



## 약대생의 약료에 대한 인식과 실무실습-진로선택의 상관성에 관한 연구

신수영\* · 이숙향

아주대학교 약학대학

(2014년 5월 19일 접수 · 2014년 6월 18일 수정 · 2014년 6월 23일 승인)

### Evaluation of Pharmacy Students' Attitudes Toward Pharmaceutical Care and Career Choices Following Interdisciplinary Inpatient Clerkships

Sooyoung Shin\* and Sukhyang Lee

College of Pharmacy, Ajou University, Gyeonggi-do 443-749, Korea

(Received May 19, 2014 · Revised June 18, 2014 · Accepted June 23, 2014)

**Purpose:** The study objectives were to investigate the attitude of Ajou University pharmacy students toward pharmaceutical care and to identify their perceived barriers to its provision. Secondly, their career choices and influential factors for career decision were assessed. **Method:** A cross-sectional survey of Ajou University pharmacy students in all professional years was conducted in May 2014. **Results:** Over 2 weeks, a total of 123 students participated in the study (100% response rate). All respondents agreed that pharmaceutical care is the right direction for the provision to be headed and that pharmaceutical care will improve patient health. However, professional year was inversely associated with the degree of positive attitude toward pharmaceutical care. Highly perceived barriers to pharmaceutical care included poor image of pharmacist's role in society (67%) and lack of access to the patient medical record in the pharmacy (65%). Work environment, benefits, and salary were top three influential factors for career plans, and 6<sup>th</sup> year students considered salary most important. Patient-oriented practices (hospital and community pharmacy) were the most preferred career choices among 6<sup>th</sup> year students. **Conclusion:** Pharmacy clerkships appeared to have a positive influence on career choices of those students. Efforts should be exerted to improve pharmacy clerkships and to promote pharmaceutical care.

□ Key words - pharmaceutical care, barriers for pharmaceutical care, job considerations, pharmacy clerkships

한국 약학대학의 6년제 학제 개편 이후 국내 약학교육은 전문직능인으로서 약사역할 확대와 약료서비스(pharmaceutical care) 강화에 초점을 맞추고 있다. 이는 약사직능이 약물요법 관련 문제를 확인, 해결하는 의약품 중심에서 최적화된 약물 사용, 약물치료관리(medication therapy management), 체계적인 환자 상담 등을 통하여 의료의 질과 치료성과의 향상을 추구하는 환자 중심으로 확대, 진화하고 있음을 의미한다. 국내 의료기관에서는 1995년 서울아산병원 신생아중환자실을 시작으로 팀의료(interdisciplinary health care team)가 도입되면서 혈액종양내과, 중환자실, 신장이식병동 등으로 각 병동 전담 약료약사제도가 점차 확산되었다. 또한 미국약사협회 인증 전문약사 자격시험인 board of pharmacy specialties

(BPS) 또는 한국병원약사회 주관 전문약사 자격시험을 준비하는 약사들이 해마다 증가하고 있어 약사직능의 전문성 향상을 꾀하는 현직약사들의 높은 자기계발 관심도를 잘 보여 주고 있다.

약학대학에서도 시대의 요구에 부응하기 위하여, 환자 중심의 약료서비스를 제공할 수 있는 전문약사 양성에 주력하고 있다. Hepler와 Strand에 따르면, “약료”란 약사가 환자의 질병치료 성과와 삶의 질 개선을 위해 책임감을 가지고 최적의 약물치료관리를 수행하는 것을 의미한다.<sup>1)</sup> 이미 많은 연구에서 약사가 약료서비스를 제공하였을 때 의료의 질과 환자의 치료성고가 향상되고 의료비용도 감소하는 등 긍정적인 효과가 발생하였다고 보고한 바 있다.<sup>2-5)</sup> 국내에서도 6년제 약학 교육제도 도입과 더불어 임상약학 교육과 실무실습 중심의 커리큘럼 혁신을 통하여 학생들에게 환자 중심, 약료 중심의 약사직능을 강조하고 있다. 그러나 새롭게 시도되는 커리큘럼인 만큼 아직 극복해야 할 많은 장애와 개선해야 할 문제점들을 안고 있는 것도 사실이다. 의료계 내에서 또 사회적으로, 확대된 약사직능에 대한 인식이 아직 부족한 현

Correspondence to : Sooyoung Shin  
College of Pharmacy, Ajou University,  
206, World cup-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si,  
Gyeonggi-do 443-749, Korea  
Tel: +82-31-219-3456, Fax: +82-31-219-3435  
E-mail: syshin@ajou.ac.kr

시점에서, 약대생들은 임상과 약료를 강조하는 약학대학의 새로운 교육체계와 이를 실질적으로 반영하지 못하는 현실 무환경 사이에서 오는 괴리와 한계를 체감하고 있다. 그 외에도 약료서비스 제공에 따른 업무로드에 대한 부담, 임상 지식 부족, 의료진과의 커뮤니케이션 기술 부족, 자신감 부족 등이 학생들이 직면하고 있는 장애요인으로 제시되고 있다.<sup>6)</sup> 약학대학 교육이 유례 없는 과도기를 맞고 있는 현실에서, 미래의 약사들이 환자 중심 약료서비스를 보다 효과적으로 제공할 수 있도록 약학대학 교육자들이 교육체계 최적화에 더욱 특별한 관심을 쏟아야 할 때다. 6년제 약학교육에서는 약물치료 전문지식을 습득하고 실질적인 문제해결능력을 향상시킬 수 있는 교과과정을 제공함은 물론, 팀의료 환경에서 임상약사로서 의료진과 긴밀히 협력하고 근거에 입각하여 환자치료 개선을 위해 적극적인 의견개진을 할 수 있도록 실질적인 실무교육이 이루어져야 한다. 다수의 연구에서, 약사들이 약료에 대해 부정적인 시각을 가지면 그 자체가 약료를 막는 장벽요인으로 작용한다고 발표한 바 있다.<sup>7-10)</sup> 따라서 학생들이 약료서비스 제공에 대해 긍정적인 태도를 갖도록 지도함으로써 미래의 약사들이 환자 중심의 약료서비스 제공을 더욱 활성화시킬 수 있도록 독려해야 한다.<sup>11)</sup>

