

의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념을 예측하는 변인 탐색: 인지적·정의적 특성, 부모의 자녀교육관심도 및 가정의 경제적 수준

중앙대학교 사범대학 교육학과, 의과대학¹

안도희 · 이유정 · 백광진¹ · 정상인¹

Predictors of Medical Students' Beliefs about Intelligence: Affective and Cognitive Factors, Parental Interest, and Home Economic Status

Doehee Ahn, Youjoung Lee, Kwang Jin Baek¹ and Sang-In Chung¹

Department of Education, College of Education, College of Medicine¹, Chung-Ang University, Seoul, Korea

Purpose: To identify predictors of medical students' beliefs about intelligence among affective and cognitive factors, parental interest in children's education, and home economic status (HES). Of the 408 medical students who participated in this study, 398 completed and returned the questionnaires, yielding a total response rate of 97.5%.

Methods: Measures of students' beliefs about intelligence, intrinsic value, self-efficacy, test anxiety, cognitive strategies, self-regulation, parental interest in children's education, and HES were obtained.

Results: Spearman's correlations indicated that an entity theory of intelligence was negatively related to intrinsic value, self-efficacy, cognitive strategies, self-regulation, parental interest in children's education, and HES, and positively related to test anxiety. An incremental theory of intelligence was positively related to intrinsic value, self-efficacy, cognitive strategies, self-regulation, parental interest in children's education, and HES, and negatively related to test anxiety. Findings of independent t-tests showed that incremental theorists showed higher intrinsic value, self-efficacy, cognitive strategies, self-regulation, parental interest in children's education, and lower test anxiety than entity theorists. A binary logistic regression analysis showed that 72.9% of the medical students in the study were accurately classified as either incremental theorists or entity theorists with respect to intrinsic value, self-efficacy, test anxiety, and cognitive strategies.

Conclusion: Medical educators need to be aware that medical students who have incremental beliefs about intelligence have higher intrinsic value, self-efficacy, cognitive strategies, and lower test anxiety than those who have fixed beliefs about intelligence. Perhaps a training program needs to be developed to enhance medical students' conceptions of intelligence based on the findings.

Key Words: Self efficacy, Intelligence, Test anxiety scale, Parents

Received: April 6, 2008 Accepted: June 11, 2008

Corresponding Author: Doehee Ahn
dahn@cau.ac.kr

서 론

학생들은 누구나 자신이 지니고 있는 지적능력에 대해 각각 다른 믿음을 지닐 수 있다. 어떤 학생은 자신의 노력과 관계없이 자신이 지니고 있는 지적 능력은 고정되어 있다고 믿는데 반해, 어떤 학생은 열심히 노력하면 자신의 지적능력은 얼마든지 향상될 수 있다고 믿는다. 이를 일컬어 Dweck (2000)은 지적능력에 대한 신념이라 지칭하고 있으며, 이는 자신의 지적능력은 고정적이라고 믿는 지적능력의 향상성 (entity)에 대한 신념과 자신의 지적능력은 얼마든지 변화가능하다고 믿는 지적능력의 향상가능성 (incremental)에 대한 신념으로 구분된다. 일반적으로 지적능력의 향상성에 대한 신념을 지니고 있는 학생들은 교육현장에서 배우는 내용에 중점을 두기 보다는 다른 학생들에 비해 자신의 학업수행이 얼마나 높게 나올 것인지에 중점을 두는 경향이 있다. 따라서 이들은 과제난이도가 비교적 높은 도전적인 과제를 회피하려하고, 혹시라도 자신이 완수하지 못한 과제에 대한 평가를 받게 될 것에 대해 두려워하기도 한다 (Dweck & Leggett, 1988; Dweck, 2000). 반면에, 지적능력의 향상가능성에 대한 신념을 지니고 있는 학생들은 과제난이도가 높은 경우에도, 이를 통해 새로운 학습내용을 터득하는 데에 궁극적인 목적을 두고, 열심히 노력하면 자신의 지적능력은 향상될 수 있다고 믿는 경향이 강하다 (Chiu *et al.*, 1997; Hong *et al.*, 1999; Dweck, 2000).

이러한 지적능력에 대한 신념은 학생들의 인지능력 못지않게 이들의 학업성취에 지대한 영향을 끼치는 중요한 변인으로 다루어지고 있다 (Dweck, 2002; Burns & Isbell, 2007; Trautwein & Lüdtke, 2007). 일반적으로 노력을 얼마나 기울이느냐에 따라 자신의 지적능력은 변화가능하다고 하는 메시지를 학생들에게 전달해 줌으로써, 이들의 시험불안이 낮아질 수 있다고 보고된 바 있다 (Burns & Isbell, 2007). 또한 지적능력에 대한 신념은 자기효능감 (Young & Urdan, 1993; Bråten & Olaussen, 1998), 학업에 대한 내적 가치 (Young & Urdan, 1993; Kasimatis *et al.*, 1996), 인지전략 (Bråten & Olaussen,

1998; Myer *et al.*, 2003), 그리고 자기조절 (Myer *et al.*, 2003; Ommundsen, 2003; Ommundsen *et al.*, 2005)과도 밀접한 관련을 맺고 있는 것으로 다양한 연령층을 대상으로 한 여러 연구에서 보고된 바 있다. 구체적으로 지적능력의 향상가능성에 대한 신념이 강한 학생들은 보다 긍정적인 자기효능감과 학업에 대한 내적 가치를 지니고 있으며, 낮은 시험불안을 보인다. 인지적 특성 면에서도 지적능력에 대한 신념은 그 유형에 따라 차이를 보이는데, 지적능력의 향상가능성에 대한 신념이 강한 학생들은 인지전략을 보다 많이 사용하며 (Bråten & Olaussen, 1998), 이는 이들의 자기조절에도 긍정적인 영향을 끼친다 (Ommundsen, 2003; Ommundsen *et al.*, 2005).

