

Estimation of Optimal Educational Cost per Medical Student

Eunbae B. Yang¹ and Seunghee Lee²

¹Department of Medical Education and ²Brain Korea 21 Project, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

의과대학 학생 1인당 적정 교육비 추계

연세대학교 의과대학 ¹의학교육학과, ²BK 21 의과학사업단

양은배¹, 이승희²

Purpose: This study aims to estimate the optimal educational cost per medical student.

Methods: A private medical college in Seoul was targeted by the study, and its 2006 learning environment and data from the 2003~2006 budget and settlement were carefully analyzed. Through interviews with 3 medical professors and 2 experts in the economics of education, the study attempted to establish the educational cost estimation model, which yields an empirically computed estimate of the optimal cost per student in medical college.

Results: The estimation model was based primarily upon the educational cost which consisted of direct educational costs (47.25%), support costs (36.44%), fixed asset purchases (11.18%) and costs for student affairs (5.14%). These results indicate that the optimal cost per student is approximately 20,367,000 won each semester; thus, training a doctor costs 162,936,000 won over 4 years. Consequently, we inferred that the tuition levels of a local medical college or professional medical graduate school cover one quarter or one-half of the per-student cost.

Conclusion: The findings of this study do not necessarily imply an increase in medical college tuition; the estimation of the per-student cost for training to be a doctor is one matter, and the issue of who should bear this burden is another. For further study, we should consider the college type and its location for general application of the estimation method, in addition to living expenses and opportunity costs.

Key Words: Educational cost, Cost estimation, Medical student

서론

의과대학 및 의학전문대학원의 학생 1인당 적정 교육비에 대한 사회적 관심이 매우 높다. 특히 2004년부터 도입된 의학

전문대학원의 학생 등록금이 학기당 천만 원 정도로 인상되고, 의과대학과 의학전문대학원이 동일한 내용을 교육함에도 불구하고 학생 등록금의 격차가 크게 벌어지면서 의사 1인을 양성하는 데 들어가는 교육비에 대한 관심이 더욱 고조되었다. 일반적으로 의학교육 기관의 학생 등록금은 의사 1인을

Received: March 16, 2009 • Accepted: July 16, 2009

Corresponding Author: Eunbae B. Yang

Department of Medical Education, Yonsei University College of Medicine, 250 Seongsanno (134 Sinchon-dong), Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea
TEL) 02-2228-2511 FAX) 02-364-5450 E-mail) nara@yuhs.ac

Korean J Med Educ 2009 Sep; 21(3): 299-305.
doi: 10.3946/kjme.2009.21.3.299.

© The Korean Society of Medical Education.
All rights reserved.

양성하는 데 들어가는 교육비용을 기본 자료로 하여, 대학의 발전 계획, 경쟁 대학의 등록금 수준, 물가 상승률, 교육비용 부담 주체에 대한 의사결정 등 다양한 요인들에 의해 결정된다[1]. 그러나 국내 의학교육 기관들은 학생 등록금 결정을 위한 제반 요인들을 고려하기보다는 전년도 등록금, 물가상승률 및 타 대학의 등록금 수준을 고려하여 결정하여 왔으며, 학생 등록금 책정에 대한 합리적인 근거를 제시하지 못하였다. 합리적인 등록금 책정 근거를 마련하기 위해서는 학문 분야별 교육비 산출 모형에 근거하여 학생 1인당 교육비를 추정하는 것이 무엇보다 중요하다[2]. 이러한 주장을 받아들일 경우, 의학교육 기관의 학생 등록금 책정을 위해서는 의사 1인을 양성하는 데 들어가는 적정 교육비를 산출하는 것이 중요한 과제가 된다. 일반적으로 교육비는 대학이 직접적으로 교육에 투입하는 자원뿐만 아니라 학생들의 생활비 및 기회비용 등을 포함하여 학생에게 투입되는 경제적 자원의 총액을 의미한다[3]. 그럼에도 불구하고 학생 생활비 및 기회비용 등은 학생 개인 간에 편차가 심하고 계산이 어렵기 때문에 대학에서 직접적으로 투입하는 자원만을 교육비로 추정하는 것이 일반적이다.