아주대학교 약학대학은 2011년 첫 신입생을 모집하여, 2014년 현재 6학년 학생 18명이 지역약국, 병원약국, 병동임상, 제약산업 실무실습을 수행 중에 있다. 2012년부터는 36명 정원으로 학생들을 모집하여 현재 5학년 31명, 4학년 36명, 3학년 38명(복학생 1명, 유급생 1명 포함)이 재학하고 있다. 약대생들은 3학년(약대 1년차) 1학기 교수적 강의(didactic lecture) 형식의 “소통기법과 복약지도” 수업을 시작으로 약료에 대한 교육을 받기 시작한다. 4학년 2학기부터 본격적인 약물치료학 시리즈 수업이 시작되고 이를 통해 질환별 치료제에 관한 전문지식을 습득하고 환자사례 중심의 문제 해결 능력을 배양하게 된다. 6학년에는 다양한 실무현장에서 임상 이론지식을 실제로 적용하고 약료서비스 관련 실질적인 실무경험을 쌓을 수 있도록 하고 있다. 특히 아주대학교 병동임상 실무실습은 동대학 임상약학 교수 2인이 각각 전담 사이트(1학기에는 아주대병원 신장내과, 혈액종양내과, 외과계 중환자실 병동실습을 개설함)를 맡아서 팀의료 병동회진에 학생들과 함께 참여하는 등 직접 실습 프로그램을 구성, 운영하고 있다. 또한 효율적인 임상약학 실무실습 교육체계를 확립하기 위하여 2013년 10월 임상약학교육실을 병원내에 신설하고, 임상약학 전공교수를 약학대학과 아주대 병원에 중복 배속하였다. 병동실습 기간 중 학생들은 팀의료 회진, 내과부 중재, 컨퍼런스, 저널클럽, 임상의 강의 등 교육 프로그램에 참가하고, 환자사례 및 질환별 주제에 대해 발표/토론하며, EMR을 통해 병동환자를 지속적으로 모니터링하고 추후관리(follow-up)하면서 약료환경을 경험하게 된다.

본 설문연구는 연구기관의 임상약학 커리큘럼과 실무실습 교육프로그램이 환자 중심의 약료서비스의 중요성을 학생들

에게 충분히 인식시키고 나아가 미래의 전문약료약사 양성을 위해 적합하게 구성되었는지 평가하기 위한 목적으로 수행되었다. 2014년 5월 현재 6학년 학생들은 지역약국 6주, 그리고 병원약국, 임상약제, 병동임상 필수와 심화를 각각 4주씩 마친 상태이다. 아직 실무실습을 경험하지 못한 동대학 3, 4, 5학년 학생들에 대한 설문도 동시에 실시하여 약학대학 학년, 실무실습 등 약무경험, 그밖에 사회인구학적 변수가 학생들의 약료에 대한 인식, 졸업 후 진로계획에 유의한 변화를 유발하는 요인으로 작용하는지를 평가하고자 하였다.

## 연구 방법

본 연구기관에 재학하는 3학년, 4학년, 5학년, 6학년 학생 총 123명을 대상으로 2014년 5월 첫째 주부터 2주간 횡단적 설문연구(cross-sectional survey)를 실시하였다. 모든 학년의 학생들이 수업시간에 전문약사의 약료서비스에 대해 학습하였기 때문에 본 설문연구의 대상으로 포함되었다. 단, 군입대, 중퇴, 휴학 등의 이유로 학교를 떠나있는 학생들은 본 연구에서 제외시켰다. 본 설문연구의 목적과 약료서비스에 대한 정의는 배포한 설문지 상에 명확하게 명시하였다. 설문 문항 첫 번째 파트는 미국에서 개발되어 국제적 검증을 거친 pharmaceutical care attitudes survey (PCAS)를 기초로 작성하였고,<sup>12-15)</sup> 두 번째 파트는 Savage가 개발한 진로 결정요인들에 대한 문항,<sup>16)</sup> 세 번째 파트는 졸업 후 진로에 대한 문항으로 구성하였다. 그 외 연구자가 필요하다고 생각하는, 응답자의 사회인구학적 정보, 그리고 6학년 학생들의 경우에는 병동실습에 대한 평가문항을 추가하였다. 연구자 외 동대학 2인의 교수가 사전에 설문지 문항의 가독성과 콘텐츠 타당도를 평가하였고 최종적으로 언어이해도와 문항구성에 대한 의견을 수렴하여 수정, 보완하였다.

학생들의 약료서비스에 대한 인식은 5단계 Likert scale (1= 전혀 그렇지 않다, 2= 그렇지 않다, 3= 보통이다, 4= 그렇다, 5= 매우 그렇다)를 사용하여, 제시된 문장에 대한 학생들의 동의, 비동의 정도를 답변하도록 하여 측정하였다. 답변이 완료된 후 PCAS 단일 항목에 대한 개별평가와 항목 군별로 답변의 합계를 구해 누적평가를 실시하였다. 즉, PCAS 문항들을 크게 세가지 항목 군으로 분류하여, 1) 약료서비스로 인한 혜택(4번, 5번, 7-12번 항목), 2) 약료약사의 의무(1-3번 항목), 3) 약료서비스 노력에 대한 보상도(6,13 문항)에 대한 학생들의 답변 패턴을 분석하였다.<sup>13,14)</sup> 단, 약료서비스 노력에 대한 보상도를 평가하는 문항(시간적, 업무량적 부담)은 부정문의 형식을 띠고 있기 때문에, 이 항목 군에 대한 평가는 해당 점수를 역으로 취하여 높은 점수가 약료에 대한 긍정적 태도를 반영할 수 있도록 조정하였다.<sup>13,14)</sup>

다음으로 약료서비스 제공에 장애가 되는 10가지 주요요인들을 제시하고 이에 대한 학생들의 공감 정도를 3단계

(high, moderate, low)로 분석하였다. 장애요인으로는 의약품 정보 참고자료가 부족함, 환자 의무기록 접근이 어려움, 약물치료학적 전문지식 부족, 약료에 대한 이해 부족, 약료 관련 불충분한 실무교육, 환자 상담공간의 부족, 약국 내 기술시스템적 한계, 자신감 부족, 시간 부족, 약사역할에 대한 사회적 인식 부족이 포함되었다.<sup>12)</sup>

그밖에 각각의 진로 결정요인에 대해 학생들이 생각하는 중요도는 3단계(high, moderate, low)로 구분하여 분석하였다. 졸업 후 진로계획에 관해서는 병원, 지역약국, 산업계, 학술연구, 기타의 선택지를 주고 택일하도록 하였다.<sup>16)</sup> 6학년의 경우에는 입학 당시, 지역약국 실습 후, 병원약국 실습 후, 병동 임상 실습 후 각각의 단계에서 진로계획에 변화가 있었는지 여부에 대해서도 조사하였다.

