



서울과 경기도 소재 상급종합병원과 종합병원의 필수실무실습 핵심역량교육 성과에 대한 장기적인 고찰

천부순¹ · 신혜연^{2*}

¹인제대학교 약학대학, ²덕성여자대학교 약학대학
(2018년 9월 27일 접수 · 2018년 11월 20일 수정 · 2018년 11월 20일 승인)

Long Term Assessment of Outcome of Essential Competencies in CPPE at Tertiary and Secondary Hospitals Located in Seoul and Gyeonggi-do: College of Pharmacy Students' Evaluation from 2014 to 2018

Pusoon Chun¹ and Hye Yeon Sin^{2*}

¹College of Pharmacy, Inje University, Gyeongnam 50834, Republic of Korea
²College of Pharmacy, Duksung Women's University, Seoul 03169, Republic of Korea
(Received September 27, 2018 · Revised November 20, 2018 · Accepted November 20, 2018)

ABSTRACT

Objective: As the demands of healthcare environment change, it is necessary to advance human health care by improving students' essential competencies including knowledge, skills, abilities, inter-professional collaboration and patient centered care. This study identified long term accomplishment and improvement of the essential competencies in clinical pharmacy practice education (CPPE) at Korean hospitals over time. **Methods:** This study was conducted for pharmacy students who completed CPPE evaluation related to tertiary hospitals and secondary hospitals located in Seoul and Gyeonggi-do regional area from 2014 to 2018. **Results:** Over the past 5 years, overall results of student evaluation on the essential competencies in CPPE at both tertiary and secondary hospitals showed a decreasing trend or did not change. Essential competency in CPPE at tertiary hospitals had been identified as superior on 'Learn clinical knowledge in the treatment of diseases' to secondary hospitals [average number of students (%): 210 (72.9%) vs 68 (68.0%)]. On the other hand, essential competencies in CPPE at secondary hospitals had been identified as better at 'inter-professionals collaborative teamwork and direct patient care' than tertiary hospitals [average number of students (%): 64 (64.0%) and 56 (56.0%) vs 121 (42.0%) and 90 (31.3%)]. A total of 176 (61.1%) students in tertiary hospitals and 66 (66.0%) in secondary hospitals evaluated that 'patient-centered care' education was good. **Conclusion:** In tertiary hospitals, all six essential competency outcomes have not been improved, whereas four essential competency outcomes showed an increasing trend in secondary hospitals. It will be necessary to develop outcome-based CPPE education program to better reflect the essential competencies.

KEY WORDS: Competency, interprofessional, pharmacy practice, patient-centered care

4차 산업혁명과 인공지능의 정보기술 발달로 의약전문 직능에 대한 사회적 요구가 변화함에 따라 의약학대학과 관련기관에서는 학생들의 핵심 역량을 개선하기 위하여 교과과정을 개혁하고 있다. 미국의 약학교육인증위원회(the Accreditation Council for Pharmacy Education, ACPE 2011, 2016)^{1,2)}는 미국의학한림원(the Institute of Medicine, IOM) 보고서를 통하

여 약물안전사용과 환자의 치료결과를 개선하기 위하여 5개 핵심역량(환자 중심 약료, 타 의료인과 협력 팀으로 협업, 근거중심실무 수행, 질 향상을 적용, 정보과학의 이용 능력) 포함하여 건강관리체계에 변화가 필요함을 나타냈다.³⁾ 미국의 약학교육인증위원회의 최근 기준(standard 2, 2016)과 이전 기준을 비교하면 최근 기준에서는 학생들이 환자중심교육에 기초

*Correspondence to: Hye Yeon Sin, College of Pharmacy, Duksung Women's University, Samyang-ro 144 gil 33, Dobong-gu, Seoul 03169, Republic of Korea
Tel: +82-2-901-8739, Fax: +82-2-901-8386
E-mail: hyshin@duksung.ac.kr

과학을 적용 할 수 있도록 학생들의 핵심역량인 기초지식, 실무 및 약료에 필요한 역량과 기술, 접근방법 그리고 행동과 인성교육을 강조하고 있음을 알 수 있다.²⁾ 그리고 미국의 약학 교육개혁의 핵심은 성과기반교육(outcome-based education)과 경험적인 교육을 통하여 학생들의 핵심역량과 실무수행능력을 성취하는 것이라고 보겠다.

한국의 의학 교육도 연세대학교 의과대학을 중심으로 전문의사의 기준과 목표를 규정하고 2004년부터 교과과정 개발계획 2004 (Curriculum Development Project)와 교과과정 개발계획 2013 (Curriculum Development Project)을 통하여 절대평가제를 도입하였고⁴⁾ 2014년에는 학습공동체 제도를(learning community) 도입하여 선후배와 동료가 서로 협력하여 목표한 성과중심교육을 성취하도록 도우며⁵⁾ 학생들의 통합역량평가를 적용하기 시작하였다. 약학대학에서도 2017년도 후반부터 4차 산업혁명과 사회의 변화에 따라 역량을 갖춘 성과기반 인재양성교육이 필요함을 논의하게 되었다.⁷⁾ 사회와 시대가 필요로 하는 전문인재 양성을 위한 약학교육과정은 교수 중심의 지식전달 강의형 교과목에서 벗어나서 학생들이 자기 주도적으로 학습하고 습득한 지식을 병원과 약국 실무에 직접 적용하고 수행할 수 있는 성과기반교육을 필요로 하고 있다.⁸⁾ 이와 같은 교과 과정의 하나로 약학대학에서 진행하고 있는 필수실무실습 교과과정은 학생이 자기 주도적으로 학습하고 습득한 지식을 실무에 직접 적용함으로써 전문 약사의 역량을 함양하는 성과 중심 교육과정으로 구성되어 있어서 학생들은 다른 의료인의 역할과 책임, 그리고 타 전문직역 간의 협력 의료 기여에 대하여 좀더 잘 이해할 수 있을 것으로 기대하고 있다.⁹⁾ 지금까지 전국약학대학이 필수실무실습을 시작한 2014년 이후 지난 5년 동안 필수실무실습에 관한 학생들의 인식과 교육환경의 차이를 고찰하여 왔지만 상급종합병원과 종합병원을 대상으로 필수실무실습 수행에 대한 장기적인 성과기반교육의 성취 효과 및 개선의 변화에 관한 평가는 부족한 편이어서 현재 시행하고 있는 병원 별 필수실무실습의 성과중심 핵심역량교육의 장기적인 교육효과 및 개선의 변화를 명확하게 파악하기는 어렵다 하겠다. 따라서 병원에서 수행하는 필수실무실습의 성과기반교육의 성취도와 개선의 변화를 분석하여 학생의 역량강화를 위한 교육제도를 개선함이 필요하겠다.

