

# 의과대학 연구력 향상 교육과정에 대한 학생 인식 및 연구 활성화 요인

김인숙 · 양은배

연세대학교 의과대학 의학교육학과

## Medical Students' Perception of the Research Curriculum and Activating Factors on Research during Medical School

Insook Kim · Eunbae B. Yang

Department of Medical Education, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Including the research in the medical curriculum is regarded as an important issue for medical education. Research experience at medical school has a positive impact on students and it motivates them to undertake further research in the future. The purpose of this study is to explore the factors to activate the research of medical school students. We investigated students' perception of the research curriculum in medical school. The survey for this study was conducted among 41 targeted medical school students from across the Republic of Korea. A total of 370 students from 26 medical schools responded. Benefits through research activities were to study about the areas of interest, as researchers had the opportunity to interact with professors and career. Students, furthermore, had difficulties in research due to data collection, the lack of research space and research funding. Requirements to activate the research were the time to participate in research activities, opening regular research courses, preparation of practical research program and motivation for such research. The medical school would need to improve the medical curriculum through the analysis of the environment and situation the school is facing based upon the in-depth analysis results of what the medical school is pursuing through the research activities, what the students want, what the potential difficulties are, and what the requirements are to improve the research curriculum.

**Keywords:** Student, Research, Competency, Curriculum, Barrier

### Corresponding author

Eunbae B. Yang  
Department of Medical Education,  
Yonsei University College of Medicine,  
50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul  
120-749, Korea  
Tel: +82-2-2228-2511  
Fax: +82-2-364-5450  
E-mail: nara@yuhs.ac  
http://orcid.org/0000-0002-6771-1929

Received: May 27, 2015  
Revised: June 9, 2015  
Accepted: June 11, 2015

## 서론

세계 산업계는 information technology (IT) 중심에서 bio technology (BT), health technology (HT)로 넘어가고 있다. 2015년 4월 한국 보건산업진흥원의 국내 주요 기업의 HT 융합 신사업 진출현황분석 보고서에 따르면 국내 5개 기업은 이미 BT, HT 분야로 진출 중이거나 추진 중인 것으로 나타났으며, 향후 대기업의 의료분야 진출은 더욱 가속화 될 것으로 전망된다(Lee, 2015). 의료 산업은 IT, BT, HT 산업과 밀접한 관련이 있으므로 기초연구, 중개 연구, 임상연구, 상업화까지 단계별 관리와 관련 서비스업 등 다양한 인프라의 유기적인 협력이 필수적이다. 역사적으로 볼 때 Stringer & Ahmadi (2009)의 의과대학생의 유명한 발견에서 밝힌 바와 같이

헤파린(heparin), 인슐린(insulin), 페니실린(penicillin) 등은 기초의 학, 임상의학 및 산업기술의 협업으로 의학적 진보를 이룬 의학 분야의 대표적인 사례이다. 이상의 상황을 고려할 때 의과대학이 단지 환자 진료만을 담당하는 의사들을 배출하는 것만으로는 미래에 대한 준비가 부족하다. 의과대학과 의학전문대학원(이하 의과대학으로 단일 표기)은 학생들의 진료역량을 넘어서 의학자로서의 연구 역량을 키우는 것이 매우 큰 과제라고 할 수 있다. 또한 의과대학생들에게 의학교육 초기부터 비판적 사고와 추론능력을 가르치고 연구에 대한 긍정적인 태도를 갖게 하는 것은 매우 중요하다(Khan et al., 2006; Shewan et al., 2005). 초기 연구 참여가 향후 의료직무 수행단계에서 연구를 촉진한다는 연구결과도 있다(Ejaz et al., 2011). 이에 향후 미래 의학자가 될 의과대학생들의 연구력 향상은 대학의 중요

한 교육 목적이 되었다(Amin et al., 2012).

이러한 의학교육의 패러다임 변화에 따라 최근 의과대학에서는 졸업생의 연구역량이 강조되고 있으며, 학생들에게 연구 관련 다양한 경험을 제공하기 위해 노력하고 있다(Lawson McLean et al., 2013; Memarpour et al., 2015; Nazha et al., 2015). 연구 관련 경험의 효과는 학생들의 연구에 대한 동기 상승, 진로에 대한 현실적 고민과 계획, 학교 및 교수와의 학문적 유대관계는 물론 궁극적으로 연구역량 향상으로 볼 수 있다. 학생 연구 관련 활동들은 대학에 따라 다양한 형태로 운영되고 있다(Boninger et al., 2010; Green et al., 2010; Lawson McLean et al., 2013; Mabvuure, 2012). 국내에서도 최근 들어 의학교육의 내실화를 위해 성과비탕 교육과정으로 개편하면서 의학 연구역량을 강조하는 다양한 주제의 학생 연구활동을 교육과정에 반영하고 있다(Chae & Lim, 2015; Chae, 2010; Yoo, 2014). 국내 개별 대학의 연구 관련 교육과정 운영형태를 확인한 결과, 정규 교육과정형태로 연구역량 관련 필수 교과목을 운영하는 경우, 비정규 교육과정으로 선택 교과목으로 운영하는 경우, 정규/비정규 병행의 경우 등이 있었다. 이와 같이 졸업생의 연구역량을 향상시키기 위해서는 의과대학 교육과정에서 학생 연구과정의 초기 통합이 매우 중요한 부분이다. 그러나 의과대학 교육과정과 연구과정이 통합되지 못함으로써 의과대학 졸업생들 중에는 어떠한 연구경험도 없이 대학을 졸업하는 경우도 있다(Nazha et al., 2015). 의과대학생들의 의학교육에 대한 인식과 개념화, 교육환경은 미래 경력을 위해 학생들이 결정하는 경로의 질에 영향을 줄 수 있다(Henning et al., 2011). 학문 트랙을 선택하는 의과대학생들이 적은 이유는 재학 중에 연구에 대한 노출이 부족하기 때문이기도 하다(Cleland et al., 2010). 따라서 의과대학 교육과정에서 학생들을 연구활동에 노출시키는 것은 반드시 필요하다(Amin et al., 2012). 또한 연구에 대한 학생들의 태도는 연구 관련 이전 교육과 스킬, 동기 부여된 교수, 학교의 동기 부여적 보상 환경과 같은 요인들에 의해 영향을 받을 수 있다(Amin et al., 2012; Khan et al., 2006). 그러나 의과대학이나 의과대학생들이 연구에 대한 가치를 이해하고 있다는 사실에도 불구하고 많은 대학이 현재 처한 상황이 어떠한지, 학생들이 원하는 바는 무엇인지, 연구력 개발과정에 필수적으로 포함되어야 하는 내용은 무엇인지 등에 대한 이해가 부족한 실정이다(Burgoyne et al., 2010). 무엇보다 학생 연구활동의 잠재적 장벽에 대한 연구가 부족한 실정이다(Park et al., 2010; Sabzwari et al., 2009).