1989년 대학 등록금 자율화 정책이 실시된 이후 학생 1인을 교육하는 데 들어가는 적정 교육비에 대한 연구가 지속적으로 이루어져 왔다. 이 시기의 적정 교육비 분석은 각 학문 계열별 교육 원가를 분석하여 적정 교육비 및 등록금 수준을 제시하기보다는 학문 계열 간 교육비의 상대적인 차이에 주목하였다[1,4]. 한편, 2000년대에 진행된 연구들은 학생 1인당 교육 원가를 계산하고, 합리적인 등록금 책정 방안을 제시하고 있으며, 표준화된 교육비 추정 모형을 개발하기 위해 노력하였다[3,5]. 그러나 지금까지 이루어져온 적정 교육비에 대한 대부분의 연구들은 종합대학에 속한 단과대학들을 그 연구대상으로 하고 있으며, 의학교육 기관을 연구대상으로 하지 않았다. 특히, 의사 1인을 양성하는 데 들어가는 적정 교육비에 관한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 이러한 배경에서 본 연구는 의과대학에서 직접적으로 학생 교육에 투입하는 자원을 중심으로 의과대학의 학생 1인당 적정 교육비를 추계하는 것을 목표로 한다.

대상 및 방법

의과대학의 학생 1인당 교육비를 산출하기 위하여 서울 소재 일개 사립 의과대학을 연구대상으로 설정하였으며, 2006년도 교육여건(교수 및 학생 수, 개설학점 수 등) 및 2003년부터 2006년까지의 예·결산 자료를 분석하였다. 연구대상 대학은 의과대학의 회계가 독립되어 있으며, 의과대학, 치과대학 및 간호대학의 교육과 연구를 지원하는 의학도서관 및 연구지원처 회계가 구분되어 있다. 2006년 12월 기준으로 연구대상 대학의 교원은 총 737명(전임 교수 469명, 연구 강사 268명)이며, 학생은 총 1,385명(의과대학 학생 543명, 대학원 학생 842명)이다.

학생 1인당 적정 교육비를 추정하기 위하여 국내·외 대학의 교육비 관련 선행 연구 분석 결과와 의과대학 교수 3인 및 교육경제학 전문가 2인의 자문을 받아 적정 교육비 산출 방법을 개발하였다. 의과대학 학생 1인당 적정 교육비를 산출하기 위한 구체적인 연구방법은 다음과 같다. 적정 교육비 분석에 관한 선행 연구에 따르면, 교육비 추정에 포함되는 항목은 크게 직접교육비, 교육지원비, 학생경비 및 고정자산 매입비 등으로 구분할 수 있다.

직접교육비는 의과대학 회계에서 학생 교육을 위해 직접 투자되는 비용으로 전임교원과 시간강사의 인건비를 의미한다. 이는 의과대학 총 지출의 절반 이상을 차지하는 항목으로 의과대학 의학과 학생, 대학원 학생 교육에 지拂되는 모든 비용이 포함되어 있다. 따라서 본 연구에서는 의과대학의 의학과 개설 학점과 대학원 개설 학점 비율에 따라 의과대학 의학과 학생을 위한 직접 교육비만을 추출하였으며, 2006학년도를 기준으로 강의가 없었던 교원의 인건비는 직접교육비에서 제외하였다.

교육지원비는 크게 의과대학, 의학도서관 및 연구지원처 회계에서 각종 교육지원과 관련하여 소요되는 비용으로 교육행정 직원 및 조교 인건비, 관리·운영비, 연구비, 도서 구입비 등이 포함된다. 먼저, 의과대학 회계는 직접교육비와 마찬가지로 대학원 학생들을 위한 교육지원비를 제거하기 위하여 의학과 및 대학원 학생 비율을 고려하여 산출한다. 의학도서관 및 연구지원처 회계는 의과대학 외에도 네 개의 단과대학

(보건대학원, 간호대학원, 치과대학, 간호대학)의 교육과 연구를 지원하고 있기 때문에 의과대학 학생들을 위한 비용만을 추정해야 한다. 순수 비용 추정을 위해서 전체 의료원 소속 전임교원과 학생 수 대비 각 단과대학의 전임교원과 학생 수를 기준으로 비용을 분담한다[3]. 다음으로 의학과 학생들을 위한 순수 비용을 산출하기 위해서 대학원 학생 수와 의학과 학생 수의 비율을 반영한다.