이에 따라 본 연구는 서울과 경기지역에 소재하는 15개 상급종합병원과 5개 종합병원에서 필수실무실습을 완료한 약학대학 6학년 학생들을 대상으로 필수실무실습 핵심역량 항목에 대한 평가와 만족도를 시간의 변화에 따라 장기적으로 비교 분석하였다.

본 연구의 목적은 서울과 경기지역에 소재하는 상급종합병원과 종합병원 필수실무실습 중에서 전문약사의 핵심역량인 타 의료인과의 의사소통과 협력, 직접 환자에게 약료제공, 전문지식활용과 문제 해결 능력, 임상 전문지식 습득, 환자중심

약료 서비스,¹⁰⁾ 학습 성취도를 향상시킬 수 있는 긍정적인 교육 환경에 대한 학생들의 평가와 만족도를 비교 분석하여 약학교육의 핵심역량에 대한 성과기반교육의 성취도 및 개선의 변화를 확인하고 교육의 개선방안을 모색하려고 한다.

연구 방법

연구대상 및 자료수집

본 연구는 표 1과 같이 서울과 경기지역 소재 15개 상급병원과 5개 종합병원에서 의료기관 필수실무실습을 완료한 덕성여자대학교 약학대학 6학년 학생을 대상으로 하였다. 필수실무실습은 2014년에서 2018년까지 매년 12월부터 7월까지 시행되었으며 실무교육기관에 대한 평가 설문은 매년 5월에서 8월까지 실시되었고 평가를 완료 후에 학교에 제출하도록 하였다. 2014년에서 2018년 까지 병원에서 10주 동안 필수실무실습을 완료한 약학대학 6학년 451명 중에서 의료기관 필수실무실습 평가를 모두 완료한 388명의 평가서 중에서 핵심역량 교육 자료를 선택하여 분석하였다. 본 연구는 덕성여자대학교 생명윤리위원회 심의 면제를 승인 받았으며(IRB: 2018-007-004) 선택한 평가 문항에는 응답자와 관련한 개인식별정보를 포함하지 않고 있으며 평가 결과도 비밀을 유지하였다

평가 문항 설계 및 구성

평가 문항은 한국약학교육협의회 약학대학 의료기관 실무실습교안 제 3판, 2013 실무실습교육기관 평가인증편람, 미국 약학교육인증위원회 기준을 참고하여 2014년에 설계되었으며 선택한 평가 문항은 전문 약사를 양성하기 위한 핵심역량 6개와 만족도 그리고 실습 장소의 교육환경 등 총 8개 문항으로 구성되었다(Table 1). (A) 상급종합병원과 종합병원 이름, (B) 6개 핵심역량으로 전문약사로서 갖추어야 할 자질과 역량을 습득(1 문항), 타 전문인들과 교류하고 함께 일할 기회를 제공함으로써 의사소통기술과 협력적 상호관계를 확립(1 문항), 직접 환자에게 약료를 제공하고 약사와 환자의 관계를 정립(1 문항), 정보과학을 사용하여 약물치료를 분석하고 문제를 해결할 수 있는 기술을 습득(1 문항), 질병치료에 대한 다양한 임상 전문지식을 습득(1 문항), 환자 중심 약료 서비스를 적용(1 문항), (C) 학습 성취도를 향상시킬 수 있는 긍정적인 교육환경(1 문항), (D) 실습 만족도(1 문항)로 대별하였다. 각 평가 문항은 병원 중별로 상급종합병원과 종합병원으로 구분하였고 이에 따라 각 평가 문항 중 핵심역량에 관하여는 학생들의 필수실무실습 기간에 약물 안전 사용과 환자의 치료결과를 개선하기 위하여 필요한 전문 약사의 핵심역량분야가 필수실무실습을 통하여 잘 교육 되었는지를 분석하였다. 그리고 실습학생들의 성취도에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 실습 부서의 교육 환경과 핵심역량 교육 만족도를 분석하였다. 평가 설문 설

Table 1. Summary of survey questionnaires

Categories	Questionnaires	No. of questionnaires
A	Name of hospitals	1
	Learn professional competencies and behaviors that are consistent with the trust given to the profession by patients and society	1
	Work in inter-professionals collaborative teamwork and establish communication skills	1
B	Provide direct patient care and establish relationships with pharmacists and patients	1
	Utilize informatics to evaluate patient's drug therapy and learn skills to solve problems	1
	Learn evidenced-based clinical knowledge in the treatment of diseases	1
	Opportunity to apply patient-centered pharmacy services.	1
C	All staff in the department Provide a positive learning environment that could improve student achievement	1
D	Degree of student's satisfaction with essential competencies in CPPE	1

Abbreviation: CPPE: clinical pharmacy practice experience

계는 필수실무실습에 관한 연구책임자와 공동연구자인 임상 교수와의 사전 논의에 의하여 핵심역량 문항의 적합성을 충분히 검토한 후 Likert형식을 포함한 총 8개 문항으로 구성되었으며 필수실무실습교육의 핵심역량에 관한 6개 문항과 교육 환경에 관한 1개 문항에 대한 만족한 정도는 4점 척도로 4점(우수하다), 3점(보통이다), 2점(부족하다), 1점(모름), 그리고 필수실무실습교육에 대한 만족한 정도는 5점 척도로 5점(매우 만족), 4점(만족), 3점(보통), 2점(불만족), 1점(매우 불만족)으로 설계되었다.