설문은 편향(bias) 방지와 기밀성 유지를 위해 익명으로 진행하였고 개인식별정보는 남기지 않았다. 설문 결과가 수집된 후 SPSS (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) 소프트웨어 버전 18을 이용하여 기술통계와 추리통계 분석을 실시하였다. 응답자의 특성과 설문 답변 사이에 연관성이 존재하는지 여부를 분석하기 위하여 Spearman's rho 테스트를 사용하였고, *P* 값이 0.05보다 작을 때 그 연관성이 통계적으로 유의하다고 정의하였다. 그밖에 평균, 표준편차, 중간값, 사분위 범위, 빈도와 백분율로 분석 결과를 표현하였다.

## 연구 결과

2주간의 설문연구 기간 동안 아주대 약대 전체 학생(총 123명)이 자발적으로 설문 참여하였고 100% 응답률을 보였다. 응답자의 연령은 20-37세 사이의 분포를 보였고, 평균나이가 25세±표준편차 3.1세였다. 30세 전후로 학생들의 입학 전 최종학력, 결혼여부에 변화가 나타나는 패턴을 보였으므로, 30세 이전과 이후로 이분화하여 연령별 분포를 표현하였다. 학생들의 사회인구학적 특성에 관한 정보는 Table 1에 요약하였다. 응답자의 66%가 남학생이고, 30세 미만 학생들과 미혼 학생이 각각 전체의 91%, 93%를 차지했다. 학사졸업 전에 약대에 입학한 학생이 전체의 85%, 약대 입학 전 이공계/보건의료계를 전공한 학생이 98%에 달했다. 2014년 실무실습을 수행한 6학년 학생들을 포함하여 전체 학생의 23%가 약무관련 실무경험을 가지고 있는 것으로 조사되었다.

### PCAS 설문을 통한 약료에 대한 태도 분석

약료에 대한 학생들의 인식은 Table 2에 정리하였다. 대체적으로 학생들은 약료에 긍정적인 태도를 가지고 있는 것으로 나타났다(Likert scale 점수 3.5 이상). 모든 학생들이 “약료서비스가 앞으로의 약사역할이 나아가야 할 올바른 방향이다”, “약료서비스는 환자의 건강증진에 도움을 줄 것이다”라는 문장에 동의하였다(모든 학생들이 Likert scale 점수 4나 5로 답변). 그러나 50%의 학생들이 “약료서비스는 너무 많

**Table 1. Respondent demographic characteristics.**

Characteristic	n (%)
Current professional pharmacy year (n=123)	
3 <sup>rd</sup>	38 (31)
4 <sup>th</sup>	36 (29)
5 <sup>th</sup>	31 (25)
6 <sup>th</sup>	18 (15)
Gender (n=123)	
Female	42 (34)
Male	81 (66)
Age in years (n=123)	
20-29	112 (91)
≥30	11 (9)
Marital status (n=123)	
Single	114 (93)
Married	9 (7)
Educational background (n=123)	
Non-degree	105 (85)
Bachelor's degree	15 (12)
Master's degree	3 (2)
Pre-pharmacy major (n=123)	
Science, engineering, or healthcare	120 (98)
Other	3 (2)
Past training in a pharmacy environment (n=123)	
No	94 (77)
Yes	29 (23)
In case of receiving training: training setting (n=29)	
Community pharmacy	2 (7)
Hospital pharmacy	8 (28)
Hospital pharmacy and community pharmacy	18 (62)
Other	1 (3)

은 시간과 노력을 요구한다”라고 보았다.

PCAS의 세가지 항목 군에 대한 답변패턴 분석은 Table 3에 요약하였다. “약료서비스로 인한 혜택”은 총 8 항목으로 누적평가 시 최고 40점, “약료약사의 의무”는 총 3항목으로 최고 15점, “약료서비스 노력에 대한 보상도”는 총 2항목으로 최고 10점까지 가능하다. 전반적으로 약대생들이 “약료서비스로 인한 혜택”과 “약료약사의 의무”에 대해서는 긍정적인 태도(Likert scale 누적점수 각각 28, 10.5 이상)를 가지고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 “약료서비스 노력에 대한 보상도”에 있어서는 부정적인 태도(Likert scale 누적점수 7 미만)를 가지고 있는 것으로 나타났다.

### 약료에 대한 장벽요인

학생들이 생각하는 약료를 어렵게 하는 주요 장벽요인은 “약사역할에 대한 사회적 인식 부족(67%)”, “환자 의무기록 접근이 어려움(65%)”, “약료 관련 불충분한 실무교육(63%)”, “약국 내 기술시스템적 한계(58%)”, “시간 부족(58%)”순인 것으로 나타났다(Table 4). 특히, 약료 관련 불충분한 실무교육은 주로 3학년(63%), 4학년(67%), 5학년(68%) 학생들이