가정환경의 측면에서도 지적능력에 대한 신념은 그 유형에 따라 두드러진 차이를 보이기도 한다. 부모의 경제적 지위에 따라 학생들이 지니고 있는 지적능력에 대한 신념의 유형이 다르게 나타날 수 있는데, 구체적으로 부모의 소득이 낮은 가정에서 성장한 학생들이 지적능력의 향상성에 대한 신념을 지니고 있는 것으로 밝혀진 바 있다 (Nichols *et al.*, 2006). 또한 가정환경 특성 중 부모의 자녀교육 관심도는 지적능력에 대한 신념과 관계가 있는 것으로 보고된 바 있는 자녀의 내적동기, 자기조절 및 학업성취와 밀접한 관련을 맺고 있기도 하다 (Stiller & Ryan, 1992; Ames *et al.*, 1993; Spera, 2006). 따라서 부모의 자녀교육관심도와 가정의 경제적 수준은 학생들의 정의적·인지적 특성과 더불어 지적능력에 대한 신념과 관련지어 연구해 볼 필요가 있는 것으로 여겨진다.

그러나 의과 대학생들을 대상으로 한 여러 연구 (Sobral, 2000; de Saintonge & Dunn, 2001; Moulart *et al.*, 2004; Sobral, 2004; Ahn *et al.*, 2007; So, 2008)에서는 시험불안, 내적동기, 혹은 자기효능감과 같은 정의적 특성이 학업성취에 미치는 영향만을 주로 다루고 있을 뿐, 이들의 정의적 특성, 가정환경 특성이 지적능력에 대한 신념과 어떠한 관련성을 보이며, 이들 특성이 의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념의 유형을 얼마나 예측해주는지에 대한 연구가 거의 이루어지지 않은 상태이다.

Dweck (2006)에 의하면, 학생들이 지니고 있는 자신의 지적능력에 대한 신념은 졸업 후 직장에서의 업무 태도, 대인관계는 물론 결혼 후 자녀양육에도 영향을 끼치며, 더 나아가 자신이 지니고 있는 잠재능력을 발휘시키는 데에도 영향을 끼친다. 이와 같은 Dweck의 주장을 토대로 볼 때, 의과 대학생들이 지니고 있는 자신의 지적능력에 대한 신념을 예측해주는 요인을 밝혀내는 연구는 전문가적 자질과 인성을 갖춘 의학전문인 양성에 주력하는 교육자들에게 많은 교육적 함의를 제공해 줄 수 있을 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념의 유형(항상성, 향상가능성)이 이들의 정의적 특성(내적 가치, 자기효능감, 시험불안), 인지적 특성(인지전략, 자기조절), 그리고 가정환경 특성(부모의 자녀교육관심도, 경제적 수준)과 어떤 관련성을 보이는지, 이들 특성이 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 두 집단 간 차이를 보이는지, 그리고 두 집단 간 차이를 보이는 변인들 중 어떤 변인이 이들 두 집단을 예측해 주는지를 탐색하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구에서는 서울시에 소재한 C 대학교에 재학 중인 의과 대학생 408명을 연구대상으로 표집하였으며, 이들 중 응답이 불성실하거나 응답을 완전히 끝내지 않은 10명을 제외한 398명을 최종분석 대상(회수율 97.5%)으로 하였다. 학년별로는 의학부의 예과과정 1학년이 32명(8.1%), 2학년이 75명(18.9%), 그리고 의학부의 본과과정 1학년이 104명(26.3%), 2학년이 90명(22.7%), 3학년이 95명(24.0%)이었으며, 이들 중 2명(0.5%)은 학년을 밝히지 않았다. 또한 성별로는 남학생이 275명(69.1%), 여학생이 117명(29.4%)이었으며, 이들 중 6명(1.5%)은 성별을 밝히지 않았다. 최종분석 대상의 연령범위는 만 18.42세에서 34.25세이었으며, 평균연령은 만 22.54세(표준편차, 2.65)이었다.

2. 검사도구

1) 지적능력에 대한 신념

의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념을 측정하기 위하여 Dweck의 이론을 토대로 Ahn *et al.* (2005)의 연구에서 개발하여 사용한 지적능력에 대한 신념 척도를 사용하였다. 본 척도는 지적능력의 '항상성' 요인과 '향상가능성' 요인으로, 각 요인별 5개의 문항으로 구성되어있다. 각 하위요인별 신뢰도(Cronbach의 α)는 '항상성' 요인이 .84, '향상가능성' 요인이 .83으로 나타났다. 각 문항에 대한 반응 양식은 리커트(Likert)식 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다'의 1점부터 '매우 그렇다'의 5점까지 반응하도록 되어있다. 각 하위요인의 점수가 높을수록 하위요인에 해당하는 신념이 높은 것으로 해석하였다.

