상호작용 효과는 앞으로 경험연구로 해결해야 할 매우 중요한 과제 중의 하나이다. 따라서, 앞으로의 연구에서는 부모의 양육방식, 차별대우, 사회경제적 수준과 같은 환경 요소들을 경로모델에 포함시켜 이러한 환경요소들이 유전적 요인과 어떻게 상호작용하는가를 면밀히 검토해 보아야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김기정, 이진만 (1991). 자아개념의 발달적 변화에 관한 연구. *교육학연구*, 29, 4, 110-141.
- 김순혜 (1997). 고등학생의 자아개념 및 대인관계 성향의 하위요인과 학업성취와의 관계 연구. *교육심리연구*, 11, 2, 21-44.
- 김영숙 (1999). 유아의 자아존중감과 가정환경 변인과의 관계. *교육심리연구*, 13, 69-98.
- 남덕진, 이종승 (2002). 초기 가정환경변인과 자아개념의

- 관계. *교육학연구*, 40, 3, 111-130.
- 박영애 (1995). 부모의 양육행동 및 형제관계와 아동의 자존감의 관계. 고려대학교대학원 박사학위논문.
- 상미현, 김지신, 도현심 (1999). 아동이 지각한 부모의 차별적 양육행동과 아동의 자아존중감간의 관계. *대한가정학회지*, 37, 115-124.
- 신나나, 도현심 (2000). 청소년의 자아개념에 대한 부모-자녀관계와 학교생활 적응간의 상호작용 효과. *한국가정관리학회지*, 18, 99-113.
- 송인섭 (1989). 자아개념 구조에 대한 발달적 경향에 관한 연구. *교육학연구*, 27, 1, 85-103.
- 송인섭 (1997). 자아개념의 발달경향 분석. *교육심리연구*, 11, 121-156.
- 송인섭 (1999). 자아개념의 이론, 측정, 변화. *교육심리연구*, 13, 1-46.
- 윤영순 (2003). 쌍둥이 아동과 일반아동과의 자아개념 발달 비교연구. *한성대학교 석사학위 논문*.
- 허운미 (2000). 행동유전학을 통한 인간 행동의 이해. *한국심리학회지: 일반*, 19(2), 101-122.
- Akaike, H. (1987). Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52, 317-332.
- Coopersmith, S. A. (1967). *The antecedents of self-esteem*. San Francisco: W. H. Freeman.
- Goldsmith, H. H. (1991). A zygosity questionnaire for young twins: a research note. *Behavior Genetics*, 21, 251-257.
- Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development*, 53, 87-97.
- Harter, S. (1985). Competence as a dimension of self-evaluation: Toward a comprehensive model of self-worth. In Leahy, RL(Ed.), *The Development of the Self*. Orlando: Academic Press.
- Harter, S. (1988). The Self-Perception Profile for Adolescents. Unpublished manuscript, UNiversity of Denver.
- Hayduk, L. A. (1988). *Structural Equation Modeling with LISREL*. Baltimore: The Johns Hopkins University.
- Hunter, K. I., Linn, M. W., & Harris, R. (1981). Characteristics of high and low self esteem in the elderly. *International Journal of Aging and Human Development*, 14, 117-126.
- Hur, Y-M., & Kwon, J. S. (2005). Changes in Twinning Rates in South Korea: 1981-2002. *Twin Research & Human Genetics*, 8, 76-79.
- Hur, Y-M., McGue, M., & Iacono, W. G. (1998). The structure of self-concept in female preadolescent twins: A behavioral genetic approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1069-1077.
- Hur, Y-M. (2002). Seoul Twin Family Study: Design, sampling, assessments, and future directions. *Twin Research* 5, 5, 389-393.
- Ingham J. G., Kreitman, N. B., Miller, P. McC., Sashidharan, S. P., & Surtees, P. G. (1986). Self-esteem, vulnerability and psychiatric disorder in the community. *British Journal of Psychiatry*, 148, 375-385.
- Jackson, R. W. Snieder, H., Davis, H., & Treiber, F. A. (2001). Determination of twin zygosity: A comparison of DNA with various questionnaire indices. *Twin Research*, 4, 1, 12-18.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve.
- James, W. (1890). *Principles of psychology*. New York: Holt.
- Kamakura, T., Ando, J., & Ono, Y. (2001). Genetic and environmental influences on self-esteem in a Japanese twin sample. *Twin Research*, 4, 439-442.
- Leckey, P. (1945). *Self-consistency: A theory of personality*. New York: Island Press.
- Loehlin, J. C. & Nichols, R. C. (1976). *Heredity, environment and personality: A study of 850 sets of twins*. Austin: University of Texas Press.
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 2, 224-253.
- Marx, R. W., & Winne, P. H. (1978). Construct inter-