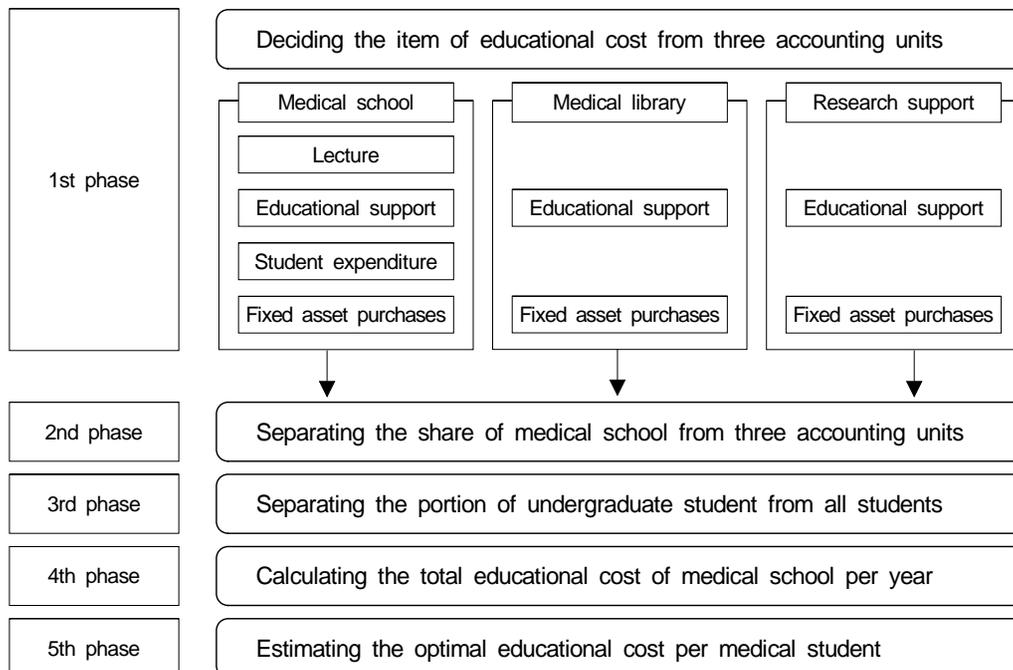
학생경비는 의과대학 회계에서 장학금 및 학비 감면, 실험·실습비, 논문 심사료, 기타 학생지원비로 사용하는 비용이다. 일반적으로 학생경비는 직접교육비와 교육지원비의 성격을 가지고 있지만, 학생 수에 따라 총액 변동이 크므로 별도의 항목으로 분리하여 학생경비로 처리한다. 장학금 및 학비 감면, 기타 학생지원비는 의학과 및 대학원 학생 비율을 반영하고, 실험·실습비는 배정 비율을 고려하여 분할한다. 논문 심사료는 대학원생을 위한 항목이므로 의학과 학생 교육비에서 제외하였다.

고정자산 매입비는 크게 의과대학, 의학도서관 및 연구지원처 회계에서 교육 시설 및 건물에 투자되는 비용으로 건물, 구축물, 기계기구, 집기비품, 차량운반구 및 건설가 계정 등이

포함된다. 선행연구는 고정자산 매입비용에 대해서는 감가상각을 실시하거나 자본화비용으로 처리해야 한다고 지적하고 있다[6]. 본 연구에서는 모든 집기 및 비품들의 사용 연수와 매입가액에 대한 정보를 이용하여 산출해야 하는 어려움이 있어 비교적 계산이 간단한 자본화비용 방식(건물은 장부가액의 5%, 기계기구와 집기·비품은 장부가액의 20%)을 사용하여 고정자산 매입 비용을 추정한다. 이러한 비율은 감가상각을 실시할 때 통상적으로 적용하는 사용 연수를 반영한 것으로, 일반적으로 건물은 20년, 집기비품은 5년을 사용한다고 가정한 것이다. 그러나 의학도서관 및 연구지원처 회계는 여러 단과대학들이 공동으로 사용하고 있기 때문에 고정자산에 대한 자본화비용 방식을 적용하고, 의과대학 교수 및 학생 비율, 의과대학 내 대학원 학생과 의학과 학생 비율을 고려하여 산출한다. 연구지원처는 의학도서관과는 달리 전임교원들의 연구를 지원하는 행정 기관으로, 학생들에게 직접 도움을 주는 기관이 아니기 때문에, 의과대학의 비용을 분담할 때 학생과 전임교원 수가 아니라 전임교원 수를 기준으로 분리한다.