**Table 2. Pharmacy students' attitudes towards pharmaceutical care per PCAS item.**

Statement	Extent of agreement with the following statements Mean±SD, Median (IQR)				
	3 <sup>rd</sup> year (n=38)	4 <sup>th</sup> year (n=36)	5 <sup>th</sup> year (n=31)	6 <sup>th</sup> year (n=18)	Total (n=123)
1. All pharmacists should perform pharmaceutical care.	3.97±0.75 4 (4-4)	4.08±0.91 4 (3.75-5)	4.10±0.75 4 (4-5)	4.39±0.85 5 (4-5)	4.10±0.81 4 (4-5)
2. Primary responsibility of pharmacists in health care setting should be to prevent and solve medication-related problems.		4.08±0.87 4 (4-5)	4.26±0.73 4 (4-5)	4.33±0.77 5 (4-5)	4.17±0.74 4 (4-5)
3. Pharmacists' primary responsibility should be to practice pharmaceutical care.	4.05±0.70 4 (4-4.75)	4.28±0.70 4 (4-5)	4.10±0.79 4 (4-5)	4.28±0.75 4 (4-5)	4.16±0.73 4 (4-5)
4. Pharmacy students can perform pharmaceutical care during their clerkship.	4.34±0.75 4.5 (4-5)	4.33±0.76 4 (4-5)	3.84±1.10 4 (3-5)	3.72±1.13 4 (3-5)	4.12±0.94 4 (4-5)
5. I think the practice of pharmaceutical care is valuable.	4.55±0.50 5 (4-5)	4.44±0.73 5 (4-5)	4.39±0.62 4 (4-5)	4.50±0.71 5 (4-5)	4.47±0.63 5 (4-5)
6. Providing pharmaceutical care takes too much time and effort.	3.34±0.91 3 (3-4)	3.64±1.17 4 (3-5)	3.74±0.86 4 (3-4)	3.44±0.92 3 (3-4)	3.54±0.99 3 (3-4)
7. I would like to perform pharmaceutical care as a pharmacist practitioner.	4.13±0.70 4 (4-5)	4.11±0.85 4 (4-5)	4.10±0.79 4 (4-5)	3.89±0.83 4 (3-5)	4.08±0.79 4 (4-5)
8. Providing pharmaceutical care is professionally rewarding.	4.39±0.55 4 (4-5)	4.31±0.67 4 (4-5)	4.61±0.50 5 (4-5)	4.56±0.62 5 (4-5)	4.45±0.59 4 (4-5)
9. I feel that the pharmaceutical care is the right direction for the provision to be headed.	4.29±0.57 4 (4-5)	4.33±0.68 4 (4-5)	4.45±0.57 4 (4-5)	4.44±0.62 5 (4-5)	4.37±0.60 4 (4-5)
10. I feel that pharmaceutical care movement would benefit pharmacists.	4.16±0.82 4 (4-5)	4.19±0.95 4.5 (3.75-5)	4.35±0.88 5 (4-5)	4.39±0.70 5 (4-5)	4.25±0.86 4 (4-5)
11. I feel that pharmaceutical care movement will improve patient health.	4.45±0.60 4.5 (4-5)	4.47±0.61 5 (4-5)	4.35±0.71 4 (4-5)	4.56±0.62 5 (4-5)	4.45±0.63 5 (4-5)
12. I feel that practicing pharmaceutical care will benefit my professional pharmacy career as a pharmacy practitioner.	4.21±0.58 4 (4-5)	4.36±0.83 5 (4-5)	4.16±0.86 4 (4-5)	4.28±0.67 4 (4-5)	4.25±0.74 4 (4-5)
13. Providing pharmaceutical care is not worth the additional workload that it places on the pharmacist.	2.18±1.04 2 (2-2)	2.47±1.21 2 (2-3)	2.74±1.09 3 (2-3)	2.61±1.20 2 (2-3)	2.47±1.13 2 (2-3)

PCAS (pharmaceutical care attitudes survey); SD (standard deviation); IQR (interquartile range)

**Table 3. Pharmacy students' attitude towards pharmaceutical care per PCAS scale.**

Scale	Summative evaluation of students' attitude toward pharmaceutical care Mean ± SD				
	3 <sup>rd</sup> year (n=38)	4 <sup>th</sup> year (n=36)	5 <sup>th</sup> year (n=31)	6 <sup>th</sup> year (n=18)	Total (n=123)
Professional benefit (max score=40)	34.53±3.06	34.56±4.61	34.26±3.71	34.33±4.27	34.52±3.75
Professional duty (max score=15)	12.13±1.28	12.44±2.03	12.45±1.96	13.00±2.00	12.46±1.79
Return on effort (max score=10)	6.47±1.52	5.89±1.97	5.51±1.6	5.94±1.70	5.98±1.73

PCAS (pharmaceutical care attitudes survey); SD (standard deviation)

주요 장벽요인으로 생각하는 항목이었고, 6학년 학생들의 답변(50%)과는 차이가 있었다. 이는 6학년 학생들이 현재 실무실습을 통해 약료 관련 실무훈련을 받고 있는 영향인 것으로 해석된다.

**진로선택과 주요 결정요인**

학생들의 진로 결정요인에 대한 분석은 Table 5에 요약하였고, 근무 환경(90%), 복지(89%), 수입(85%) 순으로 진로결정 시 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 반면에 승진기회

**Table 4. Pharmacy students' perceived barriers for pharmaceutical care provision.**

Barrier	Perceived severity of barriers to pharmaceutical care provision				
	High extent, n (%)				
	Moderate extent, n (%)				
Low extent, n (%)					
	3 <sup>rd</sup> year (n=38)	4 <sup>th</sup> year (n=36)	5 <sup>th</sup> year (n=31)	6 <sup>th</sup> year (n=18)	Total (n=123)
1. Inadequate drug information resources in the pharmacy	22 (58) 10 (26) 6 (16)	20 (56) 13 (36) 3 (8)	18 (58) 9 (29) 4 (13)	8 (44) 9 (50) 1 (6)	68 (55) 41 (33) 14 (11)
2. Lack of access to the patient medical record in the pharmacy	26 (68) 11 (29) 1 (3)	19 (53) 15 (42) 2 (6)	24 (77) 3 (10) 4 (13)	11 (61) 5 (28) 2 (11)	80 (65) 34 (28) 9 (7)
3. Lack of therapeutics knowledge	16 (42) 15 (39) 7 (18)	18 (50) 11 (31) 7 (19)	17 (55) 8 (26) 6 (19)	8 (44) 9 (50) 1 (6)	59 (48) 43 (35) 21 (17)
4. Lack of understanding of pharmaceutical care	15 (39) 20 (53) 3 (8)	23 (64) 9 (25) 4 (11)	16 (52) 10 (32) 5 (16)	9 (50) 6 (33) 3 (17)	63 (51) 45 (37) 15 (12)
5. Inadequate training in pharmaceutical care	24 (63) 11 (29) 3 (8)	24 (67) 9 (25) 3 (8)	21 (68) 7 (23) 3 (10)	9 (50) 6 (33) 3 (17)	78 (63) 33 (27) 12 (10)
6. Lack of workplace for counseling in the pharmacy	23 (61) 10 (26) 5 (13)	17 (47) 13 (36) 6 (17)	18 (58) 7 (23) 6 (19)	12 (67) 5 (28) 1 (6)	70 (57) 35 (28) 18 (15)
7. Inadequate technology in the pharmacy	20 (53) 14 (37) 4 (11)	22 (61) 10 (28) 4 (11)	19 (61) 6 (19) 6 (19)	11 (61) 7 (39) 0 (0)	72 (58) 37 (30) 14 (11)
8. Lack of self confidence	11 (29) 11 (29) 16 (42)	12 (33) 10 (28) 14 (39)	11 (35) 9 (29) 11 (35)	4 (22) 4 (22) 10 (56)	38 (31) 34 (28) 51 (41)
9. Time constraints	20 (53) 7 (18) 11 (29)	19 (53) 6 (17) 11 (31)	18 (58) 5 (16) 8 (26)	14 (78) 3 (17) 1 (6)	71 (58) 21 (17) 31 (25)
10. Poor image of pharmacist's role in society	24 (63) 11 (29) 3 (8)	23 (64) 8 (22) 5 (14)	21 (68) 5 (16) 5 (16)	14 (78) 2 (11) 2 (11)	82 (67) 26 (21) 15 (12)

(53%)나 근무시간의 융통성(61%)은 상대적으로 중요도가 떨어졌다. 특히 6학년 학생들의 경우, 100% 학생들이 수입을 중시한 반면 근무시간의 융통성을 중요하게 생각하는 학생들은 39%에 그쳤다.