- pretations of three self-concept inventories. *American Educational Research Journal*, 15, 99-108.
- McCartney, K., Harris, M. J., & Bernieri, E. (1990). Growing up and growing apart : A developmental meta-analysis of twin studies. *Psychological Bulletin*, 107, 226-237.
- McCuire, S., Neiderhiser, J. M., Reiss, D., Hetherington, E. M., & Plomin, R. (1994). Genetic and environmental influences on perceptions of self-worth and competence in adolescence : A study of twins, full siblings, and step-siblings. *Child Development*, 65, 785-799.
- McGuire, S., Manke, B., Saudino, K. J., Reiss, D., Hetherington, E. M., & Plomin, R. (1999). Perceived competence and self-worth during adolescence : A longitudinal behavioral genetic study. *Child Development*, 70, 1283-1296.
- McGue M., & Bouchard, T. J. Jr. (1984). Adjustment of twin data for the effects of age and sex. *Behavior Genetics*, 14, 325-343.
- Neale, M. C. (1997). *Mx : Statistical modeling* (2nd ed.). Richmond : Medical College of Virginia, Department of Psychiatry.
- Ooki, S., Yamada, K., & Asaka, A. (1991). Zygosity diagnosis of twins by questionnaire for twin's mothers. *Shoni Hoken Keikyu*, 50, 71-76.
- Piers, E. V. (1976). The Piers-Harris Children's Self-Concept Scale [Research Monograph #1]. Nashville, TN : Counselor Recordings and Tests.
- Plomin, R., DeFries, J. C., McClearn, G. E., McGuffin, P. (2000). *Behavioral Genetics*, (4th ed.). New York : Worth Publishers.
- Robson, P. J. (1988). Self-esteem- A Psychiatric view. *British Journal of Psychiatry*, 153, 6-15.
- Rogers, C. R. (1994). 학습의 자유-인간중심교육 . 연문회역. 서울 : 문음사.
- Rosenberg, M. (1985). Self-concept and psychological well-being in adolescence. In R. L. Leah(Ed.), *The development of the self*. New York : Academic Press, Inc.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441.
- Wylie, R. (1989). *Measures of self-concept*. Lincoln, NE : University of Nebraska Press.

Genetic and Environmental Influences on Self-concept Among Children : A Twin Study

Yoon-Mi Hur

Seoul National University

The main purpose of the present study is to investigate genetic and environmental influences on self-concept among children in South Korea. A Korean version of the Piers-Harris Children's Self-Concept Scale and a zygosity questionnaire were administered to 226 pairs of monozygotic and 168 pairs of dizygotic twins through a mail survey. Piers-Harris Children's Self-Concept Scale included six self-concept scales, that is, Behavior, Physical Appearance and Attributes, Anxiety, Intellectual Competence and School Status, Popularity, and Happiness and Satisfaction. Intraclass correlation and path analyses were performed using *Mx* (Neale, 1997). On the six self-concept scales, genetic influences ranged from 12% to 35%, shared environmental influences, from 14% to 38%, and nonshared environmental influences, from 38% to 62%. Shared and nonshared environmental factors were strong in Behavior, Physical Appearance and Attributes, and Anxiety, whereas genetic factors were important for Popularity and Happiness and Satisfaction. Genetic and shared and nonshared environmental influences were all necessary in explaining variations in Intellectual Competence and School Status. These results were discussed in the context of previous findings based on Caucasian twin samples.

Key words : Genetics, Environments, Self-Concept, Twins, Path Model

원고접수 : 2005년 3월 14일
심사통과 : 2005년 4월 22일