평가서 조사방법 및 분석

평가서 조사 방법은 다음과 같다: (1) 연구책임자는 해당 의료기관 필수실무실습 교육 일정에 따라 매년 5월에서 6월까지 학생에게 평가서를 발송하였다. (2) 본 평가서는 필수실무실습을 완료 후 학생이 의무적으로 작성하도록 규정되어 있는 관계로 학생이 평가서를 작성하여 학교에 제출하였다. 다만 평가서 작성이 부분적으로 이루어진 경우는 연구에서 제외하였다. (3) 해당의료기관 필수실무실습 평가 목적은 실무 교육의 질을 향상하기 위하여 사용됨을 학생들에게 설명하였다. 단, 필수실무실습 수행을 완료한 학생들의 경우는 의료기관 핵심역량교육에 관한 평가 문항에 대하여 부정적인 평가를 할 수 있는 오류가 발생할 수도 있다. (4) 2014년부터 2018년 까지 각 의료기관의 종류별 필수실무실습 핵심역량, 교육 환경, 필수실무실습에 대한 만족도를 리커트(Lickert) 문항 5점 척도의 빈도와 백분율로 나타내었다. 모든 분석은 2014년에서 2018년 까지 병원 종류로 핵심역량 항목에 따라 5년 동안의 평균 백분율과 그리고 매 년도 별로 항목의 5점 척도 빈도를 평균 백분율로 나타내어 시간에 따른 핵심역량교육의 개선여부를 나타내었다.

Table 2. Characteristics of hospitals

Characteristics	Tertiary hospitals	Secondary hospitals
Beds, n ^a		
600-1,000	7	4
1,000-1,500	4	1
1,500-2,000	3	
>2,000	1	
Locations		
Seoul	12	4
Gyeonggi-do	3	1

^aData are reported as number of beds

연구 결과

본 연구는 2014년부터 2018년까지 상급종합병원과 종합병원에서 필수실무실습을 완료한 약학대학 6학년 학생들을 대상으로 필수실무실습 핵심역량교육의 성취도와 만족도를 시간의 변화에 따라 비교 분석하여 학생들의 개별적인 핵심역량 성취 정도를 종합적으로 제시하였다. 의료기관은 '상급종합병원'과 '종합병원' 두 종별에 따라 필수실무실습 핵심역량교육의 성취도를 분석하였다. 상급종합병원'과 '종합병원'의 특성은 Table 2과 같이 상급종합병원 중에서 침상 규모가 2,000 개 초과인 병원이 1개, 1,500-2,000개인 병원은 3개, 그리고 1,000-1500 개인 병원이 4개이었으며 서울지역 상급병원은 12개이며 경기도 지역 상급종합병원은 3개이었다. 종합병원은 침상 규모가 1,000-1,500개인 병원이 1개, 1,000개인 병원이 4개이었으며 서울지역 종합병원은 4개, 경기도지역 종합병원은 1개 이었다. 전반적으로 지난 5년 동안 필수실무실습 6개 핵심역량교육이 우수한 정도와(Fig. 1) 만족도는 감소하는 추

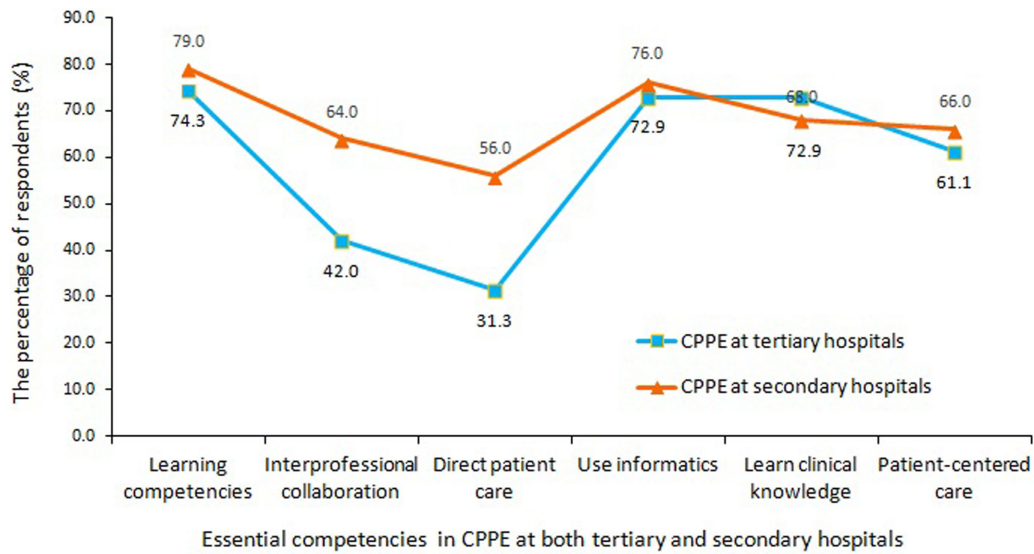


Fig. 1. Six essential competencies in CPPE at secondary hospitals had been identified as superior to tertiary hospitals. Overall students' evaluation that CPPE education was good at both tertiary and secondary hospitals showed a decreasing trend or did not change.

세를 나타내었고 개선도 부족한 것으로 추정된다. 각 항목별 결과는 Table 3과 같다. 대상 병원에서 필수실무실습을 수행한 전체 학생 452명 중에서 평가를 완료한 학생은 388명으로 평가응답률은 85.8% 이었다.

필수실무실습교육에서 핵심역량 교육의 성취도

‘전문약사로서 갖추어야 할 자질과 역량을 습득’하는 기회는 상급종합병원의 경우 학생 214명(74.3%), 종합병원의 경우 79명(79.0%)으로 두 종별 병원 모두 우수한 것으로 평가하였다. 그러나 지난 5년 동안 상급종합병원에서 자질과 능력을 배울 수 있는 기회가 우수한 것으로 평가한 경우는 2014년 58명(86.6%)에서 2018년 35명(66.7%)로 매년 감소하는 추세를 나타냈으며 반면에 종합병원의 경우는 2014년 16명(72.7%)에서 2018년 18명(85.7%)로 증가하는 추세를 나타냈다.