Fig. 1은 학생 1인당 적정 교육비를 산출하기 위한 연구 절차를 그림으로 나타낸 것이다. 1단계에서는 각 회계 기관별

Fig. 1. Phases of the Educational Cost Estimation per Medical Student



지출 비용 중 어떤 비용을 교육비 추정 항목에 포함할 것인지 결정하는 단계이며, 2단계에서는 각 회계 기관별 총 지출비용 중 의과대학 의학과 교육비를 분리해 내는 단계이다. 의과대학 회계에 포함되는 비용은 전액 의과대학 의학과 학생들을 위해 사용되었으므로 전액을 포함하고, 의학도서관 및 연구 지원처 회계에서 지출된 비용은 비용 항목별로 의료원 내 의과대학 교수, 학생 수를 고려하여 의과대학 사용분을 분리한다. 또한 고정 자산 매입비는 자본화 비율 방법에 의해 감가상각을 한 비용을 추정한다. 3단계에서는 의과대학 교육비용 중 대학원 학생을 위한 교육비를 제거하고 의과대학 의학과 학생의 교육비를 추정한다. 이를 위해 의과대학 총 학생 수 대비 의학과 학부생 비율을 사용하며, 실험·실습비는 예산서에 명시된 학부, 대학원 배정 비율을 기준으로 한다. 4단계에서는 위의 비용들을 모두 합산하여 의과대학 의학과 학부생을 1년간 교육시키는 데 투입되는 총 비용을 계산하고, 제5단계

에서는 이를 의학과 학부 재학생 수로 나누어 의과대학 학생 1인을 1년간 교육시키는 데 투입되는 교육비를 산출한다.

결과

의과대학의 학생 1인당 적정 교육비를 추정하기 위한 연구 방법에 따라 연구대상 대학의 교육비를 추정한 결과는 Table 1과 같다.

Table 1을 살펴보면, 첫째, 의과대학 학생교육에 투입되는 직접교육비는 전임교원 인건비(①) 중 당해 연도 강의에 참여한 교원(총 469명 중 275명)의 인건비를 산출하고(②), 시간강사 및 특강 강사료를 포함하였으며(③), 이를 다시 의과대학 의학과 개설 총 학점 수(대학원 및 의학과) 중 의학과 학점 수(총 1309.5학점 중 308.5학점)로 나누어 순수 의학과 학생

Table 1. Results of Educational Cost Estimation

(Unit: 1,000 won)

Category	Subcategory	Amount	
Lecture	① Faculty salary	76,101,110	
	② Faculty salary for those who have lectures	44,622,185	
	③ Total salary for faculty and lecturer	44,765,847	
	④ Undergraduate students' share	10,546,211	
Educational support	Medical school	⑤ Educational support	19,090,329
		⑥ Undergraduate students' share	7,315,734
	Medical library	⑦ Educational support	2,730,476
		⑧ Medical school's share	1,752,932
		⑨ Undergraduate students' share	671,753
	Research support	⑩ Educational support	455,588
		⑪ Medical school's share	380,874
		⑫ Undergraduate students' share	145,957
	Sum	⑬ Sum of undergraduate students' share (⑥ + ⑨ + ⑫)	8,133,444
	Student expenditure	⑭ Training cost for undergraduate students	245,540
⑮ Other student expense for undergraduate students		902,157	
⑯ Total student expense for undergraduate students		1,147,698	
Fixed asset purchases	Medical school	⑰ Total fixed asset purchases after depreciation	6,364,096
		⑱ Undergraduate students' share	2,438,829
	Medical library	⑲ Total fixed asset purchases after depreciation	227,631
		⑳ Medical school's share	146,136
		a Undergraduate students' share	56,002
	Research support	b Total fixed asset purchases after depreciation	328
		c Medical school's share	274
		d Undergraduate students' share	105
	Sum	e Sum of undergraduate students' share (⑱ + a + d)	2,494,936

