

입학전형요소와 학업성취도 사이의 상관관계 : 일개 의학전문대학원을 대상으로 한 연구

이화여자대학교 의학전문대학원 입학관리부, 예방의학교실*
류동열 · 조도상 · 정순섭 · 박혜숙* · 한후재

= Abstract =

Correlation of Admission Criteria at the Ewha School of Medicine in 2007 with Medical School Performance

Dong-Ryeol Ryu · Do-Sang Cho · Soon Sup Chung · Hye-Sook Park* · Hoo Jae Hann
*Department of Admissions, Preventive Medicine, * School of Medicine, Ewha Womans University*

This study was performed to provide information on the relationship between admission criteria and medical school performance (MSP). Seventy six medical students admitted to the Ewha School of Medicine in 2007 were enrolled. The admission criteria included the undergraduate grade point average (GPA), medical education eligibility test (MEET), essay, letters of recommendation, and admission interview score. MSP was measured by GPA. Standard tests of bivariate correlation and multivariate regression analysis were used to examine the relationship between multiple factors of admission criteria and MSP for the first two years after admission. Among the admission criteria, scores of undergraduate GPA, essay, and letters of recommendation were significantly correlated with MSP. Admission interview score, however, had no correlation with MSP. Although total MEET score was not related with MSP as well, science reasoning-2 demonstrated significant correlation with MSP. Further studies will be needed to define the clear relationship between various admission criteria and MSP.

KEY WORDS : Admission criteria · Medical school performance · Medical education eligibility test.

서 론

이화여자대학교 의과대학이 의학전문대학원으로 전환

교신저자 : 한후재, 158-710 서울 양천구 목동 911-1
이화여자대학교 의학전문대학원 입학관리부
전화 : (02) 2650-5714 · 전송 : (02) 2650-5711
E-mail : ahnhan@ewha.ac.kr

된 2007학년도에 첫 신입생을 선발하기 위하여 많은 선행 연구와 토론을 거쳐 입학전형요소를 결정하였다. 당해연도 의학교육입문검사(MEET) 점수, 전적대학성적, 심층구술면접 등 일반적인 전형요소 이외에도 추천서 및 자기소개서를 점수화하여 평가에 반영하고 있다. 미국의 의학전문대학원에서는 일반적으로 학부 평균평점(grade point average, GPA), 의과대학입학시험(medical college admission test, MCAT) 점수, 자기소개서 및 추

천서 등의 서류전형을 통해 면접대상자를 선발하며, 이들을 대상으로 한 입학사정관의 면접과 입학위원회의를 거쳐 최종합격여부가 결정된다.

훌륭한 의사 또는 의과학자로 교육이 가능한 신입생의 선발을 위하여 도입된 다양한 입학전형요소들이 최적화되기 위해서는 입학전형요소와 학업성취도 사이의 상관관계에 대한 근거 자료가 필수적이다. 미국 의과대학의 경우 면접대상자 선발의 주요근거로 사용되는 학부 평균평점과 의과대학입학시험점수는 입학 후 기초의학교과목 뿐만 아니라 임상 의학교과목의 학업성취도에도 주요한 예측인자로 알려져 있다¹⁾. 그러나 우리나라의 경우 짧은 의학전문대학원 출범의 역사로 인하여 의학전문대학원 입시전형요소와 학업성취도 사이의 상관관계에 대한 연구는 미미한 실정이다. 대학 입학전형요소와 학업성취도 사이의 상관관계에 대한 국내 연구는 다수 있는데, 의과과의 학업성취도에는 수학능력시험 중 언어, 수리, 외국어 영역이 연관성을 보였으나 이보다 내신성적인 평균평점이 더 중요하다는 연구결과가 있는 반면에²⁾, 대학생의 학업성취도는 수학능력시험 점수 보다는 교육과정 만족도 등에 의하여 유발되는 수업태도가 더 중요하다고 보고되기도 하였다³⁾.

본 연구에서는 2007학년도에 이화여자대학교 의학전문대학원에 입학한 학생들을 대상으로 의학전문대학원 각 입학전형요소와 입학 후 첫 2년간 학업성취도 사이의 상관관계를 분석하고자 한다. 또한, 외국과 달리 국내에서는 유일하게 이화여자대학교 의학전문대학원에서만 점수화하고 있는 전형요소인 자기소개서와 추천서의 적절성을 조기에 평가하고자 한다.

연구 방법

1. 연구대상

2007학년도 이화여자대학교 의학전문대학원에 입학한 76명의 신입생을 대상으로 하였으며, 입학전형요소별 점수와 입학 후 첫 2년 동안의 평균평점을 변수로 하여 상관관계를 분석하였다. 휴학생은 분석에서 제외하였다.