학생들의 졸업 후 진로계획은 학년별로 Table 6에 정리하였다. 3, 4학년의 경우 상대적으로 약물치료학에 대한 노출이 적었으나, 각각 “병원(29%)과 학술연구(32%)”, “병원(33%)과 산업계(33%)”를 선호하는 것으로 나타났다. 5학년의 경우에는 이례적으로 “산업계(55%)”를 선호하는 학생들이 과반수를 넘었다. 1학기 병동임상 실습을 마친 6학년의 경우에는 “병원”을 선택한 학생이 39%로 가장 많았고 다음으로 “지역약국(33%)” 순으로 선호도를 보였으며, “학술연구”를 선택한 학생은 없었다.

#### 학생변수와 PCAS 분석결과 및 진로선택의 상관관계

다음으로 학년, 실무경험 등의 변수가 학생들의 약료에 대

한 인식, 약료에 대한 장애요인, 진로 결정요인과 어떠한 상관성을 갖는가에 대한 분석을 Table 7에 정리하였다( $P$  값이 0.05 미만으로 통계적으로 유의한 상관관계만을 제시함). PCAS 항목들의 경우, 학년 변수는 “실무실습 기간 중 약료를 경험할 수 있다”와 역상관관계(inverse correlation)를, “약료에 따른 업무량 증가는 그만한 가치가 없다(부정문)”와 양의 상관관계를 가졌다. 즉, 고학년이 저학년에 비해 약료에 대한 긍정적 태도가 약한 것으로 나타났다.

약료제공에 장애가 되는 요인의 경우, 연령 변수는 “약물 치료학적 지식 부족” 등 네 가지 장애요인에 대해 양의 상관관계, 즉 나이가 많을수록 학생들이 해당 항목과 관련하여 장애 정도를 더 크게 느끼는 것으로 해석된다. 또한 6학년 실습생과 같이 약무경험이 많은 학생들이 그렇지 않은 학생들에 비해 “환자 상담공간 부족”에 대한 우려도가 더 큰 것으로 나타났다.

다음으로 진로 결정요인의 경우, 학년이 높을수록 복지,

**Table 5. Influential factors for general career consideration.**

Job considerations	Importance of general job considerations on student's career choices				
	High importance, n (%)				
	Neutral, n (%)				
	Low importance, n (%)				
	3 <sup>rd</sup> year (n=38)	4 <sup>th</sup> year (n=36)	5 <sup>th</sup> year (n=31)	6 <sup>th</sup> year (n=18)	Total (n=123)
Benefits (e.g. leave, allowances)	29 (76)	32 (89)	31 (100)	17 (94)	109 (89)
	8 (21)	3 (8)	0 (0)	1 (6)	12 (10)
	1 (3)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
Salary	29 (76)	30 (83)	28 (90)	18 (100)	105 (85)
	7 (18)	4 (11)	3 (10)	0 (0)	14 (11)
	2 (5)	2 (6)	0 (0)	0 (0)	4 (3)
Geographic location	25 (66)	24 (67)	22 (71)	14 (78)	85 (69)
	10 (26)	8 (22)	7 (23)	4 (22)	29 (24)
	3 (8)	4 (11)	2 (6)	0 (0)	9 (7)
Work environment	32 (84)	31 (86)	31 (100)	17 (94)	111 (90)
	5 (13)	4 (11)	0 (0)	1 (6)	10 (8)
	1 (3)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
Advancement opportunities	13 (34)	19 (53)	23 (74)	10 (56)	65 (53)
	19 (50)	12 (33)	5 (16)	7 (39)	43 (35)
	6 (16)	5 (14)	3 (10)	1 (6)	15 (12)
Flexible work schedule	22 (58)	23 (64)	23 (74)	7 (39)	75 (61)
	12 (32)	6 (17)	4 (13)	8 (44)	30 (24)
	4 (11)	7 (19)	4 (13)	3 (17)	18 (15)

**Table 6. Pharmacy students career goals after graduation by year of study.**

Career choice	3 <sup>rd</sup> year n (%)	4 <sup>th</sup> year n (%)	5 <sup>th</sup> year n (%)	6 <sup>th</sup> year n (%)	Total n (%)
Hospital	11 (29)	12 (33)	3 (10)	7 (39)	33 (27)
Community pharmacy	7 (18)	6 (17)	5 (16)	6 (33)	24 (20)
Industry	8 (21)	12 (33)	17 (55)	5 (28)	42 (34)
Academics/Research	12 (32)	5 (14)	1 (3)	0 (0)	18 (15)
Outside Pharmacy	0 (0)	1 (3)	5 (16)	0 (0)	6 (5)
Total	38 (100)	36 (100)	31 (100)	18 (100)	123 (100)

수입, 승진기회를 중요하게 생각하고, 약무경험이 많은 학생들이 그렇지 않은 학생들에 비해 수입에 대한 중요도를 높게 평가하여 진로를 선택하는 것으로 분석됐다.

**6학년 실무실습과 진로선택의 연관성**

2014년 1학기 pharmacy clerkship 실무실습을 경험한 6학년 학생들을 대상으로, 다양한 환경에서의 실무훈련이 졸업 후 진로에 영향을 주었는지를 Table 8에 정리하였다. 총 응답자 수(6학년 전체 18명)가 작기 때문에 통계적 유의성을 도출하기는 어려우나, 대체적으로 각 실습이 학생들의 진로선택에 긍정적인 영향을 주는 것으로 보인다. 희망 진로가 병원약사 또는 임상약사인 경우, 병원과 병동 실습 후 학생수가 다소 증가했다. 그러나 병동실습이 이러한 진로결정에 미친 영향 정도는 Likert scale 점수 기준 평균 3.33으로, 긍정적 답변 것 오픈인 3.5에는 미치지 못했다. 6학년 학생 가운데 16명