Table 2. Estimation of Optimal Educational Cost per Medical Student

(Unit: 1,000 Won)

Category	Subcategory	Amount (Proportion)
Educational cost estimated	Lecture	10,546,211 (47.25)
	Educational support	8,133,444 (36.44)
	Student expenditure	1,147,698 (5.14)
	Fixed asset purchases	2,494,936 (11.18)
	Total educational cost	22,322,289 (100.0)
Educational cost per capita	Number of medical students	548
	Educational cost per capita: semester	20,367
	Educational cost per capita: per year	40,734
	Educational cost per capita: four years	162,936

에게 투입되는 비용을 산출하였다. 의과대학 학생 교육에 직접 투입되는 강의교육비(④)는 총 10,546,211천 원인 것으로 나타났다.

둘째, 의과대학의 교육지원비는 직원 및 조교인건비, 관리운영비, 연구비, 도서 구입비 등을 더한 의과대학 총 교육지원비(⑤) 중 학부생 비율(1,430명 중 548명)을 곱하여 산출하였다(⑥). 의학도서관의 교육지원비는 의학도서관 직원 및 조교인건비와 도서구입비를 포함한 교육지원비(⑦) 중 의과대학의 학생 및 전임교원의 의과대학의 도서관 사용분(총 2,958명 중 1,899명)을 구하고(⑧), 이 중 의과대학 의학과 학생(총 1,430명 중 548명)의 사용 비율을 분리하였다(⑨). 마지막으로 연구지원처의 교육지원비는 총 교육지원비(⑩) 중 의과대학 교수(총 561명 중 469명)의 사용분을 분리하고(⑪), 이를 다시 의학과 학생의 비율(총 1,430명 중 548명) 만큼 분리하였다(⑫). 이상의 결과를 종합해 보면, 순수 의과대학 의학과 학생 교육지원비(⑬)는 총 8,133,444천 원으로 추정되었다.

셋째, 의과대학 학생 수 대비 의학과 학생 수를 기준으로 실험실습 경비를 추정한 결과 245,540천 원(⑭)이었으며, 장학금 및 학비감면, 학생지원 경비 등은 902,157천 원(⑮)으로 추정되었다. 이에 따라 학생경비는 총 1,147,698천 원(⑯)으로 추정되었다.

넷째, 의과대학의 고정자산 매입비는 건물 평가액(35,020,569천 원)에 5%를, 기타 설비 평가액(23,065,340천 원)에 20%를 곱하여 고정자산 매입비를 산출하였으며(⑰), 이를 다시 의과대학 학생 수 중 의학과 학생 수로 곱하여 순수 의학과 학생 사용분(⑱)을 계산하였다. 의학도서관의 고정자산매입

비는 건물 평가액(295,673천 원)에 5%, 기타 설비 평가액(1,064,236천 원)에 20%를 곱하여 고정자산 매입비를 산출하였으며(⑲), 이를 다시 의과대학 교원 및 학생 비율을 곱해 의과대학의 사용분을 계산하였고(⑳), 의과대학 학생 수 중 대학원 학생과 의학과 학생 비율을 곱하여 순수 의학과 학생 사용분을 구하였다(㉑). 연구지원처의 고정자산 매입비는 시설 설비 평가액(1,639천 원)에 20%를 곱하여 감가상각을 하고(㉒), 이를 다시 의과대학 교수 비율을 곱하여 의과대학 사용분을 분리하였으며(㉓), 의과대학 의학과 학생 비율을 곱하여 순수 의학과 학생 사용분을 계산하였다(㉔). 이상의 결과를 종합해 보면, 순수 의과대학 의학과 학생의 고정자산매입비(㉕)는 총 2,494,936천 원으로 추정되었다.