2) 정의적 특성

의과 대학생들의 정의적 특성을 측정하기 위하여 Pintrich & De Groot (1990)이 개발한 동기적 특성 척도를 우리나라 상황에 맞게 번안하고 어색한 어휘는 수정하여 사용하였다. 본 척도는 총 22 문항으로 구성되어 있으며, '내적 가치' (9문항), '자기효능감' (9문항), '시험불안' (4문항)의 3개의 하위요인으로 구성되어 있다. 각 하위요인별 신뢰도(Cronbach의 α)는 '내적 가치' 요인이 .84, '자기효능감' 요인이 .87, '시험불안' 요인이 .79로 나타났다. 각 문항에 대한 반응 양식은 리커트(Likert)식 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다'의 1점부터 '매우 그렇다'의 5점까지 반응하도록 되어있다. 각 하위요인의 점수가 높을수록 하위요인에 해당하는 정의적 특성이 높은 것으로 해석하였다.

3) 인지적 특성

의과 대학생들의 인지적 특성을 측정하기 위하여 Pintrich & De Groot (1990)이 개발한 인지적 특성 척도를 우리나라 상황에 맞게 번안하고 어색한 어휘는 수정하여 사용하였다. 본 척도는 '인지전략과 자기조절 요인' (총 20문항)으로 구성되어 있으나, 본 연구에서는 전체문항과 각 문항간의 상관(corrected

item-total correlation)이 0.2 미만인 문항들을 제외한 17문항만을 최종분석에 사용하였다. 그 결과, 각 하위요인별 신뢰도 (Cronbach의 α)는 ‘인지전략’ 요인 (9문항)이 .73, ‘자기조절’ 요인 (8문항)이 .63으로 나타났다. 각 문항에 대한 반응 양식은 리커트 (Likert) 식 5점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’의 1점부터 ‘매우 그렇다’의 5점까지 반응하도록 되어있다. 각 하위요인의 점수가 높을수록 하위요인에 해당하는 인지적 특성이 높은 것으로 해석하였다.

4) 부모의 자녀교육 관심도

의과 대학생들이 지각하는 부모의 자녀교육관심도를 측정하기 위하여 연구자가 2개 문항을 개발하여 사용하였다. 본 척도는 부모 각각이 자녀의 교육에 대한 관심을 얼마나 보이는지의 정도를 측정하는 문항으로 구성되어 있다. 본 척도의 신뢰도 (Cronbach의 α)는 .83으로 나타났다. 각 문항에 대한 반응 양식은 리커트 (Likert)식 5점 척도로 ‘매우 낮다’의 1점부터 ‘매우 높다’의 5점까지 반응하도록 되어있다. 각 문항의 점수가 높을수록 아버지 혹은 어머니의 자녀교육관심도가 높은 것으로 해석하였다.

5) 가정의 경제적 수준

의과 대학생들의 가정 경제적 수준 (Home Economic Status: HES)을 측정하기 위해 자신이 지각한 부모의 경제 상태를 학생들에게 질문하였다. 문항에 대한 반응양식은 리커트 (Likert)식 7점 척도로 ‘최하’의 1점에서부터 ‘최상’의 7점까지 반응하도록 하였으며, 점수가 높을수록 가정의 경제적 수준이 양호한 것으로 해석하였다.

3. 연구절차

본 연구는 2007년 3월부터 12월에 걸쳐 수행되었다. 본 연구에서 사용한 검사 도구는 우리나라 대학생 수준에 맞게 번안하고 어색한 어휘는 수정하여 사용하였다. 의과 대학생들에게 연구목적에 맞게 검사가 실시될 수 있도록 설명하였으며, 검사지를 연구자가 직접 배포하였다. 본 연구에서 사용한 검사

도구는 개별적으로 실시되었으며, 시간제한을 두지 않았고, 검사가 완료된 후에는 연구자가 직접 회수하였다.

4. 자료분석방법

본 연구에서 사용한 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 지적능력에 대한 신념의 두 가지 유형에 따라 명확하게 드러나는 특성을 분석하기 위해 대학생들을 대상으로 지적능력에 대한 신념을 다룬 몇몇 연구 (Chiu *et al.*, 1997; Hong *et al.*, 1999)를 토대로, 지적능력의 향상성에 대한 신념이 높으면서 지적능력의 향상가능성에 대한 신념이 낮은 학생들 (향상성 집단)과 지적능력의 향상성에 대한 신념이 낮으면서 지적능력의 향상가능성에 대한 신념이 높은 학생들 (향상가능성 집단)만을 선정하고자 하였다. 이를 위해 398명의 의과 대학생들을 대상으로 지적능력에 대한 신념 검사 (Ahn *et al.*, 2005)결과에 나타난 중앙치 (향상성 Mdn1=2.2; 향상가능성 Mdn2=3.6)를 기준으로 지적능력의 향상성에 대한 신념이 중앙치를 상회 (Mdn1 \geq 2.2)하면서, 지적능력의 향상가능성에 대한 신념이 중앙치 미만 (Mdn2<3.6)인 학생들을 향상성 집단 (N1=122)으로 선정하였다. 그리고 지적능력의 향상성에 대한 신념이 중앙치 미만 (Mdn1<2.2)이면서, 지적능력의 향상가능성에 대한 신념이 중앙치를 상회 (Mdn2 \geq 3.6)하는 학생들을 향상가능성 집단 (N2=103)으로 선정하였다. 둘째, 지적능력에 대한 신념 검사결과를 토대로 선정된 두 집단 (향상성 집단, 향상가능성 집단)에 속해 있는 의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념, 정의적·인지적 특성, 부모의 자녀교육관심도 및 가정의 경제적 수준 변인이 정상분포를 이루고 있는지의 여부를 살펴보기 위해 Kolmogorov-Smirnov 검증을 수행하였다. 셋째, 향상성 집단과 향상가능성 집단에 속해 있는 의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념의 향상성 요인과 향상가능성 요인이 정의적·인지적 특성, 부모의 자녀교육관심도 및 가정의 경제적 수준과 어떠한 상호관련성이 있는지를 살펴보기 위해 Spearman의 Rho (rs)를 구하였다. 넷째, 지적능력에 대한 신념에 따른 두 집단의 특성이 차이가

