



국내 2+4년제 약학대학 졸업생의 취업 현황에 따른 임상약학 관련 교과과정에 대한 고찰

박태은¹ · 강민구^{1*}

¹우석대학교 약학대학
(2021년 10월 31일 접수 · 2021년 11월 1일 수정 · 2021년 12월 1일 승인)

A Study on the Clinical Pharmacy Education based on the Employment Status of 2+4 Pharmacy School Graduates in South Korea

Tae Eun Park¹ and Minku Kang^{1*}

¹Woosuk University College of Pharmacy, Jeollabuk-do 55338, Republic of Korea
(Received October 31, 2021 · Revised December 1, 2021 · Accepted December 1, 2021)

ABSTRACT

Background: This study aims to determine whether the new 6-year pharmacy curriculum is designed to help students in their career path based on the employment status of the current 2+4 pharmacy school graduates. **Methods:** An online survey was conducted to the pharmacists who graduated from Woosuk University College of Pharmacy between 2015 and 2021. The survey questions included the current employment status of the graduates and their feedback on the clinical pharmacy curriculum at Woosuk University. **Results:** There were a total of 104 graduates who responded to the survey out of 312 graduates of whom the school had current contact information. Most of the graduates are currently working in a community pharmacy (63.5%), followed by hospital pharmacy (27.9%) and pharmaceutical industry (4.8%). Although most graduates were satisfied with clinical pharmacy courses at our college, many thought there needs to be a reinforcement or improvement in the curriculum, including pharmacotherapy and pharmacy practice experiences as well as social pharmacy courses. **Conclusion:** Based on our study, clinical and social pharmacy are the courses that teach the knowledge and skills required in community and hospital pharmacy and yet, are most in need of improvement. As most graduates work in a community or hospital pharmacy, it is necessary to improve our pharmacy curriculum so that they can learn and demonstrate their clinical skills effectively.

KEYWORDS: Pharmacy school, Pharmacy curriculum, Clinical pharmacy, Pharmacy practice

국내 약학대학의 학제는 2006년 고등교육법 시행령 개정에 따라 2009년부터 기존 4년제에서 6년제로 개편되었다. 이에 따라 약학을 전공하기 위해서는 다른 학교, 학과 또는 학부에서 2년 동안 기초 교육과정을 이수한 뒤 약학대학 3학년에 편입학하여 4년의 전공 교육과정을 마쳐야 한다.¹⁾ 당시 학제 개편의 주요 이유로 보건복지부는 “임상약학과 생명과학분야 등 신지식 습득을 통한 약사교육의 내실화, 경제협력개발기구(OECD) 회원국으로서의 시장 개방 등에 대비해 국제적으로 통용될 수 있는 제도”가 필요하며 “미국과 유럽 등은 대부분 약대를 6년제로 운영”하고 있고 “약대 6년제는 세계적 추세”라고 하였다.²⁾ 고등교육법 시행령은 2018년에 다시 개정되어 국

내 37개의 모든 약학대학이 2022학년도 입시부터 통합 6년제로 전환한다.³⁾

임상약학의 도입을 통한 약학 교육의 발전을 위해 2006년에 학제가 개편되었음에도 불구하고 2018년에 실시한 보건복지부 보건의료인력 실태조사에 따르면 여전히 지역약국 내의 약력 관리 및 복약지도 서비스가 잘 이루어지지 않거나 질적 수준이 낮은 것으로 파악되었다. 또한 건강증진 활동 및 지역보건활동 등 약사의 전문 서비스 관련 활동에 대한 사회적 인지도가 낮은 것으로 보고되었다. 국내 대부분의 지역약국은 환자 중심의 약료서비스가 아닌 단순 조제 중심의 약국 실무가 큰 역할을 차지하여 여전히 약사의 전문성을 살릴 수 있는 현

*Correspondence to: Minku Kang, Woosuk University College of Pharmacy, 443 Samnye-ro, Samnye-eup, Wanju-gun, Jeollabuk-do, 55338, Republic of Korea
Tel: +82-63-290-1672, Fax: +82-63-290-1561, Email: mkang@woosuk.ac.kr

실적인 기반이 부족한 것은 사실이나 먼저 약학대학의 교육과정이 임상약료서비스를 제공할 수 있는 약사를 양성하는 데 부족한 것은 없는지 살펴볼 필요가 있다.⁴⁾ 따라서 본 연구는 국내 2+4 약학대학 졸업생의 취업 현황을 통해 앞으로 통합 6년제 약학대학의 교과과정이 학생의 진로에 도움이 되도록 설계되었는지 파악하고자 한다.