이러한 배경에서 본 연구는 의과대학 학생들의 연구력 향상을 위해서는 우선적으로 학생들의 요구를 파악하는 것이 중요하다고 판단하고, 의과대학에서 이루어지는 연구력 향상 교육과정에 대한 학생들의 인식을 조사하였으며, 이를 토대로 하여 연구 활성화를 위한 요인 탐색을 목적으로 하였다.

## 연구대상 및 방법

본 연구는 전국 41개의 의과대학에 재학 중인 학생을 대상으로 하였다. 설문조사는 2015년 4월 27일부터 5월 10일까지 대한의과대학 의학전문대학원 학생협회와 공동으로 구글 설문조사 시스템을 이용하여 온라인으로 시행하였으며, 총 26개 대학의 370명이 응답하였다. 소속별로는 의과대학 256명(69.2%), 의학전문대학원 114명(30.8%), 성별로는 남자 250명(67.6%), 여자 120명(32.4%)이었다. 의과대학 전체 재학생 대비 응답자가 많지는 않았으나 소속별, 성별로 고르게 분포하고 있어 의과대학 연구력 개발 교육과정에 대한 학생들의 인식을 파악하기에는 어려움이 없다고 판단하였다. 의과대학 교육에서의 연구에 대한 학생들의 인식을 조사하기 위한 조사는 선행연구(Amin et al., 2012; De Oliveira et al., 2011; Memarpour et al., 2015; Nazha et al., 2015; Van Schravendijk et al., 2013) 결과를 바탕으로 연구자가 개발한 도구를 사용하였으며, 의학교육전문가 2명에 의해 내용타당도를 검증하고, 의과대학 학생 2인의 예비조사를 통해 수정 보완하였다. 설문지의 내용은 크게 학생들이 생각하는 연구의 의미와 연구활동, 연구를 통해 얻을 수 있는 장점, 연구활동 참여에 대한 인식, 학생들의 연구역량 평가, 학생 연구 활성화를 위해 필요한 사항의 다섯 가지 영역으로 구성하였다. 이를 자세하게 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 학생들이 생각하는 연구의 의미와 연구활동은 5문항으로 연구의 의미는 서술형 설문 1문항으로 구성했으며, 연구 관련 교육경험, 관심 있는 연구 분야, 연구활동 참여 유무는 선택형 문항으로 구성했으며, 연구활동을 통한 학습 정도는 동의하는 정도를 5점 Likert 척도로 구성했다. 둘째, 연구를 통해 얻을 수 있는 장점은 동로나 교수님으로부터 인정, 교수님과의 상호작용 기회, 인턴/전공의 지원 시 도움, 연구를 통해 새로운 것을 알아가는 즐거움, 졸업 후 연구자로서의 경력, 관심 분야에 대한 깊이 있는 공부 관련 총 6문항으로 동의하는 정도를 5점 Likert 척도로 구성했다. 셋째, 연구활동 참여에 대한 인식은 총 3문항으로 연구활동 참여경험이 없는 이유는 선택형으로 구성했으며, 참여가 어려운 이유와 참여 시 어려운 점은 5점 Likert 척도로 구성했다. 넷째, 학생들의 연구역량 평가는 총 8문항으로 '거의 모른다' 1점, '기본지식 또는 방법을 알고 있는 수준이다' 2점, '기본지식 또는 방법을 알고, 일반적인 상황에 적용할 수 있다' 3점, '기본지식 또는 방법을 알고, 연구목적이나 상황을 고려하여 능숙하게 적용할 수 있다' 4점으로 구성했다. 학생이 갖춰야 할 연구역량은 의학 연구 논문 검색 및 비평, 연구계획서 작성, 연구과제 수행, 학술논문 작성 관련 4문항으로 동의하는 정도를 5점 Likert 척도로 구성했다. 다섯째, 학생 연구 활성화를 위해 필요한 사항은 1문항으로 서술형 설문으로 구성하였다. 조사결과는 IBM SPSS ver. 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 기술통계, 빈도분석, 다중응답 분석, t검증을 실시하였다. 분석결과의 통계적 유의성은 유의수준 0.05

수준에서 검증하였다.