의과대학 학생 교육에 소요되는 총 교육비를 기초로 학생 1인당 적정 교육비를 추정한 결과는 Table 2와 같다. 연구대상 대학의 의학과 학생 548명을 기준으로 연간 총 교육비는 22,322,289천 원이며, 각각의 교육비 항목별 비중은 직접 교육비에 해당하는 강의교육비가 47.25%로 가장 높았으며, 교육지원비, 고정자산매입비 및 학생경비 등의 순이었다. 학생 1인당 한 학기 교육비는 20,367천 원, 1년 교육비는 40,734천 원이었으며, 의학과 교육기간(4년)을 기준으로 의사 1인을 양성하는 적정 교육비는 162,936천 원으로 나타났다.

고찰

이 연구는 의사 한 명을 양성하기 위해 소요되는 교육비를

추정하기 위하여 서울 소재 일개 사립 의과대학의 학생 1인당 적정 교육비를 추정하였다. 교육비는 직접교육비, 교육지원비, 학생경비 및 고정자산매입비 등으로 구분하여 계산되었으며, 학생 교육에 소요되는 순수 교육비용을 분리하였다. 이러한 방법에 따라 학생 1인당 적정 교육비를 추정한 결과 학기당 20,367천 원인 것으로 나타났으며, 의사 1명을 배출하기 까지 4년 동안 소요되는 총 비용은 162,936천 원이었다. 의과대학 학생 교육비 중 가장 높은 비중을 차지하는 것은 교수와 강사의 인건비에 해당하는 직접교육비(47.25%)였으며, 교육지원비(36.44%), 고정자산매입비(11.18%) 및 학생경비(5.14%)의 순이었다. 총 교육비 중 직접교육비의 비중이 가장 높다는 것을 감안하면 의과대학 역시 타 대학 못지않게 인건비 부담이 큰 전공임을 알 수 있다. 또한, 교육지원비와 고정자산 매입비의 비중이 높게 나타났다. 이는 의과대학 의학과 학생 및 교수들이 의학도서관 및 연구지원시설 등 의료원의 지원시설에 대한 비용을 단과대학별로 전임교수와 학생 수로 분배하였기 때문에 전임교원과 학생 수가 타 학과에 비해 압도적으로 많은 의과대학의 비용 부담이 커진 것으로 생각된다.

교육비는 대학의 목표인 교육·연구·봉사 활동을 수행하기 위해 실제로 사용·소비하고 있는 경제적 자원의 총액을 의미하므로[3], 대학이 학생들을 교육하기 위해 투입하는 포괄적인 비용을 교육비로 볼 수 있다. 본 연구에서도 이러한 개념에 충실하여 학생 교육에 투입되는 직접교육비뿐만 아니라 교수들의 연구와 봉사를 포함하는 포괄적인 관점에서 교육비를 산출하였다. 그러나 교육비 분석에 있어서 학생들을 교육하는 데 들어가는 직접 비용만 포함할 것인지, 아니면 대학의 기능인 교육·연구·봉사에 들어가는 비용을 모두 포함할 것인지는 중요한 쟁점이 될 수 있다[7]. 따라서 교육비를 학생 교육에 들어가는 직접 비용만을 포함하는 개념으로 정의할 경우 본 연구에서 추정된 적정 교육비는 과대 추정되었을 가능성이 있다. 한편, 본 연구에서 추정된 학생 1인당 적정 교육비는 대학이 의사 한 명을 양성하기 위해 지불하는 비용에 기초하여 계산되었다. 학생들이 의학 교육을 받는 4년 동안 지불하는 생활비 및 교재비를 포함하지 않았으며, 이들이 일반 4년제 대학에 진학하여 정상적으로 졸업했다면 받을 수 있었던 2년간의 기회비용도 고려하지 않았다. 따라서 본 연구에서 추정된 학생 1인당 교육비에 학생 생활비 및 기회비용 등

을 추가할 경우에는 교육비가 더 높게 추정될 수도 있다.