연구 방법

본 연구는 단일 기관 연구로 우석대학교 약학대학에서 진행되었으며 학교 내 생명윤리위원회의 승인을 받았다(WS-2021-16). 우석대학교 약학대학은 2015년부터 필수실무실습 전에 학생들의 졸업 후 5년 내 진로 계획에 대해 조사해 왔다. 약사가 진출할 수 있는 다양한 분야 중 학생들이 1순위에서 3순위를 선택하도록 했다(Table 1). 매해 실시하는 이 조사는 각 학생을 필수 및 심화실무실습 사이트로 배정하는 데 참고 자료로 활용되어 왔다. 하지만 졸업 후 학생들의 취업 현황 자료가 없었기 때문에 이 연구를 위해 2015년에서 2021년 사이 우석대학교 약학대학을 졸업한 약사들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 2021년 6월 30일에서 2021년 7월 7일까지 Google form을 통해 익명으로 진행되었다. 설문 내용은 졸업생의 취업 현황과 우석대학교의 임상약학 관련 교과과정에 대한 피드백을 포함했다(Table 2).

이 연구의 일차 평가변수는 졸업 전 희망한 진로 분야와 졸업 후 실제 근무하고 있는 분야의 비교이다. 졸업 전 희망한 진로 분야는 재학시절 실시한 진로 계획 설문조사에서 1순위로 선택한 결과를 활용하였다. 이차 평가변수는 실무실습을 포함한 임상약학 교과과정에 대한 졸업생의 만족도, 졸업생이 느

낀 지역 및 병원약국 업무와 임상약학 교과과정 간의 간격, 그리고 졸업생이 생각하는 약학대학 교과과정에 필요한 보강 및 개선 사항이다. 이 연구에서 명목변수의 분석을 위해 Chi-square test 또는 Fisher's exact test가 사용되었다. 통계학적으로 유의한 차이는 p -value가 0.05 이하인 경우로 설정하였다.

연구 결과

2015년과 2021년 사이에 우석대학교 약학대학을 졸업한 학생은 총 344명이다. 그 중에서 연락처가 유효한 312명에게 설문조사를 알리는 이메일 및 문자를 전송하였고, 총 104명(33.3%)이 참여하였다. 현장 업무 경력이 졸업 후 1년 미만인 졸업생은 25명(24%), 1년에서 2년 미만은 16명(15.4%), 2년에서 3년 미만은 19명(18.3%), 3년에서 4년 미만은 16명(15.4%), 그리고 4년 이상은 28명(26.9%)이었다. 총 344명의 졸업생 중 재학시절 필수실무실습 전에 실시한 진로 계획 조사에 참여한 사람은 342명이었다. 이 결과에 따르면 졸업 후 5년 내 진로 계획은 지역약국(46.5%, $n=159/342$), 병원약국(30.1%, $n=103/342$), 그리고 제약회사(12.6%, $n=43/342$) 순이었다. 하지만 졸업 후 실제 근무지를 살펴보면 계획했던 것과 같은 순으로 지역약국(63.5%, $n=66/104$), 병원약국(27.9%, $n=29/104$), 그리고 제약회사(5.8%, $n=6/104$)로 취업했으나, 희망했던 것보다 실제 지역약국을 직접 운영하고 있는 졸업생 수가 유의하게 많았고(14% vs. 25%, $p=0.008$), 병원에서 임상약사(13.2% vs. 2.9%, $p=0.003$)로 근무하거나 제약회사의 기획, 영업, 마케팅 또는 인허가 분야(7.3% vs. 1.9%, $p=0.044$)에 있는 졸업생 수는 유의하게 적었다(Table 3).

지역 또는 병원약국에 근무하고 있는 졸업생의 과반수는 약

Table 1. A student career plan survey conducted prior to Pharmacy Practice Experience

1 st choice:	2 nd choice:	3 rd choice:
Career plan within 5 years of graduation		
A. Community pharmacist (non-owner)		
B. Community pharmacist (owner)		
C. Hospital staff pharmacist		
D. Hospital clinical pharmacist		
E. Pharmaceutical industry (manufacturing, R&D)		
F. Pharmaceutical industry (strategic planning, sales, marketing, regulatory affairs)		
G. Government employee (administrative position in Ministry of Health and Welfare, Ministry of Food and Drug Safety, Korean Intellectual Property Office, Health Insurance Review and Assessment Service, etc.)		
H. Government employee (research position in Korean Centers for Disease Control and Prevention, etc.)		
I. Korean graduate school (pharmacy- or medicine-related)		
J. Korean graduate school (non-pharmacy- or medicine-related such as business, law, etc.)		
K. Studying abroad (pharmacy- or medicine-related)		
L. Studying abroad (non-pharmacy- or medicine-related such as business, law, etc.)		
M. Pharmacist in the United States		
N. Pharmacist in Canada		
O. Other		