Table 1. Means, Standard Deviations, and Intercorrelations between Variables

Variables	N	M	SD	D ^{d)}	r _s	
					Entity	Incremental
Intrinsic value	223	3.46	.60	.21 ^{c)}	-.37 ^{c)}	.47 ^{c)}
Self-efficacy	221	2.89	.58	.08 ^{b)}	-.41 ^{c)}	.53 ^{c)}
Test anxiety	225	3.10	.75	.11 ^{c)}	.28 ^{c)}	-.25 ^{b)}
Cognitive strategies	223	3.34	.52	.08 ^{c)}	-.26 ^{c)}	.36 ^{c)}
Self-regulation	224	3.16	.49	.09 ^{c)}	-.21 ^{b)}	.25 ^{c)}
Paternal interest	222	4.06	.86	.23 ^{c)}	-.20 ^{b)}	.14 ^{a)}
Maternal interest	224	4.25	.80	.25 ^{c)}	-.24 ^{b)}	.22 ^{b)}
HES	223	4.58	.99	.23 ^{c)}	-.14 ^{a)}	.15 ^{a)}

^{a)}p<.05, ^{b)}p<.01, ^{c)}p<.001, ^{d)}Kolmogorov-Smirnov statistical indicator.

있는지를 살펴보기 위해 독립표본 t 검증을 수행하였다. 마지막으로, 이들 특성이 지적능력에 대한 신념의 유형을 얼마나 예측해 주는지를 살펴보기 위해 지적능력의 향상성 집단을 0, 지적능력의 향상가능성 집단을 1로 코딩하여 이항 로지스틱회귀분석(Binary Logistic Regression Analysis)을 수행하였다. 로지스틱 회귀분석은 정상분포를 이루어야 한다는 전제조건을 필요로 하지 않으며, 어떤 사례가 특정 범주에 속할 확률을 계산해 주므로, 최근 들어 여러 연구에서 빈번하게 사용되고 있는 추세이다 (Brace *et al.*, 2005).

결 과

1. 지적능력에 대한 신념의 유형과 정의적·인지적 특성 및 부모 관련 변인들 간의 상호상관

의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념의 유형과 이들의 정의적·인지적 특성 및 부모 관련 변인들이 정상분포를 이루고 있는지를 확인하기 위해 Kolmogorov-Smirnov 검증결과, 이들 변인들은 정상분포를 이루고 있지 않은 것으로 나타났다 (D=.08~.23, p<.01~.001). 따라서 지적능력에 대한 신념의 유형과 정의적·인지적 특성 및 부모 관련 변인들에 대한 상호상관을 분석하기 위해 Spearman의 Rho (rs)를 수행하였다. 그 결과 (Table 1), 지적능

력의 향상성에 대한 신념은 시험불안과 정적 상관을 보인데 (r=.28, p<.001) 반해, 다른 정의적·인지적 특성 변인들과 부모의 자녀교육관심도 그리고 가정의 경제적 수준과는 유의미한 부적 상관 (r=-.14~- .41, p<.05~.001)을 보였다. 상관계수비교분석 (Comparison of correlation coefficients)결과, 지적능력의 향상성에 대한 신념은 내적 가치와 인지전략을 제외한 나머지 변인들 중 자기효능감과 가장 높은 부적상관 (r=-.41, p<.001)을 보였다.

지적능력의 향상가능성에 대한 신념은 정의적·인지적 특성 변인들과 부모의 자녀교육관심도 그리고 가정의 경제적 수준 변인들과 유의미한 상관을 보였는데, 그 중 시험불안과는 유의미한 부적 상관을 보였다 (r=-.25, p<.01). 반면에 지적능력의 향상가능성에 대한 신념은 자기효능감과 유의미한 정적 상관을 보였으며 (r=.53, p<.001), 내적 가치 (r=.47, p<.001)와 인지전략 (r=.36, p<.001)과도 유의미한 정적상관을 보였다. 그 외에 지적능력의 향상가능성에 대한 신념은 자기조절, 부모의 자녀교육관심도, 가정의 경제적 수준과도 유의미한 정적 상관을 보였다 (r=.14~.25, p<.05~.001). 상관계수비교분석 결과, 지적능력의 향상가능성에 대한 신념은 내적 가치를 제외한 나머지 변인들 중 자기효능감과 가장 높은 정적 상관 (r=.53, p<.001)을 보였다.

Table 2. Comparisons of Variables between Incremental and Entity Students

Variables	Group						t
	Entity			Incremental			
	N	M	SD	N	M	SD	
Intrinsic value	121	3.26	.56	102	3.70	.55	-5.90 ^{b)}
Self-efficacy	119	2.67	.51	102	3.15	.56	-6.73 ^{b)}
Test anxiety	122	3.25	.73	103	2.92	.75	3.30 ^{a)}
Cognitive strategies	121	3.18	.53	102	3.51	.46	-4.96 ^{b)}
Self-regulation	122	3.05	.46	102	3.29	.49	-3.67 ^{b)}
Paternal interest	120	3.93	.91	102	4.23	.77	-2.63 ^{a)}
Maternal interest	121	4.10	.85	103	4.42	.71	-3.01 ^{a)}
HES	121	4.48	.97	102	4.70	1.00	-1.64

^{a)}p<.001, ^{b)}p<.01.