‘타 전문인들과 교류하고 함께 일할 기회를 제공함으로써 의사소통기술과 협력적 상호관계를 확립’ 하는 기회는 상급종합병원의 경우 121명(42.0%), 종합병원의 경우 64명(64.0%)이 우수한 것으로 평가하였다. 지난 5년 동안 상급종합병원에서 ‘타 의료인과 협력 팀으로 일할 기회’는 2014년 35명(52.3%)에서 2018년 27명(56.2%)로 크게 변화하지 않은 것으로 나타났다. 반면에 종합병원의 경우는 2014년 13명(59.1%)에서 2018년 16명(76.2%)로 ‘타 의료인과 협력 팀으로 일할 기회’가 증가하는 추세를 보이며 매년 개선되었음을 나타냈다.

‘직접 환자에게 약료를 제공하고 약사와 환자의 관계를 정립’ 하는 기회는 상급종합병원의 경우 90명(31.3%), 종합병원의 경우 56명(56.0%)이 우수한 것으로 평가하였다. 상급종합병원에서 직접 환자에게 약료를 제공하는 기회가 우수하다고

평가한 경우는 2014년에서 2017년까지 25~11명(37.1~36.8%)으로 변화가 없었으나 2018년에 24명(51.9%)으로 시간 경과에 따라 직접 환자에게 약료를 제공함이 증가하는 추세를 나타냈으나 6개 핵심역량 항목 중에서 핵심역량 강화 기회가 가장 부족한 것으로 나타났다. 그리고 ‘직접 환자에게 약료를 제공할 기회’가 보통인 것으로 평가한 경우는 120명(41.7%), 70명(24.2%)은 부족하였다고 평가하였다. 반면에 종합병원의 경우는 2014년 12명(54.2%)에서 2018년 13명(62.0%)으로 ‘직접 환자에게 약료를 제공할 기회’는 크게 변화가 없었으나 ‘직접 환자에게 약료를 제공할 기회’가 보통인 것으로 평가한 경우는 34명(34%), 10명(10%)은 부족하였다고 평가하였다. 종합병원에서 ‘직접 환자에게 약료를 제공할 기회’가 우수한 경우는 상급종합병원보다 약 1.8 배 높은 것으로 나타났다..

‘환자의 약물요법을 분석하고, 문제를 해결할 수 있는 기술을 습득할 수 있는 기회’가 우수하다고 평가한 경우는 상급종합병원에서 210명(72.9%) 이고 종합병원에서 76명(76.0%)으로 두 종별 병원이 유사하였다. 지난 5년 동안 ‘문제를 해결할 수 있는 기술 습득의 기회’가 우수하다고 평가한 경우는 상급종합병원의 경우 2014년 54명(85.1%)에서 2018년 32명(66.7%)로 매년 감소하였음을 나타내었고 종합병원의 경우는 17명(77.3%)에서 17명(81.0%)로 크게 변화가 없음을 나타냈다.

‘질병치료에 대한 다양한 임상 전문지식들을 습득하는 기회’가 우수하다고 평가한 경우는 상급종합병원에서 210명(72.9%) 이고 종합병원에서 68명(68.0%) 이다. 지난 5년 동안 상급종합병원의 경우는 우수하다고 평가한 학생이 2014년 54명(80.6%)에서 2018년 35명(72.9%)로 감소하는 추세를 나타내었고 종합병원의 경우는 17명(77.3%)에서 15명(71.4%)로 감소하는

Table 3. Compare six essential competencies in CPPE between tertiary hospitals and secondary hospitals by college of pharmacy survey