Table 2. Google form survey questions for the graduates

-
1. Please select your current job:
 - A. Community pharmacist (non-owner)
 - B. Community pharmacist (owner)
 - C. Hospital staff pharmacist
 - D. Hospital clinical pharmacist
 - E. Pharmaceutical industry (manufacturing, R&D)
 - F. Pharmaceutical industry (strategic planning, sales, marketing, regulatory affairs)
 - G. Government employee (administrative position in Ministry of Health and Welfare, Ministry of Food and Drug Safety, Korean Intellectual Property Office, Health Insurance Review and Assessment Service, etc.)
 - H. Government employee (research position in Korean Centers for Disease Control and Prevention, etc.)
 - I. Korean graduate school (pharmacy- or medicine-related)
 - J. Korean graduate school (non-pharmacy- or medicine-related such as business, law, etc.)
 - K. Studying abroad (pharmacy- or medicine-related)
 - L. Studying abroad (non-pharmacy- or medicine-related such as business, law, etc.)
 - M. Pharmacist in the United States
 - N. Pharmacist in Canada
 - O. Other
-
2. Is your current job related to pharmacy?
 - A. Yes
 - B. No
-
3. How long have you been practicing pharmacy?
 - A. Less than 1 year
 - B. 1-2 years
 - C. 2-3 years
 - D. 3-4 years
 - E. Greater than 4 years
-
4. Do you think clinical pharmacy courses (introductory pharmacy practice, required/advanced community/hospital pharmacy practice experiences) offered by Woosuk University College of Pharmacy were appropriately delivered to understand and perform your current job? (Please answer #5 if you select A or B from this question)
 - A. Very inappropriate
 - B. Inappropriate
 - C. Neutral
 - D. Appropriate
 - E. Very appropriate
-
5. If you selected “very inappropriate” or “inappropriate” from #4, please write the reason.
-
6. If you are currently working in a community or hospital pharmacy, do you think clinical pharmacy courses (introductory pharmacy practice, required/advanced community/hospital pharmacy practice experiences) offered by Woosuk University College of Pharmacy were appropriately delivered to understand and practice in a community or hospital pharmacy? (Please answer #7 if you select A or B from this question)
 - A. Very inappropriate
 - B. Inappropriate
 - C. Neutral
 - D. Appropriate
 - E. Very appropriate
-
7. If you selected “very inappropriate” or “inappropriate” from #6, please write the reason.
-
8. Which course from Woosuk University College of Pharmacy has helped you the most in performing your job? (Please select at least 3 courses)
-
9. Which course or field of study do you think needs to be reinforced or improved in the pharmacy curriculum based on the current needs in community or hospital pharmacy, and why?
-
10. What knowledge, quality, or skill is needed aside from drug knowledge to perform your current job?
-

Table 3. Comparison between pre-graduation career plan and current job

Type of job, n (%)	Pre-graduation career plan (n=342)	Current job (n=104)	p-value
Community pharmacist (non-owner)	111 (32.50)	40 (38.5)	0.258
Community pharmacist (owner)	48 (14)	26 (25)	0.008
Hospital staff pharmacist	58 (17)	26 (25)	0.066
Hospital clinical pharmacist	45 (13.2)	3 (2.9)	0.003
Pharmaceutical industry (manufacturing, R&D)	18 (5.3)	3 (2.9)	0.432
Pharmaceutical industry (strategic planning, sales, marketing, regulatory affairs)	25 (7.3)	2 (1.9)	0.044
Government employee (administrative position in Ministry of Health and Welfare, Ministry of Food and Drug Safety, Korean Intellectual Property Office, Health Insurance Review and Assessment Service, etc.)	11 (3.2)	1 (1)	0.31
Government employee (research position in Korean Centers for Disease Control and Prevention, etc.)	1 (0.3)	0 (0)	-
Korean graduate school (pharmacy- or medicine-related)	13 (3.8)	1 (1)	0.205
Korean graduate school (non-pharmacy- or medicine-related such as business, law, etc.)	2 (0.6)	0 (0)	-
Studying abroad (pharmacy- or medicine-related)	0 (0)	0 (0)	-
Pharmacist in the United States	4 (1.2)	0 (0)	-
Pharmacist in Canada	2 (0.6)	0 (0)	-
Other	4 (1.2)	2 (1.9)	0.627