## 결 과

### 1. 학생들이 생각하는 연구와 연구활동

“연구란 무엇이라고 생각하는가?”에 대한 질문에 전체 370명 중 197명이 답하였으며, “관심 없음”으로 응답한 2개를 제외하고 총 165개의 응답을 키워드 위주로 분석한 결과, 새로운 이론 발견 49명(25.1%), 탐구과정 36명(18.5%), 얇의 과정 19명(9.7%), 가설 검증과정 18명(9.2%), 임상실험과정 15명(7.7%), 문제해결과정 12명(6.2%), 의학발전을 위한 과정 12명(6.2%), 치료방법의 발견 10명(5.1%), 학술활동 8명(4.1%)으로 나타났다. 기타 16명(8.2%)은 소통과정, 논문작성과정, 좋아하는 것의 표현, 질문의 답을 찾는 과정, 체계적 조사과정, 도전, 발명, 적용과 응용과정, 해석과 응용과정, 환자 잘 돌보는 방법의 발견이라고 응답하였다.

학생 연구활동과 교육과정의 연계형태를 살펴본 결과, 대학 제공 교육과정이 없으며 학생이 스스로 교수님을 찾아서 참여하는 경우는 111명(30%), 비정규 교육과정으로 학생의 희망에 따라 참여하는 경우는 99명(26.8%)으로 전체 중 56.8%로 나타났다. 학점이 있으며

정규 교육과정으로 필수인 경우는 108명(29.2%), 선택인 경우는 28명(7.6%)로 나타났다. 연구활동 경험 중요도에 대해서는 평균 3.38점(5점 만점)으로 나타났으며, 소속 대학의 학생 연구활동 강조에 대해서는 평균 2.81점(5점 만점)으로 낮게 나타났다. 연구활동 참여경험이 있는 학생은 370명 중 93명(25.1%), 경험이 없는 학생은 277명(74.9%)으로 나타났으며, 학생들이 관심 있는 연구 분야는 임상의학이 244명(65.9%)으로 가장 많이 차지했다.

재학 시에 정규교육과정을 통한 연구 관련 경험을 살펴본 결과, 의학통계가 258명(22.6%)으로 가장 많은 수를 차지했다. 연구활동 참여를 통한 주제별 학습 정도를 살펴본 결과, Figure 1과 같이 자료 분석방법이 평균 3.35점(5점 만점)으로 가장 높았고, 새로운 기법사용은 평균 2.83점으로 가장 낮았다. 연구활동 기회 제공 시 참여 의사에 대해서는 반드시 참여가 37명(10.54%), 일정한 조건 제공 시 참여가 286명(77.30%), 참여의사 없음이 45명(12.16%)으로 나타났다.

### 2. 연구활동을 통해 얻을 수 있는 장점

연구활동을 통해 얻을 수 있는 장점을 살펴본 결과, Table 1과 같이 “내가 관심 있는 분야에 대해서 깊이 공부를 할 수 있다”가

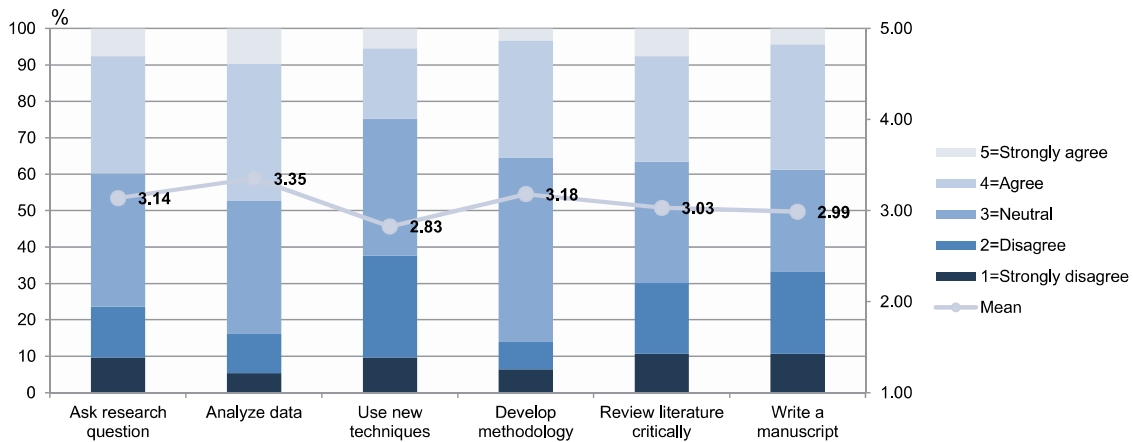


Figure 1. Learning through research participation (n=93).

Table 1. Benefits through research activities (n=370)

Item	Category	N	Value	t-value
It can be recognized by colleagues and professors.	MSS	256	3.10 ± 0.88	-1.590
	GSS	114	3.25 ± 0.86	
	Total	370	3.15 ± 0.88	
There are lots of opportunities to interact with the professor.	MSS	256	3.45 ± 0.88	-1.388
	GSS	114	3.58 ± 0.81	
	Total	370	3.49 ± 0.86	
It will be helpful when applying to an internship or residency.	MSS	256	3.12 ± 0.95	-1.667
	GSS	114	3.30 ± 1.00	
	Total	370	3.17 ± 0.97	

(Continued to the next page)

Table 1. Continued

Item	Category	N	Value	t-value
It is fun getting to learn new things through the research.	MSS	256	3.49±0.89	-2.856**
	GSS	114	3.75±0.78	
	Total	370	3.57±0.88	
I can build a career as a researcher after graduating.	MSS	256	3.59±0.85	-2.756**
	GSS	114	3.83±0.75	
	Total	370	3.66±0.83	
I can study more about my interests.	MSS	256	3.68±0.85	-2.810**
	GSS	114	3.93±0.76	
	Total	370	3.76±0.83	

Values are presented as mean±standard deviation.