Questionnaires Types of hospitals Years N ^a (%)	Respondents, N ^a (%)													
	Tertiary hospitals, n ^a (%)							Secondary hospitals, n ^a (%)						
	2014	2015	2016	2017	2018	Total	2014	2015	2016	2017	2018	Total		
Grade	67(89.3)	70(95.9)	68(94.3)	35(71.4)	48(85.7)	288(88.6)	22(95.7)	14(87.5)	24(96.0)	19(63.3)	21(80.8)	100(83.3)		
Learn professional competencies and behaviors that are consistent with the trust given to the profession by patients and society	58(86.6)	53(71.4)	54(72.0)	28(71.4)	35(66.7)	214(74.3)	16(72.7)	12(85.7)	18(75.0)	15(78.9)	18(85.7)	79(79.0)		
	8(11.9)	20(27.2)	19(26.5)	10(28.6)	17(33.3)	71(24.7)	6(27.3)	2(14.3)	6(25.0)	4(21.1)	2(9.5)	20(20.0)		
	1(1.5)	1(1.4)	1(1.5)	0	0	3(1.0)	0	0	0	0	1(4.8)	1(1.0)		
n/a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Work in inter-professionals collaborative teamwork and establish communication skills	35(52.3)	21(30.0)	23(33.8)	15(42.9)	27(56.2)	121(42.0)	13(59.1)	9(64.3)	14(58.3)	12(63.2)	16(76.2)	64(64.0)		
	23(34.3)	26(37.1)	26(38.2)	11(31.4)	14(29.2)	100(34.7)	6(27.4)	4(28.6)	8(33.3)	4(21.1)	4(19.0)	26(26.0)		
	9(13.4)	23(32.9)	18(26.5)	8(22.9)	7(14.6)	65(22.6)	3(13.6)	1(7.1)	2(8.4)	2(10.6)	1(4.8)	9(9.0)		
n/a	0	0	1(1.5)	1(2.8)	0	2(0.7)	0	0	0	1(5.3)	0	1(1.0)		
Provide direct patient care and establish relationships with pharmacists and patients	25(37.1)	12(17.1)	18(24.3)	11(36.8)	24(51.9)	90(31.3)	12(54.5)	8(57.1)	15(62.5)	8(42.1)	13(62.0)	56(56.0)		
	28(42.9)	37(52.9)	31(50.0)	13(34.2)	11(23.1)	120(41.7)	9(40.9)	6(42.9)	7(29.2)	8(42.1)	4(19.0)	34(34.0)		
	14(20.0)	21(30.0)	19(25.7)	6(15.8)	10(19.2)	70(24.2)	1(4.5)	0	2(8.3)	3(15.8)	4(19.0)	10(10.0)		
n/a	0	0	0	5(13.2)	3(5.8)	8(2.8)	0	0	0	0	0	0		
Utilize informatics to evaluate patient's drug therapy and learn skills to solve problems	57(85.1)	49(70.0)	45(66.2)	27(77.1)	32(66.7)	210(72.9)	17(77.3)	11(78.6)	16(66.7)	15(78.9)	17(81.0)	76(76.0)		
	10(14.9)	18(25.7)	20(29.4)	7(20.0)	13(27.0)	68(23.6)	4(18.2)	2(14.3)	5(20.8)	4(21.1)	3(14.3)	18(18.0)		
	0	3(4.3)	3(4.4)	1(2.9)	3(6.3)	10(3.5)	1(4.5)	1(7.1)	3(12.5)	0	1(4.7)	6(6.0)		
n/a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Learn evidenced-based clinical knowledge in the treatment of diseases	54(80.6)	46(65.7)	45(66.2)	30(85.7)	35(72.9)	210(72.9)	17(77.3)	9(64.3)	14(58.4)	13(68.4)	15(71.4)	68(68.0)		
	12(17.9)	21(30.0)	18(26.5)	5(14.3)	10(20.8)	66(22.9)	4(18.2)	3(21.4)	5(20.8)	5(26.3)	6(28.6)	23(23.0)		
	1(1.5)	3(4.3)	5(7.3)	0.0	3(6.3)	12(4.2)	1(4.5)	2(14.3)	5(20.8)	1(5.3)	0.0	9(9.0)		
n/a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Opportunity to apply patient-centered care	48(71.6)	37(52.9)	36(52.9)	25(71.4)	30(62.5)	176(61.1)	17(77.3)	9(64.3)	12(50.0)	13(68.4)	15(71.4)	66(66.0)		
	14(20.9)	22(31.4)	24(35.3)	6(17.2)	12(25.0)	78(27.1)	4(18.20)	5(35.7)	10(41.7)	5(26.3)	4(19.0)	28(28.0)		
	5(7.5)	11(15.7)	8(11.8)	4(11.4)	5(10.44)	33(11.5)	1(4.5)	0.0	2(8.3)	1(5.3)	1(4.8)	5(5.0)		
n/a	0	0	0	0	1(2.1)	1(0.2)	0	0	0	0	1(4.8)	1(1.0)		
Provide a positive learning environment that could improve student achievement	36(53.7)	31(44.3)	27(39.7)	24(68.5)	27(56.2)	145(50.3)	16(52.8)	12(85.7)	16(66.7)	15(78.9)	19(90.4)	78(78.0)		
	25(37.3)	25(35.7)	28(41.2)	8(22.9)	18(37.5)	104(36.2)	5(34.8)	2(14.3)	6(25.0)	4(21.1)	1(4.8)	18(18.0)		
	5(7.5)	14(20.0)	13(19.1)	3(8.6)	3(6.3)	38(13.2)	1(12.1)	0	2(8.3)	0	1(4.8)	4(4.0)		
n/a	1(1.5)	0	0	0	0	1(0.3)	1(0.4)	0	0	0	0	0		

^aData are reported as number and percentage of the students who completed CPPE evaluation of each hospital where they have practiced in Korea, 2014~2018.

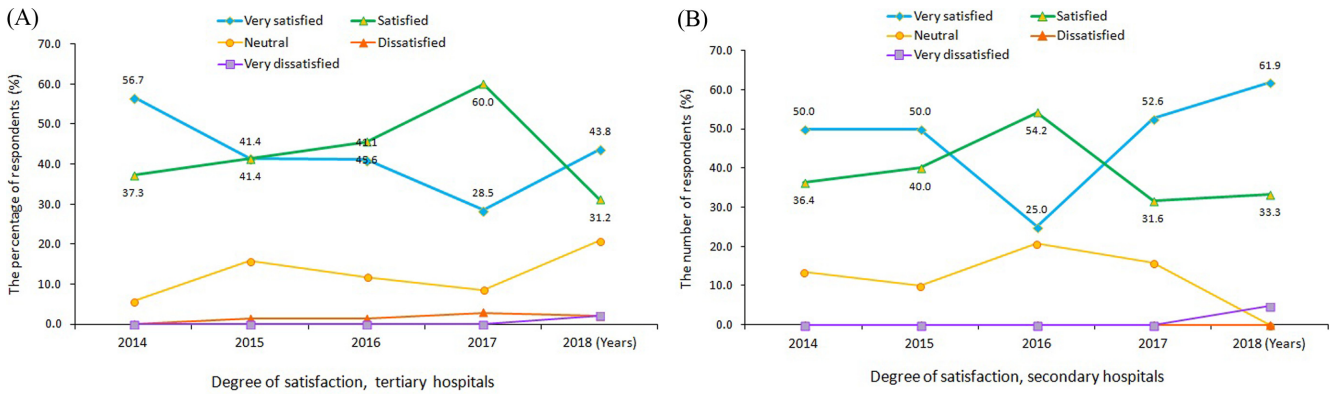


Fig. 2. Distribution of respondents by degree of satisfactions about CPPE at tertiary hospitals and secondary hospitals from 2014 to 2018. Overall degree of satisfaction about CPPE at tertiary hospitals showed a decreasing trend or did not change, where as it showed an improving trend at secondary hospitals over the past five years

추세를 나타냈다.