(89%)은 병동실습 한 사이트당 실습생 수로 3-4명이 적당하다고 생각했다(현재 한 병동당 4명 학생을 배정하여 운영중임). 병동 상황에 따라 담당의사, 레지던트, 의대실습생, 약대 실습생, 약대교수, 약료약사 등 회진 인원이 많은 경향이 있다는 의견도 있었다. 1학기에 한 학생당 4주씩 두 사이트 병동을 돌았는데, 15명(83%)의 학생들이 한 사이트 실습기간을 단축하더라도 세 사이트 병동을 모두 경험하는 것을 선호했다(1학기 개설된 신장내과, 혈액종양내과, 외과계 중환자실 세 사이트 병동실습 중 학생들은 두 사이트만을 선택적으로 참여했음). 병동임상 실습 중 가장 유익했던 경험으로는, 7명(39%)이 “직접 환자 곁에서 병동임상에 참여,” 6명(33%)이 “팀의료 회진참가 및 팀의료 환경 경험”, 3명(17%)이 “팀의료 환경에서 임상약사의 역할에 대해 배움”이라고 답하였다. 그리고 “실습 담당교수와 환자사례 및 주제발표 토론”과 “의료진과의 커뮤니케이션 및 협력”을 꼽은 학생이

**Table 7. Statistically significant correlation between student characteristics and their attitudes toward pharmaceutical care, barriers, and job considerations.**

Pharmaceutical care	F (Spearman's rho)	p-values <0.05
Professional year versus "Pharmacy students can perform pharmaceutical care during their clerkship"	-0.230	0.010
Professional year versus "Providing pharmaceutical care is not worth the additional workload that it places on the pharmacist"	0.199	0.027
Barriers for pharmaceutical care provision	F (Spearman's rho)	p-values <0.05
Age versus "Lack of access to the patient medical record in the pharmacy"	0.186	0.039
Age versus "Lack of therapeutics knowledge"	0.220	0.014
Age versus "Inadequate training in pharmaceutical care"	0.180	0.046
Age versus "Poor image of pharmacist's role in society"	0.202	0.025
Months of practical experience versus "Lack of workplace for counseling in the pharmacy"	0.180	0.047
Job considerations on career choices	F (Spearman's rho)	p-values <0.05
Professional year versus "Benefits (eg. leave, allowances)"	0.223	0.013
Professional year versus "Salary"	0.247	0.006
Professional year versus "Advancement opportunities"	0.219	0.015
Months of practical experience versus "Salary"	0.227	0.012

**Table 8. 6<sup>th</sup> year students' career goals after graduation by post clerkship experience.**

Career choice	On admission n (%)	Post community pharmacy clerkship n (%)	Post hospital pharmacy clerkship n (%)	Post interdisciplinary inpatient clerkship n (%)
Hospital	5 (28)	4 (22)	6 (33)	7 (39)
Community	4 (22)	7 (39)	5 (28)	6 (33)
Industry	6 (33)	5 (28)	5 (28)	5 (28)
Academic/ research	3 (17)	2 (11)	2 (11)	0 (0)
Total	18 (100)	18 (100)	18 (100)	18 (100)

각 1명씩(6%) 있었다. 병동임상 실습의 개선점으로는, "의료진의 임상약사 역할에 대한 인식 부족", "팀의료 환경에서 약사와 의료진과의 협력 부족"이라 답한 학생이 각 6명씩(33%)으로 가장 많았고, 5명(28%)이 "의료진과의 의사소통 부족", 그리고 1명(6%)이 "의약학 정보검색을 위한 자료 부족"이라고 지적했다. 그밖에 실습생 수에 비해 약대 임상교수가 부족하므로 병원 의료진, 약료약사와의 연계협조체계를 강화로 이를 보완하면 좋겠다는 의견이 있었다. 환자 중심의 약물치료에서 임상약사의 역할에 대해서는, Likert scale 점수 기준 평균 3.67±표준편차 0.77로(positive response ≥ 3.5), 11명(61%) 학생들이 중요하다고 답변했다. 우리나라 임상약사 역할이 잘 수행되고 있는가에 대해서는, Likert scale 점수 기준 평균 1.67±표준편차 0.59로, 17명(94%)의 학생들이 그렇지 않다고 생각했다. 또한 현재 의료진과 임상약사의 커뮤니

케이션 정도도 평균 2.33±표준편차 0.77로, 11명(61%)의 학생들이 저조하다고 답했다.

## 고 찰

아주대 약대생들은 전반적으로 약료에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있는 것으로 나타났다. 미국 등 국외 연구에서도 약대생들이 약료에 대해 긍정적이고 모든 약사가 약료를 제공해야 한다는데 동의했다고 보고한 바 있다.<sup>6,13,14</sup> 약료에 대한 지식이 아직 제한적인 3학년 학생들도 약사의 약료제공 의무와 그 혜택에 대한 인식이 높은 것으로 나타났다. 반면에, 고학년일수록 약료에 따른 업무량 증가 측면에서 "노력에 대한 보상도"가 낮다고 인식하는 경향을 보였다. 또한 학년 변수와의 상관관계 분석에서도 고학년일수록 "실무실습

기간 중 약료를 경험할 수 있다”는 문장에 대한 동의도가 떨어지는 것으로 나타났다. 이는 6학년 학생들이 실무실습을 경험하면서 약료에 대한 이상과 실무현장 사이의 괴리를 경험했기 때문으로 해석할 수 있다. 실제로 실무실습 사이트 별로 약사의 기대역할과 실무현장 여건이 동일할 수 없고, 아직 약사가 제대로 약료를 시작하지 못한 곳도 있다. 따라서 실습생들이 약사 업무에 약료가 이상적으로 접목된 예를 경험하지 못하는 경우가 발생할 수 있다.

따라서 실무실습 담당교수들의 당면과제는 환자중심 능동적 약료를 제공하는 실습사이트를 지속적으로 발굴 또는 개발하여, 실습생들이 임상 이론지식을 적극적인 약료활동을 통해 실제로 적용할 수 있는 기회를 갖도록 하는데 있다.<sup>17-19)</sup> 예를 들어, 환자 복약지도도 수동적으로 관찰하는데 그치지 않고 프리셉터 감독하에 환자 앞에서 직접 시도해 보고 점차 독립적으로 수행할 수 있을 만큼 숙달될 때 학생들의 임상에 대한 자신감도 커질 것이다. 병동임상 실습 또한 팀의료 임상약사가 실질적인 역할모델이 되면서 실습생들과 교류를 최대화하고 학생들이 임상약사의 역할을 직접 보고 배울 수 있는 환경이 가장 이상적이라고 할 수 있다. 아주대병원도 병동 전담 약료약사제도를 도입하였지만 아직 약사 수나 관리 병동이 제한적이기 때문에, 약대 임상교수가 사이트 별로 병동실습을 직접 운영하고 약사 포함 병동 의료진과의 연계협조체계를 강화하면서 약료 실무교육을 계속해서 개선해 나갈 필요가 있다. 미국 병동실습의 경우, 약대 실습생도 의대 실습생과 마찬가지로 환자 차트에 약료 관련 SOAP 노트를 기록하고 프리셉터 약사가 이를 코사인 서명 확인하는 식으로 학생들의 능동적 실무참여 기회를 제공하고 있다. 물론 grand rounds나 내과부 중례발표와 같은 병원차원의 실습생 프로그램들은 미국에서도 의대 실습생 위주로 운영되고 있는 것이 사실이다. 약대의 병동임상 교육체계를 확실히 구축한 후 병원내 중례발표에도 의대생과 더불어 약대생들도 적극 참여함으로써 임상약학에 대한 의료진의 인식을 제고할 수 있는 기회로 삼을 필요가 있다.