2. 통계 분석

본 연구에서는 의학전문대학원 입학전형요소와 입학 후 학업성취도 사이의 상관관계를 분석하기 위하여 기술통계분석, 상관분석, 그리고 회귀분석을 시행하였다. 상

관분석에서는 피어슨(Pearson)의 상관계수(correlation coefficient)를 계산하였으며, 선형회귀분석에서 변수선택은 단계선택(stepwise) 방법을 사용하였고, 독립변수로는 입학전형요소인 MEET 점수, 전적대학성적, 자기소개서, 추천서, 그리고 심층기술면접 점수 중 종속변수인 누계평점과 상관관계가 있는 변수를 선택하였다. 통계분석은 SPSS(version 15.0) 프로그램을 이용하였으며, 모든 결과값은 유의확률 0.05 미만일 때 통계적으로 의의가 있는 것으로 하였다.

결 과

2007학년도에 이화여자대학교 의학전문대학원에 입학한 76명 신입생들의 각 입학전형요소별 기술통계치는 Table 1에 나타낸 바와 같다. 전형요소비용비율과 상관없이 모든 입학전형요소는 각각 10점 만점으로 환산하여 표기하였다. 입학 후 2년 동안 총 6명의 학생이 휴학을 하여 최종적으로 70명이 연구대상에 포함되었다.

입학 후 학업성취도를 측정하는 도구로는 평균평점(GPA)을 선택하였고, 각 학기별 평점 및 총 2년 동안의 누계평점과 각 입학전형요소 사이의 상관관계를 분석하였다(Table 2). 총 MEET 점수는 1학년 1학기 성적과는 의미 있는 상관관계를 보였으나, 1학년 2학기 이후에는 통계적으로 유의한 상관관계가 없었다. 그런데, 전적대학의 성적은 2학년 2학기 평점을 제외하고는 모두 의미 있는 양의 상관관계를 보였으며, 자기소개서 점수는 1학년 1학기 평점을 제외한 전 학기의 성적과 의미 있는 상관관계를 보였고, 추천서 점수도 입학 후 학업성취도와 유의한 상관관계가 있었다. 그러나, 심층기술면접 점수는 입학 후 학업성취도와 의미 있는 상관관계를 보이지 않았다.

2007학년도 입시에서 MEET 점수는 각 영역의 표준점수를 사용하여 자연과학추론1 40%, 자연과학추론2

Table 1. 입학전형요소*의 기술통계 분석

전형요소	N	평균	표준편차
MEET†	76	6.6	0.5
전적대학성적	76	8.3	0.8
자기소개서	76	7.6	0.8
추천서	76	7.6	1.1
심층기술면접	76	7.6	0.9

* : 10점 만점, † : 의학교육입문점사

Table 2. 입학전형요소와 입학 후 학업성취도 사이의 상관관계

평점		MEET*	전적대학 성적	자기소개서	추천서	심층기술면접	총합
1학년 1학기	상관계수	0.27	0.38	0.18	0.39	0.10	0.43
	유의확률	0.02	<0.001	0.12	<0.001	0.41	<0.001
	N	76	76	76	76	76	76
1학년 2학기	상관계수	0.18	0.36	0.31	0.40	0.13	0.41
	유의확률	0.12	<0.001	0.01	<0.001	0.29	<0.001
	N	73	73	73	73	73	73
2학년 1학기	상관계수	0.13	0.30	0.35	0.28	0.01	0.29
	유의확률	0.28	0.01	<0.001	0.02	0.92	0.01
	N	73	73	73	73	73	73
2학년 2학기	상관계수	0.14	0.20	0.36	0.33	-0.01	0.29
	유의확률	0.24	0.10	<0.001	0.01	0.97	0.02
	N	70	70	70	70	70	70
누계	상관계수	0.18	0.29	0.32	0.35	0.06	0.36
	유의확률	0.13	0.01	0.01	0.00	0.65	<0.001
	N	70	70	70	70	70	70

* : 의학교육입문검사

Table 3. MEET*의 각 영역별 성과와 학업성취도 사이의 상관관계

평점		언어추론	자연과학추론1	자연과학추론2
1학년 1학기	상관계수	-0.04	0.23	0.33
	유의확률	0.71	0.05	<0.001
1학년 2학기	상관계수	-0.04	0.12	0.29
	유의확률	0.72	0.32	0.01
2학년 1학기	상관계수	-0.08	0.09	0.24
	유의확률	0.49	0.46	0.04
2학년 2학기	상관계수	-0.07	0.14	0.20
	유의확률	0.58	0.26	0.10
누계	상관계수	-0.08	0.17	0.26
	유의확률	0.52	0.17	0.03

* : 의학교육입문검사

30%, 언어추론 30%의 비율로 반영하였는데, 이는 생물학적 기초가 의학교육에 필수적인 것이라는 판단에 근거한 것이었다. 그런데, 각 MEET 영역 별로 분석해 본 결과 자연과학추론2의 표준점수는 2학년 2학기를 제외한 전 학기 평점과 의미 있는 양의 상관관계를 보였으나, 언어추론 및 자연과학추론1의 표준점수와 입학 후의 성적 사이에서는 유의한 상관관계가 없었다(Table 3).