2. 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 집단간 차이

의과 대학생들이 정의적·인지적 특성, 부모의 자녀교육관심도 및 가정의 경제적 수준에 대한 두 집단(항상성 집단, 향상가능성 집단)간 차이를 분석한 결과는 Table 2와 같다. 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 두 집단 간 차이는 가정의 경제적 수준을 제외한 나머지 변인들에서 유의미하게 나타났다. 구체적으로 지적능력의 향상가능성에 대한 신념을 지니고 있는 향상가능성 집단은 지적능력의 항상성에 대한 신념을 지니고 있는 항상성 집단에 비해 학업에 대한 내적 가치(t[221]=-5.90, p<.001), 자기효능감(t[219]=-6.73, p<.001), 인지전략(t[221]=-4.96, p<.001) 및 자기조절(t[222]=-3.67, p<.001)을 보다 긍정적으로 하고 있으며, 부모 모두 자녀교육에 대한 관심도(부:t[220]=-2.63, p<.01, 모:t[222]=-3.01, p<.01)가 더 높은 것으로 나타났다. 반면에 향상가능성 집단은 항상성 집단에 비해 낮은 시험불안을 보이는 것으로 나타났다(t[223]=3.30, p<.01).

3. 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 집단에 영향을 미치는 요인

의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 두 집단(항상성 집단, 향상가능성 집단)의 정

의적·인지적 특성, 부모의 자녀교육관심도 및 가정의 경제적 수준에 대한 차이를 분석한 결과, 가정의 경제적 수준을 제외한 나머지 변인들에서 두 집단 간 유의미한 차이를 보였다(Table 2). 따라서 두 집단 간 유의미한 차이를 보인 7개 변인들을 예측변인으로 선정하여 이들 변인들이 지적능력에 대한 신념의 유형을 얼마나 예측해 주는지를 살펴보기 위해 이항 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 그 결과, Cox와 Snell R²=.275, Nagelkerke R²=.368로 나타났다. 즉, 본 회귀모델이 종속변인(지적능력의 향상성·향상가능성) 변량의 27.5%와 36.8%사이를 설명해주는 것임을 알 수 있다. 또한 Hosmer와 Lemeshow 검증결과, $\chi^2(8)=12.242$, p>.05로 나타나 본 회귀 모델이 양호하다는 것을 알 수 있다. 7개 변인들을 사용한 모델이 지적능력에 대한 신념의 유형을 정확하게 예측할 확률이 72.9%이며, 지적능력의 향상성에 대한 신념을 지닌 학생들을 정확하게 예측할 확률이 78.3%, 그리고 지적능력의 향상가능성에 대한 신념을 지닌 학생들을 정확하게 예측할 확률이 66.7%인 것으로 나타났다. 그러나 7개변인들 간의 다중공선성으로 인해, Wald 검증결과 이들 변인들 중 내적 가치, 자기효능감, 시험불안, 인지전략만이 지적능력에 대한 신념의 유형을 유의미하게 예측해 주는 것으로 나타났다(Table 3). 승산비

Table 3. Binary Logistic Regression Analysis Using 7 Predictors

Predictors	β	S.E.	Wald	OR	95% CI
Intrinsic value	.90	.43	4.68 ^{a)}	2.46	1.07 - 5.65
Self-efficacy	1.24	.41	9.20 ^{b)}	3.45	1.55 - 7.69
Test anxiety	-.64	.25	6.50 ^{a)}	.53	.32 - .86
Cognitive strategies	1.20	.51	5.63 ^{a)}	3.33	1.23 - 9.00
Self-regulation	-1.06	.54	3.91	.35	.12 - .99
Paternal interest	.50	.30	2.87	1.66	.92 - 2.96
Maternal interest	.16	.32	.27	1.18	.63 - 2.19

^{a)}p<.05, ^{b)}p<.01

(odds ratio, OR)를 통해 지적능력에 대한 신념의 유형을 살펴본 결과, 지적능력의 향상가능성에 대한 신념을 예측할 확률이 내적 가치는 2.46배, 자기효능감은 3.45배, 인지전략은 3.33배 증가하는 반면에 시험불안은 .53배 줄어드는 것으로 나타났다. 즉, 학업에 대한 내적 가치를 보다 많이 부여하고, 자기효능감이 높으며, 인지전략을 많이 사용하고, 반면에 시험불안이 낮을수록, 지적능력의 향상가능성에 대한 신념을 지닌 학생집단에 속할 확률이 높다 하겠다.

고 찰

본 연구에 나타난 의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념의 유형(향상성, 향상가능성)과 정의적 특성(내적 가치, 자기효능감, 시험불안), 인지적 특성(인지전략, 자기조절), 그리고 가정환경 특성(부모의 자녀교육관심도, 가정의 경제적 수준)간의 상호상관, 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 집단 간 이들 특성의 차이 및 지적능력에 대한 신념을 예측하는 변인들을 중심으로 한 논의와 본 연구의 제한점 그리고 추후연구를 위한 제언은 다음과 같다.