‘환자중심 약료서비스를 적용할 기회’ 우수한 것으로 평가한 학생이 상급종합병원은 176명(61.6%), 종합병원은 66명(66.0%)으로 병원 별 평가는 유사하였으며 지난 5년 동안 상급종합병원의 경우 2014년 48(71.6%)에서 2018년 30(62.5%), 종합병원의 경우도 2014년 17(77.3%)에서 2018년 15(71.4%)로 2014에서 2017년까지 감소하는 추세를 나타냈으나 2018년에 이르러 ‘환자중심 약료서비스를 적용할 기회’가 개선되었음을 나타냈다.

병원 별 핵심역량의 성취도 결과를 보면 상급종합병원일수록 핵심역량의 성과는 매년 감소 추세이거나 개선이 부족한 것으로 나타났으며 종합병원일수록 4개 항목의 핵심역량의 성과가 증가 추세를 나타내었고 2개 항목의 핵심역량 성과는 개선이 부족한 것으로 나타났다. 상급종합병원의 필수실무실습 교육과 비교할 때 종합병원의 필수실무실습 교육은 학생들에게 필요한 핵심역량을 함양할 수 있는 기회를 보다 더 잘 제공하고 있는 것으로 나타났다.

필수실무실습 학습 성취도를 향상시킬 수 있는 약국의 긍정적인 교육환경

학생들의 학습 성취도를 향상시킬 수 있는 병원 약국의 환경으로 상급종합병원은 145명(50.3%), 종합병원은 78명(78.0%)의 학생이 우수한 것으로 평가하였다(Table 3). 지난 5년 동안 상급종합병원의 경우 2014년 36명(53.7%)에서 2018년 27명(56.2%)으로 변화가 없었으나, 종합병원의 경우는 2014년 16명(69.7%)에서 2018년 19명(90.4%)으로 크게 증가하는 추세를 보였다. 상급종합병원과 비교할 때 종합병원 약국의 환경은 학생들의 학습 성취도 향상에 긍정적인 동기를 잘 부여하고 있는 것으로 나타났다.

필수실무실습 핵심역량교육 만족도

필수실무실습 핵심역량교육에 대한 만족도로 상급종합병원은 247(85.8%), 종합병원은 87(87.0%) 명의 학생이 만족한 것으로 평가하였고 지난 5년 동안 상급종합병원의 만족도는 2014년에 63(92.0%)에서 2018년 36(75.0%) 명으로 감소추세를 나타내었고 종합병원의 만족도는 2014년에 19(86.4%)에서 2018년에 20(95.2%) 명으로 만족도에 개선을 나타내었다(Fig. 2(A), Fig. 2(B)).

종합병원의 필수실무실습 핵심역량교육에 대한 만족도는 상급종합병원 보다 높은 것으로 나타났다.

고찰

서울과 경기도 소재 상급종합병원과 종합병원의 필수실무실습 중에서 약학대학 학생들의 핵심역량을 중점으로 학생들의 성취도와 만족도를 장기적으로 고찰한 결과 2014년에서 2018년 까지 5년 동안 6개 핵심역량교육의 우수한 정도는 감소하는 추세이거나 개선되지 못하였음을 나타냈다.

각 핵심 역량 별로 성취도를 살펴보면 ‘전문 약사의 자질과 역량을 습득할 수 있는 기회’는 지난 5년 동안 두 종류의 병원에서 모두 우수한 것으로 나타났으나 상급종합병원의 경우는 수행의 기회가 매년 감소 추세를 보였다. 반면에 종합병원은 매년 지속적으로 증가 추세를 보였으며 2014년과 비교할 때 2018년에는 13% 증가를 보였다. 약사의 자질과 역량은 질이 우수한 약료를 환자에게 제공할 수 있는 장점이 있지만 지금까지 관련기관이나 대학에서 자질과 역량 개발을 위하여 실습 교육활동이나 실습교과과정을 개발하는데 어려움이 있었다. 따라서 이 자질과 역량을 개선할 수 있도록 대학과 의료기관에서 교육활동을 잘 설계함이 필요 하겠다.¹¹⁾ 국외에서 역량

개선에 관한 연구를 살펴보면, Serag-Bolos ES *et al.* 연구는 약사역할중심-가상 실습 프로그램을 통하여 병원 약사의 퇴원 환자관리에 대한 인식과 임상 지식이 증가하였음을 나타냈으며,¹²⁾ Dy-Boarman EA *et al.* 연구도 12개월 동안의 필수실무 실습 임상 토론(clinical debate) 프로그램을 통하여 학생들의 문헌 분석과 대화기술관련 능력이 유의하게 개선되었음을 나타냈다.¹³⁾ 즉 역량 개선을 위한 교육활동 개발을 통하여 학생들의 핵심역량을 개선할 수 있음을 시사하고 있다.