기존 실무실습 사이트에서의 약료교육을 보강하기 위해 주기적인 프리셉터 워크숍을 활성화하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 이 워크숍은 프리셉터들이 학생들의 역할모델로서 모범적인 약료 수행의 본보기가 되고 효과적인 교수법을 통해 학생지도 역량을 키울 수 있는 지속적이고 실질적인 교육이어야 한다. 대부분의 프리셉터들이 학생 지도 경험이 거의 없거나 매우 제한적이므로, 학생들의 적극적인 참여와 활발한 소통을 독려하는 교수법, 학생들의 동기부여와 상호작용을 강화하는 교수법 등에 대한 이론과 실습을 병행하는 방식으로 워크숍을 구성할 필요가 있다. 약국에 따라 일손이 모자란 경우 프리셉터 교육을 받지 않은 약사가 약대생 실습지도를 맡아서 실시한 예가 있었는데, 향후 이를 방지하기 위해서는 약사들의 프리셉터 역할에 대한 충분한 이해가 필수적이다. 또한 실습 프로그램 개선점에 대한 학생들의 의견

을 듣고, 프리셉터 간담회를 통해 프리셉터들이 느끼는 고충이나 개선사항에 대한 의견을 수렴하여 향후 실습 프로그램을 보완하려는 노력을 지속적으로 해야 한다.

학생들이 생각하는 약료에 대한 가장 주요한 장벽요인은 약사역할에 대한 사회적 인식 부족이었다. 많은 연구에서 약사가 약료서비스를 제공하였을 때 다양한 질병치료에 있어서 의료의 질과 환자의 치료성고가 높아지고 의료비용도 감소하는 등 긍정적인 효과가 발생하였음을 보고하였으나,<sup>2-5)</sup> 아직 한국 사회에서는 확대된 약사기능에 대한 인식이 부족한 것이 사실이다. 의료진 사이에서도 약료약사의 전문성에 대한 이해 부족으로 팀의료 협력체계를 통해 진료의 질과 효율성을 향상시킬 수 있는 기회를 제대로 활용하지 못하는 경우가 있다. 이를 극복하기 위해 다양한 매체를 이용하여 "약사의 날" 행사나 "약사에게 물어보세요" 캠페인 등을 활성화시켜 대중들에게 약료의 중요성에 대해 환기시키려는 시도가 필요하다. 현직약사들의 약료를 위한 적극적인 노력, 타 의료진과의 소통과 협력도 필수적이다. 또한 약물치료관리 등 약료서비스에 대한 보험수가 개발과 이에 대한 보건의료기관의 지원이 뒷받침 되어야 약사에 대한 사회적 인식이 제고되고, 장차 팀의료 환경에서 약사가 환자치료의 리더역할을 수행할 수 있는 시대가 가능해질 것이다.

또 다른 주요 장벽요인으로 환자 의무기록 접근 제한성을 지적했다. 지역약국에서 환자 의무기록 정보 접근이 불가능하여 약료에 한계가 있다는 것은 이미 다른 연구에서도 보고된 바 있다.<sup>10,20)</sup> 미국 체인약국의 경우, 전국적 데이터 전산망을 갖추고 해당 체인약국을 이용하는 수백만 명의 환자의 인구학적 정보, 처방약 프로파일, 알레르기력, 병력 관련 정보를 모든 체인들이 실시간으로 공유하는 시스템을 가지고 있다. 그러나 이 경우에도 환자 병원의무기록상의 임상 또는 검사 데이터나 다른 약국의 처방약 프로파일 등은 모두 검토할 수 없기 때문에 약료서비스에 한계가 있게 마련이다. 따라서 지역약국 환경에서도 환자 상담 등 약료서비스를 제공할 수 있으려면 약물치료관리(medication therapy management)를 활성화하고 환자 인터뷰를 통해 적극적으로 환자 정보를 수집하려는 노력이 필요하다. 궁극적으로는 지역약국에서도 처방약 프로파일 등 필수적인 환자 정보를 공유할 수 있는 시스템 마련이 필요하다.

학생들의 진로선택 시 주요 결정요인은 근무 환경, 복지, 수입으로 나타났고, 6학년 학생들은 특히 수입을 중요하게 생각하는 경향이 있었다. Hasan이 2010년 수행한 연구에서도 말레이시아 약대생들이 진로를 결정할 때 수입 요인이 가장 큰 영향력을 가지는 것으로 조사됐다.<sup>21)</sup> 반면 미국 약대생들은 복지(휴가, 수당 등)와 직장의 지리적 위치를 많이 고려하는 것으로 나타났다.<sup>16,22)</sup> 학년과 진로 결정요인 사이의 상관관계를 분석했을 때, 학년이 높을수록 복지, 수입, 승진기회를 더욱 중시하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 그리고 약무관련 실무경험이 많은 학생들이 수입을 더 중시하는



것으로 분석됐다. 즉, 실무경험이 있는 6학년 학생들이 수업에 대한 관심이 가장 많은 것으로 해석된다. 이는 사회적으로 약사라는 직업이 안정적이고 수입도 좋다는 인식이 있고, 실제로 그런 이유가 약대로 지원자들이 몰리는 원동력인 것도 사실이다. 앞으로 약사직능 확대가 새로운 수익창출로 이어지기 위해서는 약료약사의 전문성을 향상시키고 더불어 약사의 위상을 높이려는 노력이 지속적으로 필요하다.