1. 지적능력에 대한 신념의 유형과 정의적·인지적 특성 및 가정환경 특성간의 상호상관

본 연구에서는 의과 대학생들을 대상으로 이들의 지적능력에 대한 신념의 유형과 정의적·인지적 특성, 그리고 가정환경 특성간의 상호상관을 살펴보았

다. 그 결과, 지적능력의 향상성에 대한 신념은 내적 가치, 자기효능감, 인지전략, 자기조절, 부모의 자녀교육관심도 및 가정의 경제적 수준과 유의미한 부적 상관을 보였으며, 시험불안과는 유의미한 정적 상관을 보였다. 반면에 지적능력의 향상가능성에 대한 신념은 내적 가치, 자기효능감, 인지전략, 자기조절, 부모의 자녀교육관심도 및 가정의 경제적 수준과 유의미한 정적 상관을 보였으며, 시험불안과는 유의미한 부적 상관을 보였다. 이와 같은 연구결과는 다양한 연령층을 대상으로 한 여러 선행연구(Young & Urdan, 1993; Bråten & Olaussen, 1998; Tabernaero & Wood, 1999; Nichols *et al.*, 2006)결과들을 지지해주는 것으로, 의과 대학생들이 자신의 지적능력에 대해 어떤 신념을 지니고 있는지의 여부가 이들의 학업에 대한 내적 가치, 자기효능감, 시험불안, 인지전략 및 자기조절과 밀접한 관련을 맺고 있다 하겠다.

또한 부모가 이들의 학업에 대해 보이는 관심도가 지적능력에 대한 신념과 밀접한 관련을 맺고 있는 것으로 나타났는데, 특히 지적능력의 향상성에 대한 신념과 유의미한 부적 상관을 보였다. 즉, 의과 대학생 자녀를 둔 부모가 이들의 학업에 대해 보이는 관심도가 낮을수록 학생들은 자신의 지적능력은 변화하지 않는다고 하는 믿음을 형성하게 될 가능성이 더 높다 할 수 있다. 반면에 지적능력의 향상가능성에 대한 신념은 부모가 보이는 학업에 대한 관심도와 유의미한 정적 상관을 보였다. 즉, 자녀의

학업에 대한 부모의 관심도가 높을수록 학생들이 자신의 지적능력은 노력여하에 따라 얼마든지 변화할 수 있다고 하는 믿음을 형성하게 될 가능성이 더 높다 할 수 있다. 가정의 경제적 수준 또한 지적능력의 향상가능성에 대한 신념과 유의미한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났는데, 경제적으로 보다 풍요로운 가정에서 성장한 의과 대학생들이 자신의 지적능력은 향상가능하다고 하는 믿음을 지니게 될 가능성이 더 높다 하겠다. 이와 같은 결과는 의과 대학생들의 가정경제 수준이 이들의 학업성취와 밀접한 정적관련을 맺고 있다고 하는 Fadam *et al.* (1995)의 연구결과와 더불어 학생들의 재정적 자원의 중요성을 부각시켜주는 것이라 할 수 있다.

2. 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 집단간 특성 비교

의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 두 집단(항상성 집단, 향상가능성 집단)의 정의적·인지적 특성 및 가정환경 특성을 비교하기 위해, 지적능력에 대한 신념검사(Ahn *et al.*, 2005) 결과에 나타난 중앙치를 기준으로 항상성 집단과 향상가능성 집단을 선정하였다. 본 연구에서처럼 중앙치를 기준으로 지적능력에 대한 신념의 유형을 구분한 경우는 수능능력이 뛰어난 대학생들을 대상으로 한 Burns & Isbell (2007)의 연구에서도 나타나지 않았다.

지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 두 집단을 비교한 결과, 향상가능성 집단이 항상성 집단에 비해 학업에 대한 내적 가치와 자기효능감을 보다 높게 지니고 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 연구결과는 대학생들을 대상으로 한 몇몇 선행연구(Kasimatis *et al.*, 1996; Bråten & Olaussen, 1998; Tabernaero & Wood, 1999) 결과들을 지지해 주는 것으로, 지적능력의 향상가능성에 대한 신념을 지니고 있는 학생들이 학업에 대한 내적 가치와 자기효능감을 보다 긍정적으로 지니고 있음이 재확인되었다 하겠다. 시험불안의 경우에도, 향상가능성 집단이 항상성 집단에 비해 비교적 낮게 나타났는데, 이는 자신이 노력을 얼마나 많이 기울이느냐에 따라

지적능력은 향상될 수 있다고 하는 메시지를 전달받은 학생들의 시험불안이 낮아진다고 보고한 Burns & Isbell (2007)의 연구결과를 뒷받침해 주는 것이라 하겠다.

인지적 특성의 경우에도, 향상가능성 집단은 항상성 집단에 비해 인지전략을 보다 많이 사용하는 것으로 나타났는데, 이는 일반 대학생들을 대상으로 한 Bråten & Olaussen (1998)의 연구결과를 지지해 주는 것이기도 하다. 즉, 자신의 지적능력은 노력을 기울이면 향상될 수 있다고 믿는 학생들은 자신의 지적능력은 늘 고정적이라고 믿는 학생들에 비해 인지전략을 보다 많이 사용한다 하겠다. 인지전략과 더불어 향상가능성 집단은 항상성 집단에 비해 자기조절을 보다 긍정적으로 하는 것으로 나타났는데, 이는 자신의 지적능력은 얼마든지 변화할 수 있다고 하는 지적능력의 향상가능성에 대한 신념이 학생들로 하여금 자기조절을 보다 잘 할 수 있도록 해 준다고 하는 몇몇 연구결과(Ommundsen, 2003; Ommundsen *et al.*, 2005)를 지지해 주는 것이라 할 수 있다.

가정환경의 측면에서 볼 때, 향상가능성 집단은 항상성 집단에 비해 부모가 자신의 학업에 대해 높은 관심도를 보인다고 보고하였다. 부모의 자녀교육에 대한 관심도는 학생들의 내적동기(Ames *et al.*, 1993), 자기조절(Stiller & Ryan, 1992) 및 학업성취(Spera, 2006)와 유의미한 정적 관련을 맺고 있음이 여러 선행연구를 통해 밝혀진 바 있다. 그러나 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 부모의 자녀교육에 대한 관심도의 차이는 다른 선행연구에서 다루어진 바가 거의 없으므로, 추후연구를 통해 재확인해 볼 필요가 있는 것으로 여겨진다.