MSS, medical school student, GSS, graduate school student.

\*\*p<0.01

Table 2. The reason why didn't participate research activities (n=277)

Response	Value
Because learning of medical school is more important than research activities.	112 (40.4)
Because there wasn't a chance to participate in the research.	72 (26.0)
Research is time-consuming to find the results, but the lack of time for research.	27 (9.7)
According to past experience, research activities are not right with me.	22 (7.9)
Because research information is insufficient in medical school.	13 (4.7)
It is known that research is becoming increasingly important. But I tried to join a little later watched.	13 (4.7)
Other	18 (6.5)
Total	277 (100.0)

Values are presented as number (%).

평균 3.76점(5점 만점)으로 가장 높게 나타났으며, “졸업 후 연구자로서의 경력을 쌓을 수 있다”는 3.66점, “연구를 통한 새로운 것을 알아가는 즐거움이 있다”는 3.57점, “교수님과 상호작용을 많이 할 기회가 있다”는 3.49점, “인턴, 전공의 지원 시 도움이 될 것이다”는 3.17점, “동료나 교수님으로부터 인정받을 수 있다”는 3.15점으로 나타났다. 연구활동의 장점에 대한 모든 항목에서 의과대학 학생에 비해 의학전문대학원 학생의 동의 정도가 높았으며, “내가 관심 있는 분야에 대해서 깊이 공부를 할 수 있다,” “졸업 후 연구자로서의 경력을 쌓을 수 있다,” “연구를 통한 새로운 것을 알아가는 즐거움이 있다”의 3개 항목에서는 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

### 3. 연구활동 참여경험이 없는 이유

전체 370명 중 연구활동에 참여하지 않은 학생 총 277명을 대상으로 연구활동 참여경험이 없는 이유를 살펴본 결과, Table 2와 같이 “연구활동보다 의과대학 공부가 우선이기 때문이다”로 112명(40.4%)으로 가장 많았으며, 다음으로 “연구에 참여할 기회가 없었기 때문이다”는 72명(26%)으로 나타났다. 기타로는 “흥미는 있으나 접근하기 쉬운 기회도 없었고, 지식이 없어 시도하기 두려웠다,” “학교에서 제공하는 연구로부터 배우는 것이 별로 없다,” “학교의 프로그램에 참여했지만 독자적인 프로젝트를 할 기회를 주지 않았

다,” “학교에서 제공하는 프로그램이 체계적이지 않고 보여주기 형식이다”는 의견이 있었다.

### 4. 연구활동에 참여하기 어려운 이유

전체 370명을 대상으로 대학에서 학생 연구활동을 강조함에도 불구하고 적극적으로 참여하기 어려운 이유를 살펴본 결과 Table 3과 같이 “의과대학 공부로 연구에 참여할 시간이 없다”가 평균 3.94점(5점 만점)으로 가장 높게 나타났다. “의학문헌 리뷰, 연구방법 훈련 등 내 준비가 부족하다”는 3.55점, “내가 관심 있는 연구주제가 무엇인지 모르겠다”는 3.48점, “나에게 맞는 연구 멘토를 찾기 어렵다”는 3.35점, “학생 연구활동에 대한 대학의 인정이 부족하다”는 3.29점, “연구경험이 인턴, 전공의 선발 시 중요한 기준이 아니다”는 3.28점, “의사가 되는 것과 학생 연구경험은 관련이 없다”는 2.86점으로 나타났다. 의과대학 학생과 의학전문대학원 학생 간의 차이를 살펴본 결과, “내가 관심 있는 연구주제가 무엇인지 모르겠다”만 의과대학 학생이 의학전문대학원 학생 보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

### 5. 연구활동 참여 시 어려웠던 점

전체 370명 중 연구활동 참여경험이 있는 학생 93명을 대상으로

**Table 3.** Reasons why participating research activities are hard (n=370)

Item	Category	N	Value	t-value
Student research experience is not relevant to becoming a doctor.	MSS	256	2.89±0.95	0.950
	GSS	114	2.79±1.04	
	Total	370	2.86±0.98	
Research experience is not an important criterion when selecting interns and residents.	MSS	256	3.30±0.94	0.787
	GSS	114	3.22±0.88	
	Total	370	3.28±0.91	
There is no time to participate in research program because of educational activities including exams.	MSS	256	3.89±0.85	-1.436
	GSS	114	4.04±0.90	
	Total	370	3.94±0.87	
The recognition of student research activities is lacking from medical school.	MSS	256	3.25±0.97	-1.335
	GSS	114	3.39±0.94	
	Total	370	3.29±0.96	
It is difficult to find a proper research mentor.	MSS	256	3.38±0.89	0.622
	GSS	114	3.31±1.00	
	Total	370	3.35±0.92	
I don't know what kind of research theme I am interested in.	MSS	256	3.61±0.87	3.988**
	GSS	114	3.20±0.99	
	Total	370	3.48±0.93	
I am not ready for such medical literature review and research methods training.	MSS	256	3.62±0.84	1.917
	GSS	114	3.41±0.99	
	Total	370	3.55±0.90	

Values are presented as mean±standard deviation.  
 MSS, medical school student, GSS, graduate school student.  
 \*\*p<0.01

**Table 4.** Difficulty of participating research activities (n=93)

Response	Difficulty of collecting research data	Lack of funding support	Lack of research area	Lack of mentorship support	Difficulty of interacting with the professor, mentor or researcher	Difficulty of accessing and utilizing research equipment
1=Strongly disagree	8 (8.6)	12 (12.9)	10 (10.8)	24 (25.8)	18 (19.4)	16 (16.1)
2=Disagree	20 (21.05)	36 (38.7)	34 (36.6)	27 (29.0)	29 (31.2)	32 (34.4)
3=Neutral	36 (38.7)	30 (32.3)	34 (36.6)	30 (32.3)	31 (33.3)	31 (33.3)
4=Agree	25 (26.9)	12 (12.9)	12 (12.9)	10 (10.8)	10 (10.8)	13 (14.0)
5=Strongly agree	4 (4.3)	3 (3.2)	3 (3.2)	2 (2.2)	5 (5.4)	2 (2.2)
Mean	2.97	2.55	2.61	2.34	2.52	2.52

Values are presented as number of responses (%).