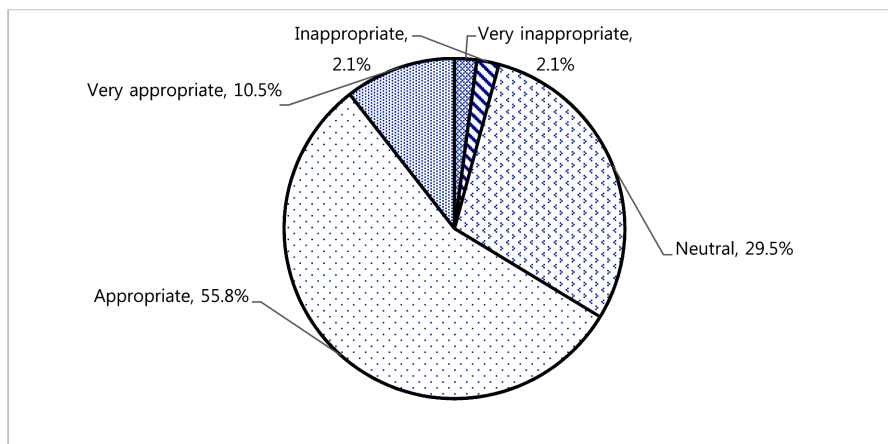


Fig. 1. Appropriateness of clinical pharmacy curriculum according to the graduates working in community or hospital pharmacy (n=95)

학대학의 임상약학 관련 교과목 편성이 적절(55.8%, n=53/95) 또는 매우 적절(10.5%, n=10/95)하다고 답하였으나, 4명은 적절하지 않거나(2.1%, n=2/95) 매우 적절하지 않다(2.1%, n=2/95)고 답하였다(Fig. 1). 이 중에서 현장 업무 경력이 1년에서 2년 미만인 졸업생이 1명, 2년에서 3년 미만이 2명, 그리고 4년 이상이 1명이었다. 그리고 이 중 3명은 지역약국에서 근무약사로 일하고 있고, 1명은 지역약국을 직접 운영하고 있었다. 이러한 답변에 대한 이유로 다음을 제시하였다: (1) “지역약국 실무실

습에서 학생이 아르바이트생으로 전락하는 느낌을 받아 프리셉터 교육을 제대로 받고 커리큘럼이 확실하게 잡혀 있는 지역약국만 선정하여 실습을 진행할 필요가 있다”; (2) “지역약국이나 대학병원에서 임상실무를 직접 해본 교수자가 드물어 수업 내용이 실제 임상실무와 거리가 있다”. 지역 또는 병원약국의 경우 업무를 담당하는 데 약학대학에서 이수한 과목들 중 가장 도움이 된 과목에 대해서는 약물치료학, 약물학, 조제학, 그리고 실무실습 순서로 대답하였다(Fig. 2). 또한 최근 지역 또는