타 의료인과 협력하여 의사소통기술을 개선하고 협력적인 상호관계를 확립하여 약물을 안전하게 사용하고 환자의 질병 치료를 개선할 수 있다. 이와 같은 핵심역량교육의 효과에 따라 최근 국외에서는 학생교육에 필요한 핵심교과목으로 타 의료인과의 협력을 강조하고 있다.^{1,14)} Joseph S *et al.* 연구는 의과대학, 간호대학, 약학대학 학생들이 타 의료인과 협력 팀으로 필수실무실습을 한 결과 환자의 질병치료와 관련한 전문인의 역할과 책임을 보다 잘 인식하였음을 나타냈으며³⁾ Jing Li. *et al.* 연구도 타 의료인과 함께 협력 팀으로 일할 때 환자를 관리하는 시간을 절약하였고, 30일 내 환자의 병원 재입원률을 감소한 결과를 나타냈다.¹⁵⁾ 즉 타 의료인과 의사소통을 증가함으로써 역량을 개선하였고 환자건강관리의 질도 향상한 것으로 나타났다. 반면에 본 연구결과는 타 의료인과의 의사소통과 협력에 관한 역량 성취도가 지난 5년 동안 6개 핵심역량 중에서 2번 째로 낮은 것으로 나타났다. 특히 상급종합병원과 비교할 때 종합병원은 타 의료인과 협력 팀으로 일할 기회가 22% 더 높은 것으로 나타났으며 학생들의 역량을 개선하는데 보다 더 긍정적인 동기를 부여하고 있는 것으로 나타났다. 다만, 학생들은 타 의료인과 협력 팀 교육을 통하여 환자의 치료 결과와 만족도가 개선된 것으로 인식하고 있었지만 동시에 타 의료인과 협력 팀 교육에서 학생들의 역할이 명확하지 않았음도 지적하였다. 따라서 대학과 의료기관에서는 교과과정과 실습교육활동을 설계함에 있어 교육의 긍정적인 효과와 동시에 발생할 수 있는 현실적인 문제를 함께 고려함이 필요하겠다.¹⁴⁾ 그리고 약학대학 학생들이 타 의료인과 협력 팀으로 실습할 수 있는 실습교육활동을 설계할 때 학생들이 협력 팀에서 기여할 수 있는 역할 분담도 함께 준비함이 필요하겠다. 다음 핵심역량으로 직접 환자에게 약료를 제공하는 경우는 일반 약국과 실습이 강화된 약국에서의 환자의 만족도를 비교하였는데, 약사나 학생으로부터 어떤 형태로든 직접 상담을 받은 환자의 만족도가 유의하게 높았으나¹⁶⁾ 본 연구에서 학생들이 직접 환자에게 약료를 제공할 수 있었던 기회는 핵심역량 평가항목 중에서 가장 낮은 성취도를 나타냈다. 특히 상급종합병원은 종합병원 보다 직접 환자에게 약료를 제공하는 기회가 24.7% 더 적은 것으로 나타났다. 이와 같이 직접 환자에게 약료를 제공하는 기회가 적은 이유로는 약학대학 실습학생들이 외래환자를 상담하는 것에 대한 환자의 인식과 신뢰 부족, 그리고 병

원 내 실습 학생이 환자를 직접 접근하기 어려운 점 등이 있을 수 있겠다. 그러나 미래의 전문인재 양성에 필요한 핵심역량을 함양하기 위하여 실습 학생들이 직접 환자에게 약료를 제공하고 검사항목을 검토할 수 있도록 실습교육활동을 개선함이 필요하겠다. 미국의 연구에서도 일부 약학대학 실습학생들은 직접 환자관리에 참여하는 대신 관찰 참여 만을 하는 경우가 있었다고 보고하면서 약학대학 학생들이 의료기관에서 환자중심 실습을 할 수 있도록 개선이 필요하다고 보고했다.¹⁷⁾ 따라서 약학대학 학생들이 직접 환자관리에 참여하여 역량을 함양할 수 있도록 환경을 개선함이 필요하겠다.

질병치료를 위한 임상 지식 습득의 경우 상급종합병원은 중증 질환에 대하여 난이도가 높은 의료행위 및 의료서비스를 제공하고 있으므로 임상 지식을 습득하기에 적합한 교육환경을 제공할 수 있다.¹⁸⁾ 그러나 아쉽게도 국내 병원에서는 전문 약사 인력이 부족한 경우 학생들이 임상 지식 습득 활동을 하는 대신 지속적으로 조제 업무에 참여하고 있는 것으로 나타났다. 미래의 4차 산업혁명과 인공지능기술의 발달로 처방조제업무가 단순화함에 따라 학생들의 핵심역량도 조제 중심 실습교육에서 환자중심 약료 서비스 실습 교육으로 전환함이 필요하겠다.

환자중심 약료서비스란 고위험군 입원환자를 대상으로 발생할 수 있는 부적합한 약물 처방, 원치 않는 약물 상호작용, 약물 처방 기록과 사용의 불일치 등과 같은 약물 관련 문제를 약사가 규칙적으로 분석하고 모니터링하고 서류 화하는 일련의 약료를 제공하는 것으로 약물안전사용과 질병치료효과를 개선하기 위하여 약학대학 학생들에게 중요한 핵심 역량이다.^{2,10)} 이 환자중심 약료서비스의 효과로는 환자중심 약료를 제공한 협력약료 환자군에서 당뇨, 혈압, 지질관련수치가 유의하게 개선되었고 병원 입원률이 유의하게 감소하였다.¹⁹⁾ 이와 같이 환자중심 약료서비스는 의사와 약사가 환자 개체의 차이를 이해하고 치료효과를 개선하는데 효과적임을 나타내고 있지만 본 연구에서는 지난 5년 동안 환자중심 약료 서비스 적용 기회가 상급종합병원과 종합병원에서 모두 감소 추세를 나타냈다. 다만, 환자중심 약료서비스를 필수실무실습에 적용할 때 환자에 따라서는 약사를 선호하는 경우 또는 의사나 간호사를 선호하는 경우가 있어 이와 같은 현실적인 문제를 고려하여 환자가 원하는 적합한 의료서비스 형태를 모색하고 환자중심 약료서비스를 제공함이 필요하겠다.²⁰⁾ 전체 병원 별 핵심역량 성취도 결과를 보면 학생들은 종합병원에서 필수실무실습 교육을 통하여 필요한 핵심역량을 보다 잘 성취하였다고 평가한 것으로 추정된다.

마지막으로 병원약국직원이 학생들의 교육에 관심을 갖고 성취도를 향상시킬 수 있는 긍정적인 교육환경을 제공한 경우는 상급종합병원보다 종합병원이 27.7% 더 높은 것으로 나타났으며 학생들의 만족도도 상급종합병원의 경우 19% 감소추

세를 나타낸 반면에 종합병원의 경우 8.8% 증가 추세를 나타냈다. 이는 학생들에게 긍정적인 교육 환경을 제공함에 따라 학생들의 핵심역량성취도 및 만족도가 증가하는 추세를 보여주고 있다.