연구활동 참여 시 어려웠던 점을 살펴본 결과, Table 4와 같이 연구자료 수집의 어려움이 평균 2.97점(5점 만점)으로 가장 높게 나타났으며, 연구비 부족(2.61점), 연구공간 부족(2.55점), 지도교수, 연구 멘토 및 관련 연구원 간 상호작용 어려움(2.52점), 연구장비의 접근 및 활용 어려움(2.52점), 지도교수, 연구 멘토의 지지 및 지원 부족(2.34점) 순으로 나타났다. 연구활동 참여경험이 있는 학생 중 소속 대학의 연구활동 교육과정 연계형태를 볼 때 필수인 경우는 53명(56%), 선택인 경우는 50명(54%)으로 필수와 선택의 비율이 유사하게 나타났다.

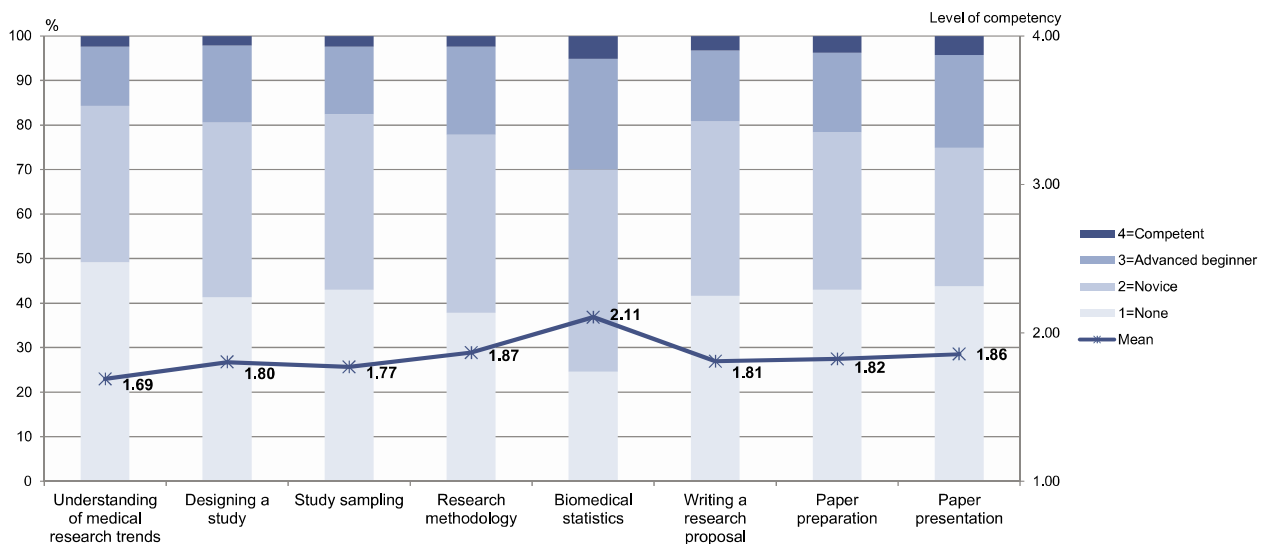
### 6. 학생들의 연구역량 평가

현재 시점에서 학생 자신의 연구역량을 평가한 결과는 Table 5와 같이 전반적으로 낮게 나타났다. 의학통계가 평균 2.11점(4점 만점)으로 가장 높게 나타났으며, 의학연구동향에 대한 이해가 1.69점으로 가장 낮게 나타났다. 연구설계, 연구표집, 연구방법론, 연구계획서 작성, 논문작성, 논문발표는 1.87점에서 1.81점으로 비슷한 수준이었다. 의과대학 학생과 의학전문대학원 학생 간의 차이를 살펴본 결과, 의학통계를 제외하고는 전체적으로 의학전문대학원 학생의 평가결과가 의과대학 학생 보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 학생 연구역량 평가 결과의 세부 분포는 Figure 2와 같이 의학통

**Table 5.** Self-evaluation of research competency (n=370)

Item	Category	N	Value	t-value
Understanding of medical research trends	MSS	256	1.54±0.74	-5.534**
	GSS	114	2.02±0.84	
	Total	370	1.69±0.79	
Designing a study	MSS	256	1.68±0.75	-4.565**
	GSS	114	2.08±0.84	
	Total	370	1.80±0.80	
Study sampling	MSS	256	1.67±0.76	-3.790**
	GSS	114	2.00±0.82	
	Total	370	1.77±0.79	
Research methodology	MSS	256	1.74±0.77	-4.577**
	GSS	114	2.15±0.83	
	Total	370	1.87±0.81	
Biomedical statistics	MSS	256	2.12±0.83	0.544
	GSS	114	2.07±0.84	
	Total	370	2.11±0.83	
Writing a research proposal	MSS	256	1.68±0.77	-4.645**
	GSS	114	2.10±0.85	
	Total	370	1.81±0.82	
Paper preparation	MSS	256	1.67±0.79	-5.476**
	GSS	114	2.18±0.89	
	Total	370	1.82±0.86	
Paper presentation	MSS	256	1.75±0.87	-3.491**
	GSS	114	2.10±0.91	
	Total	370	1.86±0.90	

Values are presented as mean±standard deviation. 1=none, 2=novice, 3=advanced beginner, 4=competent. MSS, medical school student, GSS, graduate school student. \*\*p<0.01.