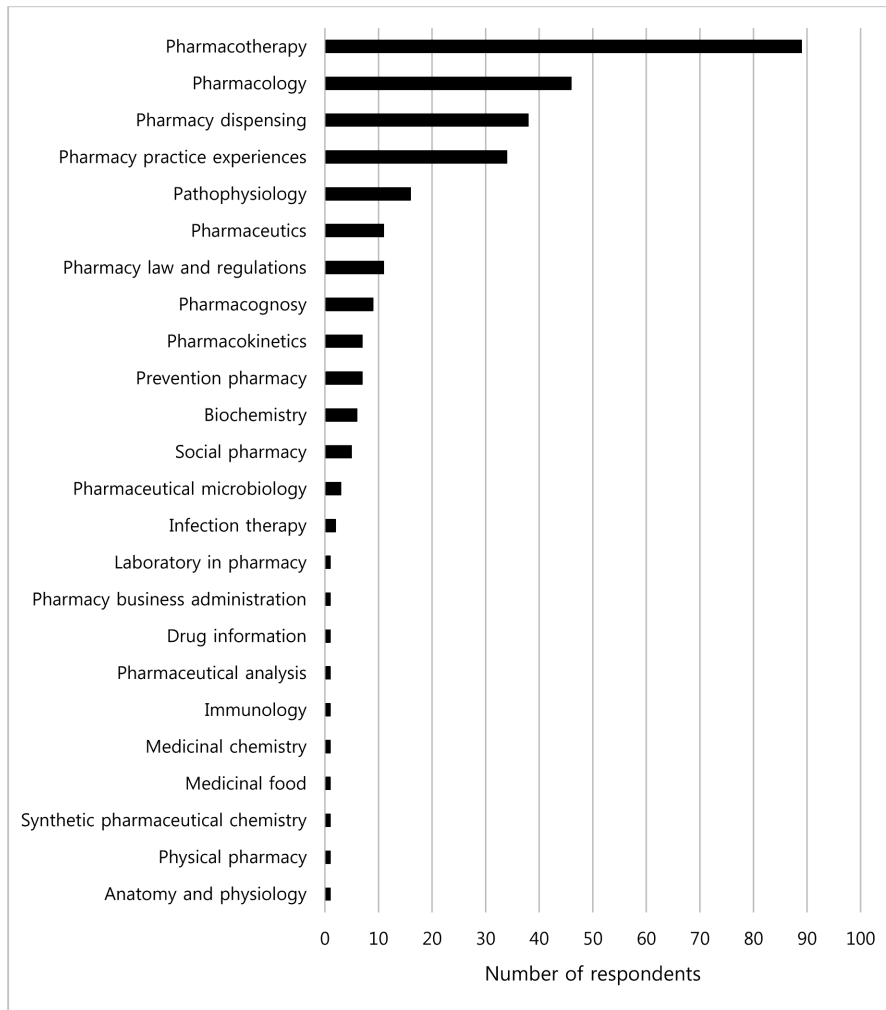


Fig. 2. Courses that helped the most in preparing for community or hospital pharmacy practice (at least 3 selected)

병원약국에서 관찰되는 사회 수요를 고려했을 때 보강 및 개선이 필요한 교과목으로는 실무실습, 약물치료학, 건강기능식품학 등을 선택하였고, 그 이유에 대해서는 다음을 제시하였다: (1) “약학대학 교과과정은 전문의약품 위주의 강의로 되어 있으나 실제 환자로부터 가장 많이 받는 질문은 일반의약품 및 건강기능식품에 대한 경우가 많다”; (2) “환자의 눈높이에 맞춘 복약지도를 제공할 수 있도록 커뮤니케이션 기술을 향상시킬 수 있는 교과목이 필요하다”; (3) “약사의 전문성을 향상시키기 위해 동물의약품과 한약제제에 대한 이해가 더욱 필요하다”; (4) “경영약학, 약물경제학을 비롯하여 보험청구, 약가 및 보건 의료체계를 이해할 수 있는 사회약학에 대한 실무적인 교육이 필요하다”; (5) “지역 및 병원약국 실무실습은 사이트에 따라 교육의 질과 내용에 편차가 크기 때문에 표준화되었으면 한다”(Fig. 3). 마지막으로 지역 및 병원약국에서 실무를 위해 필요한 능력 또는 지식으로 커뮤니케이션 및 의료보험과 약가 책정에 대한 이해를 주로 선택했다(Fig. 4).

고찰 및 결론

한국약학교육협회에 따르면 2015년 16,161명의 국내 약학대학 졸업생의 62.2%가 지역 또는 병원약국에 취업한 것으로 나타났다.⁵⁾ 2018년 보건복지부 보건의료인력 실태조사에 따르면 전체 약사 중 개국약사는 59.5%, 병원약사는 23.4%, 약국 근무약사는 17.1%였다.⁴⁾ 우석대학교 약학대학의 졸업생은 개국약사보다 근무약사가 더 많았으나 병원약사는 보건복지부의 조사 결과와 비슷하였다. 따라서 국내 약학대학 졸업생의 대부분은 지역 및 병원약국과 같이 환자를 직접적으로 대하는 임상 분야로 진출하는 것을 알 수 있다.

본 조사에 따르면 약학대학에서 이수한 교과목 중 지역 및 병원약국 실무에 가장 도움이 된 상위 5개 교과목에서 3개(약물치료학, 조제학, 실무실습)가 임상약학 관련 교과목이었다. 그러나 최근 사회 수요를 고려했을 때 보강 및 개선이 필요하다고 생각한 상위 5개의 교과목 중 3개도 약물치료학, 조제학,