실무실습을 경험한 6학년 학생들의 경우 졸업 후 희망진료로 병원, 지역약국, 산업계 순으로 답했다. 약대생들의 진로계획 관련 다른 연구에서도 이와 유사한 패턴으로 병원과 지역약국을 가장 선호하는 것으로 보고한 바 있다. 이는 각 실무현장에서 수용 가능한 신규약사 인력 수를 어느 정도 반영한 결과라고 볼 수 있다. 또한 병원과 지역약국이 환자를 직접 케어하고 약료를 실현할 수 있는 유리한 환경이라는 점이 강점이기도 하다. 6학년에 집중적으로 실시한 실무실습이 현 진로계획에 영향을 주었을 가능성도 있다. 한편 학생들이 학술연구 진로를 선호하지 않는 이유로 제한된 환자케어 기회를 지적한 연구가 있다.<sup>23)</sup> 환자 대상 임상연구를 활성화하여 현직약사가 연구에 참여하는 기회를 넓히고 실무교육이나 강의 등 다양한 학생 교육에도 참여 기회를 확대하는 등의 노력이 필요하다.

본 연구는 설문연구가 가지는 여러 가지 한계점을 안고 있다. 데이터 분석을 위한 정보는 학생들의 자기보고(self-report)에 의존하여 수집하였다. 단일 약학대학 학생들만을 대상으로 설문연구를 실시하였고 약학대학마다 커리큘럼 및 실무실습 구성에 다소 차이가 있을 수 있으므로, 타 대학 약대생들의 경우에는 결과가 다르게 나올 수 있다. 6학년 학생 18명만이 지역약국, 병원약국, 병동 실무실습을 경험하였고, 단일 의료기관에서 임상교수의 참여도가 비교적 높은 환경에서 병동실무실습을 수행하였기 때문에 본 연구결과를 일반화하는 데는 한계가 있을 수 있다. 또한 6학년 실습생들이 여름방학 이후 개설된 연구심화 실무실습을 아직 수행하지 않았기 때문에 본 연구에서는 이로 인한 진로선택 변화는 평가할 수 없었다.

## 결 론

이주대 약대생들은 전반적으로 약료에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있고, 약료에 장애가 되는 요인으로 약사역할에 대한 사회적 인식 부족, 환자 의무기록 접근 제한성을 지적했다. 실무실습을 경험한 고학년들이 약료에 대한 현실적 한계를 더 크게 느끼는 경향이 있었다. 전체적으로 졸업 후 진로선택 시 근무환경, 복지, 수입 요인을 중시하며, 6학년 실무실습 프로그램은 학생들의 진로결정에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 과반수 이상의 6학년 학생들이 희망진료로 직접 환자케어를 할 수 있는 병원과 지역약국을 선호하였고, 현 병동실습의 약료교육을 발전시키기 위해서는 임

상교수-의료진-약사의 연계협조체계를 더욱 강화해야 한다고 제안하였다.

## 참고문헌

1. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47(3): 533-43.
2. Bunting BA, Cranor CW. The Asheville Project: long-term clinical, humanistic, and economic outcomes of a community-based medication therapy management program for asthma. *J Am Pharm Assoc* 2006; 46(2): 133-47.
3. Cranor CW, Bunting BA, Christensen DB. The Asheville Project: long-term clinical and economic outcomes of a community pharmacy diabetes care program. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2003; 43(2): 173-84.
4. Neto PR, Marusic S, de Lyra Júnior DP, *et al.* Effect of a 36-month pharmaceutical care program on the coronary heart disease risk in elderly diabetic and hypertensive patients. *J Pharm Pharm Sci* 2011; 14(2): 249-63.
5. Clifford RM, Davis WA, Batty KT, *et al.* Fremantle Diabetes Study. Effect of a pharmaceutical care program on vascular risk factors in type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetes Care* 2005; 28(4): 771-6.
6. El Hajj MS, Hammad AS, Afifi HM. Pharmacy students' attitudes toward pharmaceutical care in Qatar. *Ther Clin Risk Manag* 2014; 10: 121-9.
7. Fang Y, Yang S, Feng B, *et al.* Pharmacists' perception of pharmaceutical care in community pharmacy: a questionnaire survey in Northwest China. *Health Soc Care Community* 2011; 19(2): 189-97.
8. McDonough RP, Rovers JP, Currie JD. Obstacles to the implementation of pharmaceutical care in the community setting. *J Am Pharm Assoc* 1998; 38: 87-95.
9. May RM. Barriers to pharmaceutical care in acute care setting. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50: 1608-11.
10. Ngorsuraches S, Li SC. Thai pharmacists' understanding, attitudes, and perceived barriers related to providing pharmaceutical care. *Am J Health Syst Pharm* 2006; 63(21): 2144-50.
11. Schommer JC, Cable GL. Current status of pharmaceutical care practice: strategies for education. *Am J Pharm Educ* 1996; 60: 36-42.
12. Chisholm MA, Wade WE. Factors influencing students' attitudes toward pharmaceutical care. *Am J Health Syst Pharm* 1999; 56(22): 2330-5.
13. Martin BC, Chisholm MA. Cross-validation of an instrument

- measuring students' attitudes toward pharmaceutical care. *Am J Pharm Educ* 1999; 63: 46-51.
14. Chisholm MA, Martin BC. Development of an instrument to measure student attitudes concerning pharmaceutical care. *Am J Pharm Educ* 1997; 61: 374-9.
  15. Al-Arifi MN. Pharmacy students' attitudes toward pharmaceutical care in Riyadh region Saudi Arabia. *Pharm World Sci* 2009; 31(6): 677-81.
  16. Savage LM, Beall JW, Woolley TW. Factors that influence the career goals of pharmacy students. *Am J Pharm Educ* 2009; 73(2): 28.
  17. Chisholm MA, Wade WE. Using actual patients in classroom to develop positive students' attitudes toward pharmaceutical care. *Am J Pharm Educ* 1999; 63: 296-99.
  18. Chisholm MA, Hawkins DW. Analysis of pharmacotherapy recommendations provided by Doctor of Pharmacy clerkship students. *J Pharm Teaching* 1997; 5(4): 3-12.
  19. Briceland LL, Hamilton RA, Kane MP. Pharmacy students' experience with identifying and solving drug-related problems during clinical clerkship. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50(2): 294-6.
  20. Farris KB, Fernandez-Llimos F, Benrimoj SI. Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research from around the world. *Ann Pharmacother* 2005; 39(9): 1539-41.
  21. Hasan SS, Kwai Chong DW, Ahmadi K, *et al.* Influences on Malaysian pharmacy students' career preferences. *Am J Pharm Educ* 2010; 74(9): 166.
  22. Traynor AP, Sorensen TD. Student pharmacist perspectives of rural pharmacy practice. *J Am Pharm Assoc* 2005; 45(6): 694-9.
  23. Eiland LS, Flowers SK, Andurkar S, *et al.* A comparative study of student and faculty perspectives regarding career opportunities in pharmacy academia. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning* 2010; 2(1): 39-51.