**Figure 2.** Distribution of research competency self-evaluation (n=370)

계의 competent(19명, 5.1%) 비율이 가장 높게 나타났다. 표에 제시하지는 않았으나 학생들이 생각하는 대학 졸업 시 갖춰

야 할 연구역량은 의학연구논문 검색이 평균 3.62점(5점 만점)으로 가장 높게 나타났으며, 연구계획서 작성은 3.23점, 연구과제 수행은



3.11점, 학술논문 작성은 3.08점으로 나타났다.

### 7. 학생 연구 활성화를 위해 필요한 사항

“학생 연구 활성화를 위해 필요한 사항이 무엇인가?”에 대한 질문에 전체 370명 중 138명이 답하였으며, 질문과 관계없는 응답 3개를 제외하고 총 135개의 응답을 키워드 위주로 분석한 결과, 연구활동에 참여할 시간확보가 54명(28%)으로 가장 높은 응답률을 보였다. 교육과정 개선을 통한 정규과목 개설이 20명(10.6%), 경제적 지원이 16명(8.3%), 연구 관련 실질적 교육내용 구성이 16명(8.3%), 연구환경 조성이 15명(7.8%), 연구활동에 대한 동기 부여가 13명(6.8%), 연구에 대한 기초정보 제공이 7명(3.7%), 필수보다는 원하는 학생이 선택할 수 있는 과정으로 운영이 6명(3.2%), 예과 교육과정을 개선하여 예과에 정규과목 개설이 6명(3.2%), 연구활동에 대한 보상이 6명(3.2%), 연구 지도교수의 열정이 6명(3.2%), 연구 멘토링 가능한 교수 확보가 4명(2.6%), 평가제도 개선을 통해서 경쟁보다는 연구에 집중할 수 있는 교육 분위기 조성이 4명(2.6%)으로 나타났다. 기타 23명(11.9%)은 경력으로 연결 가능한 실질적 결과물, 교실별 교수님 연구 공유 기회 제공, 관심 분야에 맞는 지도교수 매칭, 단기보다는 장기 활동 기회, 연구 프로그램 개발 시 학생 참여, 연구홍보, 교수님들의 연구 지도시간 확보, 관심과 지지, 대학의 안내, 지원 및 관리 필요, 연구 장학생 제도를 도입하여 연구에 뜻이 있는 학생에게 선택적으로 집중 지원, 명확한 연구교육 목표 제시, 원활한 의사소통, 의학연구 실습과목 필요, 인턴/레지던트 지원 시 연구활동 실적 반영으로 응답하였다.

## 고 찰

본 연구는 의과대학 학생들의 연구력 향상을 위해서 우선적으로 학생들의 요구를 파악하는 것이 중요하다고 판단하고, 의과대학에서 이루어지는 연구력 향상 교육과정에 대한 학생들의 인식을 조사하였으며, 이를 토대로 하여 연구 활성화를 위한 요인 탐색을 목적으로 하였다. 연구력 향상 교육과정에 대한 학생들의 인식 및 연구 활성화 요인을 살펴보기 위해서 학생들이 생각하는 연구와 연구활동, 연구를 통해 얻을 수 있는 장점, 연구활동 참여에 대한 인식, 학생들의 연구역량 평가, 학생 연구 활성화를 위해 필요한 사항을 조사하였고 그 결과를 논의하고자 한다.

본 연구의 결과를 보면 학생들은 연구의 의미를 주로 새로운 것에 대한 탐구과정으로 인식하고 있었다. 소속 대학의 학생 연구활동과 교육과정 연계형태는 학교에서 제공하는 비정규 교육과정 또는 학교 제공 교육과정 없이 학생 스스로 교수님을 찾아서 참여하는 학점이 없는 형태가 210명(56.8%)으로 가장 많은 수를 차지했다. 연구활동 참여경험이 없는 학생은 277명(74.9%)으로 많은 수를 차지했으나 연구활동 기회 제공 시 참여 의사가 있는 학생은 286명(87.8%)으로

참여의사 또한 높게 나타났다. 한편 학생이 생각하는 연구활동 경험의 중요도에 비해 소속 대학의 학생 연구활동 강조가 낮게 나타난 것으로 볼 때 학생들은 연구에 대해 중요하게 생각하고 참여 의사는 있으나 대학에서의 연구활동 강조 및 정규과정으로 제공하는 프로그램이 부족함을 알 수 있다.