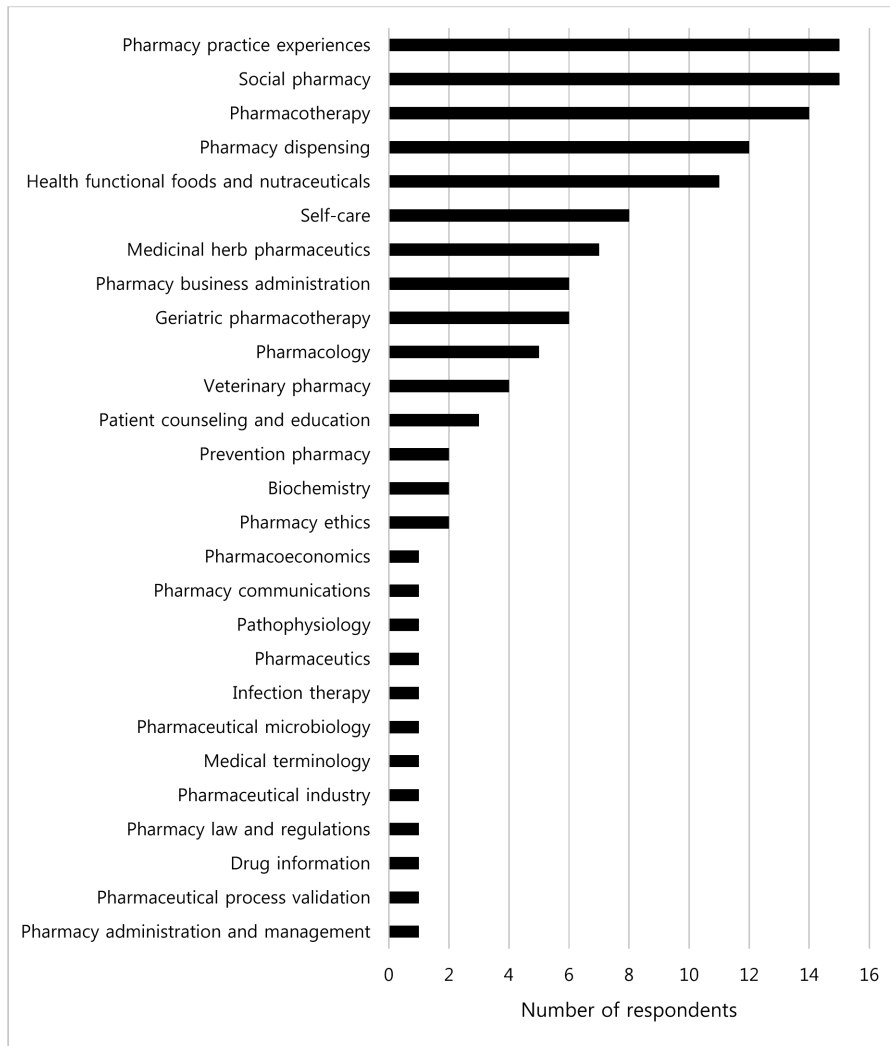


Fig. 3. Courses that require reinforcement or improvement based on the current needs in community or hospital pharmacy (one or more selected)

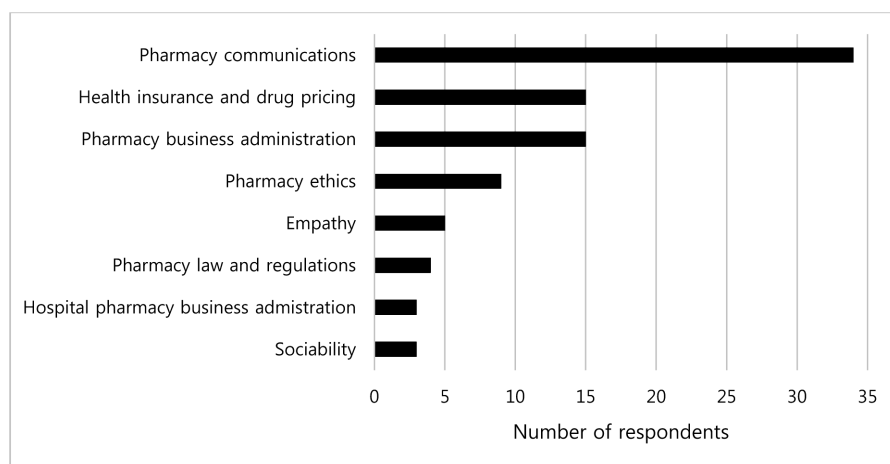


Fig. 4. Knowledge, quality, or skill needed in community or hospital pharmacy for effective practice (one or more selected)

그리고 실무실습으로 동일했다. 이러한 결과는 2016년에 95명의 지역약국 약사들을 대상으로 실시한 설문조사의 결과와 매우 유사하다. 이 설문조사에 따르면 약사가 중요하다고 생각하는 업무는 복약지도가 45.5%로 가장 높았고 다음이 조제(31.2%), 질병관리 및 건강상담(11.7%)였다. 또한 추가적으로 제공해야 한다고 생각하는 임상약료서비스는 약물요법의 지속적인 모니터링(48%), 약물위해성 및 부작용 상담(30.7%), 그리고 피부용품 및 기능성화장품 상담(25.3%)이었다. 하지만 설문조사에 참여한 95명의 약사 중 34.2%는 전문지식이 부족하여 필요한 임상약료서비스를 제공하지 못한다고 인식하는 것으로 나타났다.⁶⁾ 병원약국에서도 임상약료서비스의 중요성과 필요가 꾸준히 증가하고 있다. 2019년에 117명의 병원약국 약사들을 대상으로 실시한 설문조사에 따르면 1999년에 실시한 다른 연구 결과와 비교했을 때 약사의 업무 중 조제의 비중은 감소(79.3% vs. 63.3%)하고 임상약료서비스 및 복약상담의 비중은 증가(5.2% vs. 16.7%)한 것으로 나타났다.⁷⁾ 따라서 지역 및 병원약국에서 약사가 질 좋은 임상약료서비스를 더 많은 환자들에게 효과적으로 제공하기 위해서는 임상약학에 대한 이해 뿐만 아니라 의사소통 기술이 필요한데 그렇기 위해서는 약학대학의 임상약학, 경영약학 및 사회약학 관련 교과목이 더 체계적으로 구성되고 확장되어야 한다.