본 연구는 약학대학 학생들을 대상으로 필수실무실습 핵심역량교육에 대한 성과중심교육의 성취도 및 개선의 변화를 분석한 것으로 아래와 같은 제한 점이 있다. 연구 대상 학생들이 필수실무실습을 하였던 서울과 경기 지역 소재 병원의 필수실무실습 핵심역량을 분석한 관계로 이 연구 결과를 타 지역 소재 상급종합병원과 종합병원 필수실무실습 핵심역량 성과에 모두 반영하기 어려울 수도 있다. 그리고 지역별, 참여 인원 별 상급종합병원과 종합병원 참여 비율이 일정하지 않으므로 이로 인한 분석에 차이가 있을 수도 있다. 다만 본 연구는 학생들의 평가서를 평가할 때 기존의 성과중심 핵심역량에 관하여 평가를 한 것으로 성과중심교육을 반영한 교육의 변화와 이로 인한 학생들의 진로 개선 여부와 사회에 미치는 영향을 평가하지 못한 제한 점이 있어 이에 관한 후속 지원과 연구가 필요하다.

결 론

인공지능개발과 건강관리체계의 변화에 따라 약물안전사용과 질병치료를 개선하기 위하여 약학대학 학생들은 전문가로서의 핵심역량을 함양함이 필요하다. 본 연구 결과 상급종합병원과 종합병원 필수실무실습 관련 6개 핵심역량에 대한 성취도 및 만족도는 지난 5년 동안 감소하는 추세이거나 개선이 부족하였던 것으로 나타났다. ‘타 의료인과 협력 팀 교육과 직접 환자에게 약료서비스 제공’ 관련 핵심역량은 가장 성취도가 낮았으며 개선이 필요한 항목이었다. 따라서 핵심역량을 포함한 필수실무실습교육으로 학생들의 전문 지식과 기술 그리고 능력을 개선할 수 있도록 성과중심교육을 개발함이 필요 하겠다. 다만 현재의 필수실무실습 교육과정의 현실적인 어려움을 고려하여 학생들에게 핵심역량교육의 성과가 구체적으로 실현될 수 있도록 대학과 관련기관의 체계적인 학습 전략이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Accreditation Council for Pharmacy Education. 2011. Accreditation standards and guidelines for the professional program in pharmacy leading to the Doctor of Pharmacy degree. Guidelines version 2.0. Available from https://www.acpeaccredit.org/pdf/S2007Guidelines_2.0_Change_sIdentifiedInRed.pdf. Accessed August 1, 2018.
2. Accreditation Council for Pharmacy Education. 2016. Accreditation standards and guidelines for the professional program in pharmacy leading to the Doctor of Pharmacy degree. Guidelines version 2.0.

Available from https://www.acpeaccredit.org/pdf/ACPEStandards_2016Released.pdf. Accessed August 1, 2018.

3. Joseph S, Diack L, Garton F, *et al.* Interprofessional education in practice. *Clin Teach* 2012; 9(1):27-31.
4. Jeon WT and Kim AY. Present and Future of Korean Medical Education- Focusing on the role of Yonsei Medical Education. *Yonsei J Med History* 2018; 20(1); 51-68.
5. Ann S. Student support through the learning community of Yonsei University College of Medicine. 2016 Yonsei University Learning Community Guidance Evaluation Workshop Materials.
6. Ann S. Yonsei University’s Absolute Evaluation System Performance and Challenges. 2018 Performance Based Pharmacy Education Hearing Workshop.
7. Oh JM. For strengthening the pharmaceutical capacity and nurturing professional manpower in the era of the 4th industrial revolution strategy. 2017 Korea Pharmacy Education Evaluation Institute.
8. Oh JM. Deriving core competencies for introduction of domestic pharmacy performance-based education. 2018 Performance-based Pharmaceutical Education Hearing Workshop.
9. El-Awaisi A, Saffouh EI, Hajj M, *et al.* Perspectives of pharmacy students in Qatar toward interprofessional education and collaborative practice: a mixed methods study. *J Interprof Care* 2018; 27:1-15.
10. McKain M and O’Neil CK. Patient-Centered Pharmacy Services: A Descriptive Report. *Consult Pharm* 2015; 30(11): 664-70.
11. Johnson C and Traynor AP. Identifying student learning competencies for urban underserved practice using a Delphi process *Curr Pharm Teach Learn* 2018; 10(6): 687-694.
12. Serag-Bolos ES. Assessing students’ knowledge regarding the roles and responsibilities of a pharmacist with focus on care transitions through simulation. *Curr Pharm Teach Learn* 2017; 9(4): 616-25.
13. Dy-Boarman EA, Bryant GA, Herring MS, *et al.* Impact of debates on student perceptions and competency scores in the advanced pharmacy practice setting. *Curr Pharm Teach Learn* 2018; 10(1): 66-71.
14. Iverson L, Bredenkamp N, Carrico C, *et al.* Development and Assessment of an Interprofessional Education Simulation to Promote Collaborative Learning and Practice. *J Nurs Educ* 2018; 57(7): 426-9.
15. Li J, Talari P, Kelly A, *et al.* Interprofessional Teamwork Innovation Model (ITIM) to promote communication and patient-centred, coordinated care. *BMJ Qual Saf* 2018; 27(9); 700-9.
16. Kassam R, Collins JB, Berkowitz J. Comparison of patients’ expectations and experiences at traditional pharmacies and pharmacies offering enhanced advanced pharmacy practice experiences. *Am J Pharm Educ* 2010; 74(5): 1-10.
17. American College of Clinical Pharmacy, Rathbun RC, Hester EK, Arnold LM, *et al.* Importance of direct patient care in advanced pharmacy practice experiences. *Pharmacotherapy* 2012; 32(4): e88-97.
18. Kang YM. Announcement of the third Senior General Hospital, 42 appointments, 1 suspension. Ministry of Health and Welfare 2017 Available from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=343290&page=1. Accessed July 1, 2018.
19. Matzke GR, Moczygemba LR, Williams KJ, *et al.* Impact of a pharmacist-physician collaborative care model on patient outcomes and health services utilization. *Am J Health Syst Pharm* 2018; 75(14): 1039-47.
20. Perrault EK and Beal JL. The effect of pharmacy setting and pharmacist communication style on patient perceptions and selection of pharmacists. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2018; 58(4): 404-11.