이 연구에서 추정된 학생 1인당 적정 교육비는 전국 의과대학 또는 의학전문대학원의 학생들이 지불하는 등록금 수준과 비교할 경우 25~50%에 해당하는 비용이다. 이러한 결과는 대학의 교육 원가를 분석한 선행 연구와 일치하는 결과를 보여주고 있는데, 의과대학은 학생들이 지불하는 등록금에 비해 많은 교육비용을 투입하는 학과라고 보고하고 있다[7,8]. 그러나 본 연구의 결과가 의과대학 또는 의학전문대학원의 학생 등록금 인상을 의미하는 것은 아니다[9]. 대부분의 재화와 달리 대학교육 재화는 실제 생산비용보다 가격이 낮은 특별한 가격 구조를 가지고 있다. 따라서 의사 1인을 양성하는데 소요되는 적정 교육비의 개념과 교육비 부담 주체에 대한 논의는 구분되어야 한다. 일반적으로 교육비 부담 주체는 정부, 지방자치단체, 대학, 학부모 등이 될 수 있으며, 이러한 교육비를 누가 얼마나 부담해야 할 것인가에 대한 논의가 필요하다. 현재까지 국내에서는 의과대학의 등록금이 타 전공에 비해 높은 수준이기는 하지만 실제 투입되는 1인당 교육비보다는 낮은 수준이고, 등록금 외에는 다른 재원 확보 방안이 없다는 현실적인 이유로 대부분의 교육비를 학생 본인에게 부담시켜 왔다. 외국의 사례를 살펴보면, 전통적으로 국가가 국민들의 교육을 책임져 온 유럽에서는 의과대학조차 등록금이 거의 없거나 매우 낮은 수준에서 책정되고 있다. 미국은 매우 높은 수준의 등록금을 학생 본인에게 부담시키고 있지만 각종 대여 장학금이 제도적으로 정착되어 있어 경제적으로 어려운 학생들이 일단은 학업을 시작하고 졸업 후 갚을 수 있도록 하고 있다. 최근 국내에서 논의되고 있는 등록금 후불제 등이 이와 유사한 정책으로 향후 학생들의 교육비 부담을 덜어주기 위한 국가 차원의 제도가 정착되어야 할 것이다.

결론적으로 본 연구는 일개 사립대학의 사례를 중심으로 학생 1인당 적정 교육비를 추정하였다는 점에서 의의가 있다. 후속 연구에서는 본 연구에서 제시된 의과대학 교육비 추정 방법을 일반화하기 위해 대학의 설립유형이나 소재지에 따른 분석을 통해 모형을 검증하고, 학생 생활비 및 기회비용을 포함한 학생 1인당 적정 교육비 추정이 이루어져야 할 것이다.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study was supported by a faculty research grant of Yonsei University College of Medicine (6-2006-0057).

REFERENCES

1. Kim BJ. The setting methods of tuition based on the educational cost differentials, rate of return and tuition elasticity of demand for education by major fields at university in korea. *J Educ Adm* 1999; 17: 207-248.
2. Lee JS. A study on the educational cost and the pricing registration fees in university. *Chung-ju National University Theses Collection* 2001; 36: 393-413.
3. Lee JH, Seong BC. A study on private professional university educational cost analysis model selection. *Proceedings of the 2005 Korean Association of Computer and Accounting Conference*; 2005 May 21-22; Miryang, Korea: Korean Association of Computer and Accounting; 2005. p 149-170.
4. Chung MH, Bae HS. Finding and using educational cost information in a private university. *Daehan J Bus* 1996; 14: 187-216.
5. Chung JP. Educational cost analysis model of university. *Proceedings of the 2002 Korean Accounting Association Conference*; 2002 June 21; Sokcho, Korea: Korean Accounting Association; 2002. p 595-633.
6. Kim JY. Educational cost analysis model for internal decision-making in university administration and its application. *Korean J Manage Account Res* 2002; 2: 167-208.
7. Kim HS, Im HB. Development and application of university tuition appropriation model. *Accounting Research* 1999; 4: 193-223.
8. Choi JH, Kim DG, Park SG. A case study of university educational cost calculations and analysis. *Accounting Research* 2005; 10: 93-117.
9. Redd KE. *Discounting toward disaster: tuition discounting, college finances, and enrollments of low-income undergraduates*. Indianapolis, USA: USA Group Foundation; 2000.