본 조사에서 지역 및 병원약국 실무에 도움이 된 교과목 중 경영약학, 의약품정보학 및 사회약학이 높은 순위에 오르지 못했다. 하지만 그것은 많은 졸업생들이 재학 시절 해당 과목들을 수강할 수 있는 기회가 부족했기 때문으로 사료된다. 경영약학과 의약품정보학은 우석대학교 약학대학에서 선택과목으로 지정되어 있으나 관련 교원의 부족으로 인해 지난 몇 년간 개설이 원활하지 않았다. 사회약학은 관련 교원이 최근에 임용되었기 때문에 설문조사에 참여한 졸업생들은 해당 과목을 체계적으로 배울 수 있는 기회가 부족했다. 따라서 지역 및 병원약국에서 실무를 위해 필요한 능력 또는 지식으로 많은 졸업생들이 커뮤니케이션, 의료보험 및 약가 책정, 그리고 경영약학을 선택한 것으로 보인다. 현재 우석대학교 약학대학의 2+4년제 임상약학 관련 교과목 중 심화실무실습을 제외한 필수과목은 조제학(3학점), 약물치료학(12학점), 기초약무실습(2학점), 지역약국 필수실무실습(4학점) 및 병원약국 필수실무실습(8학점)이고, 이는 졸업에 필요한 최소 전공필수 학점의 23.8%이다. 그리고 선택과목은 경영약학(3학점)과 의약품정보학(3학점)이고, 이는 졸업에 필요한 최소 전공선택 학점의 18.8%를 차지한다.

2022학년도 입시부터 국내 약학대학 학제가 통합 6년제로 전환되면서 한국약학교육협회에서 제안한 새로운 교과과정에 따르면 본과 4년 동안 이수하는 평균 208학점 중 임상약학과 관련된 교과목(약물치료학, 기초약무, 임상약동학, 일반의약품학, 건강기능식품, 임상약정정보학, 조제학, 약업경영학,

기초실무실습 및 심화실무실습)은 54학점이다. 이는 전체의 26%이다. 또한 약국 실무에서 중요한 사회약학 관련 교과목(사회약학, 보건/의약 관계 법규, 약사 커뮤니케이션, 기초실무실습, 심화실무실습)은 전체의 9.1%(19학점)이다.⁸⁾ 이에 반해 미국약학교육평가원(Accreditation Council for Pharmacy Education, ACPE)에서 제시한 Doctor of Pharmacy의 교과과정은 한국약학교육협회에서 제안하는 것과 많은 차이를 보인다. 미국약학교육평가원은 약학대학 필수 교과목을 크게 의생명과학(biomedical sciences), 제약학(pharmaceutical sciences), 사회/행정/행동과학(social/administrative/behavioral sciences), 그리고 임상과학(clinical sciences)으로 분류한다. 의생명과학은 본과 과정 전에 이수하는 생화학, 의약통계, 해부생리학, 면역학, 병태생리학, 그리고 의학미생물학을 포함한다. 제약학은 임상화학, 즉석 조제(extemporaneous compounding), 의약화학, 의약품계산(pharmaceutical calculations), 제약학, 약물유전체학, 약동학, 약물학, 그리고 독성학을 포함한다. 사회/행정/행동과학은 문화적 인식(cultural awareness), 윤리, 의료체계(healthcare system), 약학사(history of pharmacy), 약물경제학, 약물역학, 약사 관련 법령 및 규정, 약국 실무 관리(practice management), 커뮤니케이션(professional communication), 전문성 개발과 약국 실무의 사회적 및 행동적 측면, 그리고 연구 설계가 있다. 마지막으로 임상과학은 미국 약학대학 교과과정의 대부분을 차지하는 교과목으로 임상약동학, 의약품정보학, 의약품 조제, 유통 및 투여, 대체의약품, 환자 평가, 환자 안전, 약물치료학, 보건학, 그리고 자가치료(self-care)를 포함한다.⁹⁾ 예를 들어 미국 뉴저지주립대학교(Rutgers, The State University of New Jersey) 약학대학의 본과 4년의 교과과정을 살펴보면 총 121학점의 필수과목 중 임상 및 사회약학은 총 77학점으로 64.6%에 달한다.¹⁰⁾