3. 지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 두 집단을 예측하는 변인 탐색

지적능력에 대한 신념의 유형에 따른 두 집단(항상성, 향상가능성)간 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타난 내적 가치, 자기효능감, 시험불안, 인지전략, 자기조절 및 부모의 자녀교육 관심도 변인이 지적능력에 대한 신념의 유형을 얼마나 예측해 주는

지를 탐색하기 위해 이항 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 그 결과, 이들 하위요인들 중 자기조절 및 부모의 자녀교육 관심도 변인은 지적능력에 대한 신념의 유형을 유의미하게 예측해 주지 못하는 것으로 나타났다. 반면에, 내적 가치, 자기효능감, 시험불안 및 인지전략 변인은 지적능력에 대한 신념의 유형을 유의미하게 예측해주는 것으로 나타났다. 구체적으로, 학업에 대한 내적 가치와 자기효능감이 보다 긍정적이고 인지전략을 보다 많이 사용하고, 시험불안이 낮은 학생들은 자신의 지적능력은 항상 가능하다고 하는 믿음을 강하게 지니고 있다 하겠다. 반면에, 학업에 대한 내적 가치, 자기효능감이 덜 긍정적이고 인지전략을 덜 사용하며, 시험불안이 높은 학생들은 자신의 지적능력은 늘 고정적이라고 하는 믿음을 강하게 지니고 있다 하겠다. 본 연구결과는 지적능력의 향상성에 대한 신념을 지니고 있는 학생들이 자기효능감이 낮으며 (Bråten & Strømsø, 2005), 불안도가 높은 것 (Ommundsen, 2001)으로 보고된 몇몇 선행 연구결과들을 지지해 주는 것이라 하겠다.

본 연구결과를 토대로 볼 때, 의과 대학생들로 하여금 학업에 대한 내적 가치와 자기효능감을 증진시킬 수 있도록 도와주고, 인지전략을 보다 적극적으로 활용할 수 있도록 가르치고, 이와 더불어 이들의 시험불안을 완화시킬 수 있는 환경을 조성해 줌으로써, 학생들이 자신의 지적능력은 향상될 수 있다고 하는 믿음을 형성하게 하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

4. 연구의 제한점 및 제언

본 연구의 제한점 및 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 서울지역에 소재한 특정 의과대학만을 표집하여 이들의 지적능력에 대한 신념의 유형을 예측해주는 변인들을 탐색하였다. 그러나 특정 의과 대학생들을 대상으로 한 본 연구결과를 일반화하기에는 다소 무리가 있는 것으로 여겨진다. 따라서 본 연구결과의 일관성 여부를 확인하기 위해, 전국단위로 유층표집을 하여 본 연구를 다시 수행해 볼 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서는

학생들의 정의적·인지적 특성 그리고 가정환경 특성에 국한하여 의과 대학생들의 지적능력에 대한 신념의 유형을 예측해주는 변인들을 탐색하였다. 그러나 지적능력에 대한 신념은 학교환경 특성에 의해서도 민감하게 영향을 받는 것으로 보고된 바 있는 Ahn & Yoo (2008)의 연구결과를 토대로 볼 때, 학교환경이 가정환경과 학생들의 정의적·인지적 특성에 비해 지적능력에 대한 신념의 유형을 상대적으로 얼마나 예측해주는지를 알아보기 위한 추후 연구가 이루어질 필요가 있다. 셋째, 인지 능력면에서 의과 대학생들은 다른 집단에 비해 매우 뛰어나므로, 이들의 미래 성공여부를 인지능력만으로 가늠하기 어려울 것으로 판단된다. 따라서 학생들의 학업성취 향상은 물론 미래의 성공여부에 상당한 영향을 주는 것 (Dweck, 2002, 2006; Burns & Isbell, 2007; Trautwein & Lüdtke, 2007)으로 보고된 바 있는 지적능력에 대한 신념을 의과 대학생들을 대상으로 분석한 본 연구결과는 이들의 향후 성공여부를 예측해주는 중요한 지표로 사용될 수 있을 것으로 기대된다. 마지막으로, 본 연구결과를 토대로 볼 때, 의과 대학생들을 담당하는 교육자들이 학생들로 하여금 자신의 지적능력은 향상가능하다고 하는 믿음을 형성할 수 있도록 도와주기 위해, 이들의 학업에 대한 내적 가치, 자기효능감 및 인지전략 사용을 증진하고, 시험불안을 완화하기 위한 방안을 모색할 필요가 있는 것으로 판단된다. 본 연구결과는 의과 대학생들의 지적능력의 향상가능성에 대한 신념을 증진시키기 위한 프로그램을 개발하는 데 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

ACKNOWLEDGEMENTS

This research was supported by the Chung-Ang University Research Scholarship Grants in 2007.