각 입학전형요소 사이의 상관관계를 알아보기 위하여 상관분석을 시행하였다. 전적대학 성적은 추천서 점수와 강한 양의 상관관계를 보였으며, 심층기술면접 점수와도 의미 있는 상관관계가 있었다. 자기소개서 점수는 추천서 점수와 유의한 상관관계를 보였으며, 추천서 점수는

전적대학 성적, 자기소개서 점수, 그리고 심층기술면접 점수와 유의한 상관관계를 보였고, 심층기술면접 점수는 전적대학 성적 및 추천서 점수와 상관관계가 있었다. MEET 점수는 다른 입학전형요소와 의미 있는 상관관계를 보이지 않았다(Table 4).

입시전형요소 중 종속변수인 누계평점과 상관관계가 적은 MEET 및 심층기술면접 점수를 제외한 변수에 대하여 단계적 선택법에 의하여 회귀분석을 시행하였다. 가장 설명력이 높은 최종모형은 자기소개서와 추천서 점수를 진입변수로 선택한 모형이었는데 15%의 설명력을 가지고 있었으며, 추천서 점수와 자기소개서 점수는 누계평점에 유의한 관련성을 보였다(Table 5).

Table 4. 각 입시전형요소 사이의 상관관계

입시전형요소		MEET*	전적대학 성적	자기소개서	추천서
전적대학 성적	상관계수	0.12	-	-	-
	유의확률	0.32	-	-	-
자기소개서	상관계수	0.03	0.05	-	-
	유의확률	0.84	0.67	-	-
추천서	상관계수	0.05	0.52	0.27	-
	유의확률	0.69	0.00	0.02	-
심층구술면접	상관계수	-0.02	0.23	0.13	0.25
	유의확률	0.85	0.04	0.28	0.03

* : 의학교육입문검사

Table 5. 다중선형회귀분석 모형에서 누계평점에 영향을 주는 요인

	계 수		유의확률
	B	표준오차	
추천서	0.134	0.054	0.016
자기소개서	0.158	0.074	0.036

수정된 R²=0.15, F-검정 값=7.318(p<0.001)

고 찰

본 연구에서는 2007학년도 이화여자대학교 의학전문대학원의 입학전형요소와 입학 후 2년 동안의 학업성취도 사이의 상관관계를 알아보았다. MEET 총점과 심층구술면접 점수에 비하여 전적대학성적, 추천서, 그리고 자기소개서 점수가 더 유의한 상관관계를 보였으며, MEET 영역 중 자연과학추론2 점수가 입학 후의 학업성취도와 밀접한 관련성을 보였다.

미국에서는 1991년 MCAT의 개정이 이루어지면서 미국 의사국가고시(USMLE) 성적과의 관련성이 개선되어 출신 대학에 따른 차이가 존재할 수 밖에 없는 한계점을 지닌 학부 GPA에 비하여 MCAT 점수가 더 좋은 예측지표가 된다고 보고된 바 있는데⁴⁾, 본 연구에서는 총 MEET 점수와 입학 후 학업성취도 사이에서는 유의한 상관관계가 없었으나 자연과학추론2 점수는 의미 있는 관련성을 보였다. 향후 이러한 결과가 일과성인지, 본 의학전문대학원에 국한된 현상인지에 대한 지속적인 추적 관찰이 필요할 것으로 사료된다. 또한, 본 연구 결과 일반생물학이 포함된 자연과학추론1에 비하여, 화학, 물리학, 그리고 통계학이 포함된 자연과학추론2 점수가 입학 후 학업성취도와 보다 관련이 많은 것으로 판단되므로, 추

가적인 분석 후 MEET 영역별 반영비율의 조정을 고려해야 할 것으로 생각된다.

전적대학의 성적은 상관분석에서 입학 후 2년 동안의 학업성취도와 의미 있는 상관관계를 보였으나, 다중선형회귀분석에서는 의미 있는 관련성이 없었다. 학부 성적은 기본적인 수학능력, 성실성 등 장기적인 학업능력을 평가하는 객관적인 지표가 될 수 있지만, 전반적으로 만연된 학점부풀리기현상 때문에 표준화되지 않은 대학별 자체기준으로 평가된 평균평점이 얼마나 공정하고 신뢰할 수 있을지에 대해서는 의문이 남는다. 따라서 학업성취도와 유의한 상관성을 보이는 전적대학성적을 공정하고도 적절한 방식으로 반영하기 위한 노력은 추가적인 연구를 통해 앞으로도 지속되어야 할 것으로 사료된다.