미국약학교육평가원은 미국 약학대학 교과과정의 목표를 세 가지로 두고 있다. 첫번째는 심화실무실습(advanced pharmacy practice experience, APPE)을 준비하는 것이고, 두번째는 다양한 의료 환경에서 환자에게 직접 임상약료서비스를 제공할 수 있도록 준비하는 것이며, 마지막은 다학제팀의 일원으로서 환자 치료에 기여할 수 있도록 준비하는 것이다.⁷⁾ 즉, 미국 약학대학은 임상약료서비스를 제공할 수 있는 약사를 양성한다는 한 가지 목표를 뚜렷하게 세우고 학생들을 교육하고 있다. 하지만 국내 통합 6년제 교과과정의 목적은 질병예방과 치료 최적화에 헌신하는 약사와 제약 및 바이오 산업을 선도하는 약학 연구자를 양성하는 데 있다.⁶⁾ 졸업 후 임상 현장인 지역 또는 병원약국에서 대부분 근무하게 되는 학생들을 위해서 그리고 국민보건증진 및 예방을 위한 임상약료서비스 수요가 점차 높아지는 현실을 반영하여 국내 약학대학이 교과과정을 설계하고 진화시키는 것이 필요할 것이라 사료된다. 하지만 본 조사는 단일 기관 연구였으며 최근 6년간 약학대학을 졸업한

약사를 대상으로 한 설문조사로는 참여자 수가 적었다. 국내 약학대학들마다 교과과정에 차이가 있고 졸업생의 취업 분야가 다를 수 있기 때문에 본 조사의 결과가 일반적으로 적용되는 데에는 한계가 있다. 따라서 실제 약국 실무에서 요구되는 전문적인 임상 지식과 기술을 교육할 수 있는 약학대학 교과과정을 설계하기 위해서는 더 많은 연구가 필요할 것으로 보인다.

이해상충

저자들은 본 논문의 내용과 관련하여 그 어떠한 이해상충도 없다.

참고문헌

1. Korea Law Information Center. Enforcement decree of the higher education act. Available from <https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9%EA%B3%A0%EB%93%B1%EA%B5%90%EC%9C%A1%EB%B2%95%20%EC%8B%9C%ED%96%89%EB%A0%B9>. Accessed September 26, 2021.
2. Younghwan Park. Pharmacy schools, 6-year program from 2006. Available from <https://m.khan.co.kr/national/education/article/200309081834201#c2b>. Accessed September 26, 2021.
3. Hyekeyoung Kang. 100% conversion to an integrated 6-year program...37 pharmacy schools to enroll first-year students from

- next year. Available from <https://www.dailypharm.com/Users/News/NewsView.html?ID=274146>. Accessed September 26, 2021.
4. Ministry of Health and Welfare of South Korea. Healthcare personnel survey. Available from http://www.mohw.go.kr/react/modules/download.jsp?BOARD_ID=320&CONT_SEQ=352714&FILE_SEQ=283854. Accessed September 26, 2021.
5. Sungkyun Kim, Sangin Han, Hyeongu Kang. Pharmacists graduated from 6-year pharmacy programs “it is difficult to get a job in pharmaceutical industry”...’Rush’ to the community and hospital pharmacies. Available from http://old.kpanews.co.kr/article/medipharm/show.asp?idx=165171&n_category=G. Accessed October 10, 2021.
6. Kang M, Bang JS. Pharmacists’ perception for the current and future pharmaceutical services. *Korean J Clin Pharm* 2017;27(4):228-37.
7. Suh SY, Kim SH, Kim SH, *et al.* Analysis of work activities and proportion of time performed by hospital pharmacists. *J Kor Soc Health-Syst Pharm* 2020;37(2):126-50.
8. Cheong JH, Roh MS, Yoon JH, Cheong SH, Han EA. Six year-integrated curriculum of the College of Pharmacy. *Korean Association of Pharmacy Education*. 2021.
9. Accreditation Council for Pharmacy Education. Accreditation standards and key elements for the professional program in pharmacy leading to the Doctor of Pharmacy degree. Available from <https://www.acpe-accredit.org/pdf/Standards2016FINAL.pdf>. Accessed October 10, 2021.
10. Rutgers, The State University of New Jersey, Ernest Mario School of Pharmacy. Curriculum. Available from <https://pharmacy.rutgers.edu/programs/curriculum/>. Accessed October 10, 2021.

Author's information

Tae Eun Park and Minku Kang: Professors