학생들이 생각하는 연구활동을 통해 얻을 수 있는 장점은 관심 있는 분야에 대한 공부, 연구자로서 경력 및 교수님과과의 상호작용 기회로 나타났다. 연구활동 참여경험이 없는 이유는 과도한 의과대학 공부 분량으로 인한 시간부족, 의학문헌 리뷰나 연구방법 훈련 등의 연구를 위한 준비 부족, 연구 멘토와의 매칭에 대한 어려움 등으로 나타났다. 또한 학생들은 연구 참여 시에 연구자로 수직, 연구공간과 연구비 부족으로 어려움을 겪은 것으로 나타났다. 자신의 연구역량에 대해서는 전반적으로 낮게 평가했으며, 의학통계가 가장 높고, 의학연구동향에 대한 이해는 가장 낮게 평가하였다. 이와 같이 의과대학생들은 연구활동을 긍정적으로 인식하는 반면, 시간 부족, 연구 관련 지식 및 스킬의 부족, 연구공간과 연구비 부족 및 연구 멘토 매칭 등의 환경적 장벽에 의해 연구활동 참여에 어려움을 겪고 있었다. 이러한 결과는 대부분의 의과대학생들의 연구역량 개발은 제한된 시간, 연구 관련 필수 교육 프로그램 부족, 부정적 멘토쉽 경험, 대학의 인정 및 동기 부여 부족과 같은 장벽에 의해 가로막혀 있다는 연구결과(De Oliveira et al., 2011; Memarpour et al., 2015; Nazha et al., 2015; Van Schravendijk et al., 2013)와도 일치된다. 또한 Nazha et al. (2015)의 연구에 의하면 학생 연구활동에 대한 장벽 대부분이 의과대학생들의 연구경험에 부정적 영향을 미친 것으로 나타났다. 따라서 의과대학생들을 위한 연구 관련 교육과정 설계 시 연구활동 장벽을 고려하여 연구활동의 장점을 극대화할 수 있도록 프로그램을 개선할 필요가 있다.

학생들이 생각하는 연구 활성화를 위해 필요한 사항은 연구활동에 참여할 시간확보, 교육과정 개선을 통한 정규과목 개설(예과 포함), 연구 관련 실질적 교육내용, 연구활동에 대한 동기 부여, 연구 멘토링 가능한 교수 확보 및 평가제도 개선을 통해서 경쟁보다는 연구에 집중할 수 있는 교육 분위기 조성으로 나타났다. 이러한 결과를 볼 때 연구 활성화를 위해서는 교육과정 및 평가제도 개선을 통해 연구에 집중할 수 있는 환경을 조성하는 것이 학생 연구에서 중요한 과제라고 볼 수 있다. 학생 연구를 정규교육과정으로 통합하는 것에 대해서는 학생들의 현재 연구와 미래 심화연구를 수행할 수 있는 동기 유발에 긍정적 효과를 준다는 연구결과들이 있다(Pruskil et al., 2009; Siemens et al., 2010). 무엇보다 연구능력은 의과대학 졸업생의 중요한 학습성과 중 하나이며, 의학교육에서 제공되는 연구경험은 학생들의 비판적 사고기술, 논리력, 정보수집 및 분석력 함양에 영향을 미친다(Houlden et al., 2004; Park et al., 2011). 또한 미래 의료인에게 요구되는 기본 소양 중 하나인 논문을 읽고 분석하는 능력을 향상시키기 위해서는 연구능력 향상과

육이 이루어져야 한다(Sackett et al., 1996; Yanoff & Burg, 1988). 따라서 의과대학에서는 연구력 향상 교육과정 도입시 보다 장기적인 관점을 가지고 각 대학의 실정에 맞게 진행할 필요가 있다.

본 연구를 통해 대학 차원에서 학생 연구 활성화를 위한 제안사항은 첫째, 예과 및 본과 전체 교육과정 통합 개선을 통해 연구시간 확보문제를 해결하는 것이다. 둘째, 연구 관련해서 학생들에게 실질적으로 도움이 될 수 있는 연구수행을 위한 기초지식, 연구계획, 문헌검색, 자료분석, 연구윤리, 논문작성 및 발표와 같은 핵심과목을 운영하는 것이다. 셋째, 열정을 갖고 연구지도에 임할 수 있는 연구멘토 그룹을 조직하는 것이다. 넷째, 학생평가제도 개선을 통해 미래 경쟁력을 확보하는 데 주력하는 교육환경을 구축하는 것이다. 학생 평가제도의 개선은 학생들 상호 간의 과도한 학습경쟁으로 인해 방대한 의학지식을 기계적으로 학습하는 일에 많은 시간을 투자하는 대신 의미 있는 학습을 유도하는 내적 학습동기를 형성하는 데 도움을 줄 수 있다. 이는 학생 연구활동의 가장 큰 장벽인 시간부족을 해소하고, 미래역량을 갖추기 위한 시간확보 측면에서도 유용할 것으로 기대한다.

본 연구를 통해 현재 의과대학 학생들의 연구력 향상을 위한 교육 과정에 대한 인식을 살펴봄으로써 학생들이 연구활동을 통해 얻을 수 있는 장점, 연구활동 참여 시 어려운 점, 학생 연구역량 평가를 통한 교육 필요 내용 및 학생 연구 활성화를 위해 필요한 사항들을 확인할 수 있었다. 이러한 연구결과는 각 대학에서 학생 연구 관련 교육환경을 개선하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 그러나 본 연구결과는 대학 단위가 아닌 의과대학 전체 학생 중 모집단을 대상으로 진행된 것이기 때문에 각 대학에서는 대학별 환경 및 상황분석을 통해서 학생 연구활동을 통해 대학이 추구하는 바는 무엇이며, 학생들의 원하는 바는 무엇인지, 학생 연구활동에 대한 잠재적 장벽은 무엇인지, 학생 연구력 향상 교육과정에 필수적으로 포함되어야 하는 내용은 무엇인지 등에 대한 심층적 분석결과를 기초로 한 점진적인 교과과정 개선의 노력이 필요할 것이다.

## 감사의 글

본 연구의 설문조사를 공동으로 담당해준 대한의과대학 의학전문대학원 학생협회에 감사드립니다.