REFERENCES

Ahn, D., Kim, O., & Pyo, K. (2005). One's beliefs about intellectual ability, achievement goal orien-

- tation, and learning approach: a causal modelling investigation with Korean college students. *J Korean Educ*, 32, 3-28.
- Ahn, D., Park, G., Baek, K., & Chung, S.(2007). Academic motivation, academic stress, and perceptions of academic performance in medical students. *Korean J Med Educ*, 19, 49-60.
- Ahn, D., & Yoo, J.(2008). Facilitating factors on one's beliefs about intelligence: an examination of elementary, junior-high, and high school students. *Korean J Educ Research*, 46, 173-202.
- Ames, C., Khoju, M., & Watkins, T.(1993). *Parent involvement: The relationship between school-to-home communication and parents' perceptions and beliefs*. Urbana (IL): Center on Families, Communities, Schools, and Children's Learning, Illinois University. Report No.: 15. ERIC Document Service No. ED.362271.
- Brace, N., Kemp, R., & Snelgar, R.(2005). *SPSS for psychologist: a guide to data analysis using SPSS for Windows*(2nd ed). (J. Lee, Trans.). Seoul: Sigma Press.
- Bråten, I.I., & Olaussen, B.S.(1998). The relationship between motivational beliefs and learning strategy use among Norwegian college students. *Contemp Educ Psychol*, 23, 182-194.
- Bråten, I., & Strømsø, H.I.(2005). The relationship between epistemological beliefs, implicit theories of intelligence, and self-regulated learning among Norwegian postsecondary students. *Br J Educ Psychol*, 75, 539-565.
- Burns, K.C., & Isbell, L.M.(2007). Promoting malleability is not one size fits all: priming impact theories of intelligence as a function of self-theories. *Self & Identity*, 6, 51-63.
- Chiu, C.Y., Hong, Y.Y., & Dweck, C.S.(1997). Lay dispositionism and implicit theories of personality. *J Pers Soc Psychol*, 73, 19-30.
- Dweck, C.S., & Leggett, E.L.(1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychol Rev*, 95, 256-273.
- Dweck, C.S.(2000). *Self-theories: their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Dweck, C.S.(2002). Beliefs that make smart people dumb. In: Sternberg, R.J. *Why smart people can be so stupid*. New Haven: Yale University Press. pp.24-41.
- Dweck, C.S.(2006). *Mindset: the new psychology of success*. New York: Random House.
- Fadam, B., Schuchman, M., & Simring, S.S.(1995). The relationship between parental income and academic performance of medical students. *Acad Med*, 70, 1142-1144.
- Hong, Y., Chiu, C., Dweck, C.S., Lin, D.M., & Wan, W.(1999). Implicit theories, attributions, and coping: a meaning system approach. *J Pers Soc Psychol*, 77, 588-599.
- Kasimatis, M., Miller, M., & Marcussen, L.(1996). The effects of implicit theories on exercise motivation. *J Res Pers*, 30, 510-516.
- Moulaert, V., Verwijnen, M.G., Rikers, R., & Scherpbier, A.J.(2004). The effects of deliberate practice in undergraduate medical education. *Med Educ*, 38, 1044-1052.
- Myers, M.D., Nichols, J.D., & White, J.(2003). Teacher and student incremental and entity views of intelligence: The effect of self-regulation and persistence activist. *Intern J Educ Reform*, 12, 97-116.
- Nichols, J.D., White, J.J., & Price, M.(2006). Beliefs of intelligence, knowledge acquisition and motivational orientation: a comparative analysis of Hispanic/Latino and Anglo youth. *Multicultural Perspectives*, 8, 39-48.
- Ommundsen, Y.(2001). Pupils' affective responses in physical education classes: the association of implicit theories of the nature of ability and

- achievement goals. *European Physical Education Review*, 7, 219-242.
- Ommundsen, Y.(2003). Implicit theories of ability and self-regulation strategies in physical education classes. *Educ Psychology*, 23, 141-157.
- Ommundsen, Y., Haugen, R., & Lund, T.(2005). Academic self-concept, implicit theories of ability, and self-regulation strategies. *Scand J Educ Research*, 49, 461-474.
- Pintrich, P.R., & De Groot, E.V.(1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *J Educ Psychol*, 82, 33-40.
- de Saintonge, D.M., & Dunn, D.M.(2001). Gender and achievement in clinical medical students: a path analysis. *Med Educ*, 35, 1024-1033.
- So, Y.(2008). The effects of achievement goal orientation and self-efficacy on course interests and academic achievement in medical students. *Korean J Med Educ*, 20, 37-49.
- Sobral, D.T.(2000). An appraisal of medical students' reflection-in-learning. *Med Educ*, 34, 182-187.
- Sobral, D.T.(2004). What kind of motivation drives medical students' learning quests? *Med Educ*, 38, 950-957.
- Spera, C.(2006). Adolescents' perceptions of parental goals, practices, and styles in relation to their motivation and achievement. *J Early Adolesc*, 26, 456-490.
- Stiller, J.D., & Ryan, R.M.(1992). *Teachers, parents, and student motivation: The effects of involvement and autonomy support*. Paper presented at: the Annual Meeting of the American Educational Research Association; 1992 April 20-24; San Francisco, CA. ERIC Document Service No. ED.348759.
- Taberero, C., & Wood, R.E.(1999). Implicit theories versus the social construal of ability in self-regulation and performance on a complex task. *Organ Behav Hum Decis Process*, 78, 104-127.
- Trautwein, U., & Lüdtke, O.(2007). Epistemological beliefs, school achievement, and college major: a large-scale longitudinal study on the impact of certainty beliefs. *Contemp Educ Psychol*, 32, 348-366.
- Young, A.J., & Urdan, T.C.(1993). *The influence of perceived classroom goals and prior beliefs on aspects of student motivation*. Poster sessions presented at: the Annual Meeting of the American Educational Research Association; 1993 April 12-16; Atlanta, GA. ERIC Document Service No. ED.366622.