자기소개서와 추천서 점수는 다른 전형요소에 비하여 학업성취도와 높은 상관관계를 보였다. 이는 이러한 전형요소의 도입과 그 평가기준이 적절했음을 보여주는 매우 긍정적이고 고무적인 결과로 판단된다. 이에 앞으로도 추천서와 자기소개서를 공정하고 객관적으로 평가할 수 있는 기준 마련을 위한 노력을 지속적으로 기울이고 후속적인 연구를 통해 이를 뒷받침함으로써 이 두 전형요소를 본 의학전문대학원의 특색 있는 입시전형요소로서 잘 발전시켜 나가야 할 것으로 사료된다.

이에 비하여 심층구술면접 점수는 입학 후 2년 동안의 학업성취도와 의미 있는 상관관계가 없었다. 구조화된 면접을 시행하면 학부 GPA나 MCAT 점수와 유의한 상관관계가 있으므로 면접문항을 구조화하고 객관적인 채점이 가능하도록 면접관을 잘 훈련하여야 한다는 연구 결과가 보고된 바도 있으나⁵⁾, 지적 능력 이외에 인성 영역에 대한 전반적인 평가가 짧은 시간에 적은 문항수로 이루어져야 하는 현행 심층구술면접의 특성 상 단기간의 학

업성취도와는 큰 상관관계를 보이지 어려울 것으로 생각된다. 이에 대해서는 문항수를 늘리거나 난이도 조절, 또는 필답고사 도입 등의 다양한 방법을 통한 개선노력이 필요하다고 판단된다. 한편, 서류전형은 통해 기본학업 능력에 대한 평가가 이미 완료된 자를 대상으로 면접을 시행하기 때문에 심층구술면접 점수와 학업성취도 사이에 의미 있는 상관관계를 관찰하지 못 하였을 수도 있으며, 최종 합격한 학생과 불합격한 학생 사이의 직접적인 비교가 불가능하기 때문에 본 연구만으로 심층구술면접의 적절성에 대하여 평가를 하기는 어렵다.

의학전문대학원 학업성취도에 영향을 미치는 요인은 매우 다양하며, 입시전형요소 이외에도 입학 후 본인이 경험하거나 대학원에서 제공해 주는 기회 등에 영향을 받을 수 있다. 이화여자대학교 의학전문대학원의 입시 전형요소 중 전적대학성적과 MEET 점수는 과거의 학업성취도 및 기본적인 수학능력을 반영할 수 있으며, 자기소개서와 추천서를 통하여 지원자의 학업수행의 적합성을 평가할 수 있을 것이다. 그러나, 사랑, 전문성, 그리고 봉사라는 본 의학전문대학원의 교육목표에 비추어 볼 때 단순한 학업성취도만으로 적격의 학생을 선발하였다고 판단하기는 어려우므로, 향후 인성적인 측면을 판단하기 위하여 시행하고 있는 심층구술면접의 타당성에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에 포함된 2007학년도 입학생 중 휴학한 학생을 대상으로 휴학 원인과 더불어 휴학생의 특성에 대

한 연구도 필요할 것으로 생각되나 2학년을 마칠 무렵까지 6명이 휴학을 하여 분석하기 어려웠다. 향후 2007학년도 입학생들에 대한 장기적인 관찰 연구를 시행하고 이후 입학생들의 자료도 추가적으로 분석함으로써 다양한 입학전형요소의 최적화를 위한 신뢰도 높은 근거자료를 도출할 수 있을 것으로 사료된다.

중심 단어 : 입학전형요소 · 학업성취도 · 의학교육입문검사.

References

- 1) Colliver JA, Verhulst SJ, Williams RG : *Using a standardized-patient examination to establish the predictive validity of the MCAT and undergraduate GPA as admissions criteria. Acad Med 1989 ; 64 : 482-484*
- 2) 박성수 : 대학입학 전형요소와 대학 학업성취도와 의 상관관계에 관한 연구. 한국교육 2007 ; 34 : 27-56
- 3) 신정철 · 정지선 · 신태수 : 대학생의 학업성취도와 그 영향요인들 간의 인과관계 분석. 교육행정학연구 2008 ; 26 : 287-313
- 4) Julian ER : *Validity of the Medical College Admission Test for predicting medical school performance. Acad Med 2005 ; 80 : 910-917*
- 5) Patrick LE, Altmaier EM, Kuperman S, Ugolini K : *A structured interview for medical school admission, Phase 1 : initial procedures and results. Acad Med 2001 ; 76 : 66-71*