## REFERENCES

- Amin, T., Kaliyadan, F., Al Qattan, E., Al Majed, M., Al Khanjaf, H., & Mirza, M. (2012). Knowledge, attitudes and barriers related to participation of medical students in research in three Arab Universities. *Educ Med J*, 4(1), 43-55.
- Boninger, M., Troen, P., Green, E., Borkan, J., Lance-Jones, C., Humphrey, A., ... Levine, A. S. (2010). Implementation of a longitudinal mentored scholarly project: An approach at two medical schools. *Acad Med*, 85(3), 429-437.
- Burgoyne, L. N., O'Flynn, S., & Boylan, G. B. (2010). Undergraduate medical research: The student perspective. *Med Educ Online*, 15, 1-10.
- Chae, S., & Lim, K. (2015). Learning objectives achievement in ethics education for medical school students. *Korean J Med Educ*, 27(2), 131-135.
- Chae, S. J. (2010). Analysis of medical school alumni's perception on the importance and educational needs of outcomes. *Korean J Med Educ*, 22(2), 113-120.
- Cleland, J., Engel, N., Dunlop, R., & Kay, C. (2010). Innovation in medical education: summer studentships. *Clin Teach*, 7(1), 47-52.
- De Oliveira, N. A., Luz, M. R., Saraiva, R. M., & Alves, L. A. (2011). Student views of research training programmes in medical schools. *Med Educ*, 45(7), 748-755.
- Ejaz, K., Shamim, M. S., Shamim, M. S., & Hussain, S. A. (2011). Involvement of medical students and fresh medical graduates of Karachi, Pakistan in research. *J Pak Med Assoc*, 61(2), 115-120.
- Green, E. P., Borkan, J. M., Pross, S. H., Adler, S. R., Nothnagle, M., Parsonnet, J., & Gruppuso, P. A. (2010). Encouraging scholarship: Medical school programs to promote student inquiry beyond the traditional medical curriculum. *Acad Med*, 85(3), 409-418.
- Henning, M. A., Shulruf, B., Hawken, S. J., & Pincock, R. (2011). Changing the learning environment: The medical student voice. *Clin Teach*, 8(2), 83-87.
- Houlden, R. L., Raja, J. B., Collier, C. P., Clark, A. F., & Waugh, J. M. (2004). Medical students' perceptions of an undergraduate research elective. *Med Teach*, 26(7), 659-661.
- Khan, H., Khawaja, M. R., Waheed, A., Rauf, M. A., & Fatmi, Z. (2006). Knowledge and attitudes about health research amongst a group of Pakistani medical students. *BMC Med Educ*, 6(54), 1-7.
- Lawson McLean, A., Saunders, C., Velu, P. P., Iredale, J., Hor, K., & Russell, C. D. (2013). Twelve tips for teachers to encourage student engagement in academic medicine. *Med Teach*, 35(7), 549-554.
- Lee, Y. K. (2015, April 3). Focus on the health business of large enterprises. *Munhwaillobo*. Retrieved from <http://www.munhwa.com/news/view.html?no=2015040301071321080001>
- Mabvuure, N. T. (2012). Twelve tips for introducing students to research and publishing: A medical student's perspective. *Med Teach*, 34(9), 705-709.
- Memarpour, M., Fard, A. P., & Ghasemi, R. (2015). Evaluation of attitude to, knowledge of and barriers toward research among medical science students. *Asia Pac Fam Med*, 14(1), 1-7.
- Nazha, B., Salloum, R. H., Fahed, A. C., & Nabulsi, M. (2015). Students' perceptions of peer-organized extra-curricular research course during medical school: A qualitative study. *PLoS One*, 10(3), e0119375.
- Park, K. H., Kim, T. H., & Chung, W. J. (2011). Implementation of the medical research curriculum in graduate medical school. *Korean J Med Educ*, 23(2), 103-110.
- Park, S. J., Liang, M. M., Sherwin, T. T., & McGhee, C. N. (2010). Completing an intercalated research degree during medical undergraduate training: Barriers, benefits and postgraduate career profiles. *N Z Med J*, 123(1323), 24-33.
- Pruskil, S., Burgwinkel, P., Georg, W., Keil, T., & Kiessling, C. (2009). Medical students' attitudes towards science and involvement in research activities: A comparative study with students from a reformed and a traditional curriculum. *Med Teach*, 31(6), e254-e259.
- Sabzwari, S., Kausar, S., & Khawaja, A. K. (2009). Experiences, attitudes and barriers towards research amongst junior faculty of Pakistani medical



- universities. *BMC Med Educ*, 9(68), 1-7.
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., & Haynes, R. B. (1996). Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ: British Medical Journal*, 312(7023), 71-72.
- Siemens, D. R., Punnen, S., Wong, J., & Kanji, N. (2010). A survey on the attitudes towards research in medical school. *BMC Med Educ*, 10(4), 1-7.
- Shewan, L. G., Glatz, J. A., Bennett, C. C., & Coats, A. J. (2005). Contemporary (post-Wills) survey of the views of Australian medical researchers: Importance of funding, infrastructure and motivators for a research career. *Med J Aust*, 183(11-12), 606-611.
- Stringer, M. D., & Ahmadi, O. (2009). Famous discoveries by medical students. *ANZ J Surg*, 79(12), 901-908.
- Van Schravendijk, C., Marz, R., & Garcia-Seoane, J. (2013). Exploring the integration of the biomedical research component in undergraduate medical education. *Med Teach*, 35(6), e1243-e1251.
- Yanoff, K. L., & Burg, F. D. (1988). Types of medical writing and teaching of writing in U.S. medical schools. *Acad Med*, 63(1), 30-37.
- Yoo, H. H. (2014). Basic research to guide alterations in an outcome-based curriculum. *Korean J Med Educ*, 26(4), 265-272.