



우리나라와 캐나다 약사면허 국가시험제도 비교

강민구*

우석대학교 약학대학
(2015년 1월 30일 접수 · 2015년 3월 14일 수정 · 2015년 3월 16일 승인)

Comparison of Pharmacist License Examination between Korea and Canada

Minku Kang*

College of Pharmacy, Woosuk University, Jeon-Buk 565-701, South Korea
(Received January 30, 2015 · Revised March 14, 2015 · Accepted March 16, 2015)

ABSTRACT

A newly-structured Korean pharmacist license exam has been launched in 2015, reflecting upon the changes in the pharmacy curriculum from a 4 year program to a 6 year program in 2009. In order to provide new ideas to ensure that the new exam is one of the most effective pharmacist evaluations that have taken place thus far, this study was done to compare the pharmacy exams in Korea and Canada. One of the major differences noted between the two countries' exams is that along with paper based MCQ portion of the exam, Canada's exam also includes a performance-based section, known as OSCE, which the Korean Pharmacy Exam (KPE) does not have. Furthermore, with the MCQ portion of the exam, the Canadian exam asks about 300 questions, with 450 minutes of test time allocated and taken during a period of two consecutive days, the KPE asks 350 questions, with 325 minutes of test time allocated in one day. Although, similarly, many of the questions in both exams place emphasis on clinical or patient care, Canada's exam puts significantly more emphasis (50.5% of exam questions) on these types of questions than Korea (29.7% of exam questions). However, this percentage does not reflect the exact weight placed for the specific areas of knowledge it requires to answer these questions, since the types of questions asked in this section in Canada could be placed in another section on the KPE. Canada's exam also has more questions (10% +150 questions for BC) on the topics of law and ethics compared to the KPE (5.7%). The reason for this may be that the Canadian society puts emphasis on the legal and ethical duties of pharmacists as a leader. However, since each country is unique in their social, economical, and cultural points of view, comparing the KPE to the Canadian licensing exam and applying these differences to the new KPE may not be appropriate. One last thing to consider is that, as WHO/FIP mentioned, in good pharmacy practice, continually updating and developing an appropriate pharmacy exam with consideration of societal changes, is key to success in developing the scope of practice for current and future pharmacists.

KEY WORDS: pharmacist licence exam, PEBC, OSCE, MCQ, NAPRA, pharmacy law

지난 2009년 약학교육제도가 6년제로 전환되기 전까지 수십년 동안 우리나라 약학교육과 약사업무는 의약품 조제, 의약품 개발 및 제조관련 영역에 집중되어왔다. 그러나 경제발전과 함께 최근에는 전보다 많은 종류의 약물에 대한 상호작용 이해, 환자의 증상과 약물치료와의 관계 및 환자 복약순응도와 같은 환자건강 모니터링 등 국민 건강을 증진시키기 위한 전문가의 일원으로서 약사의 역할이 사회적으로 더욱 부각되는 시대로 변화하고 있다.

약사(藥師, Pharmacist)란 무엇인가? 우리나라의 경우 약사법 제2조 제1항 및 제2항에 따르면 '한약에 관한 사항 외의 약사

(藥事)에 관한 업무(한약제제에 관한 사항을 포함한다)를 담당하는 자'로서 여기에서 약사(藥事)란 '의약품, 의약품의 제조, 조제, 감정(鑑定), 보관, 수입, 판매[수여(授與)]를 포함'와 그 밖의 약학 기술에 관련된 사항'의 업무를 말한다.¹⁾

또한 약사면허 국가시험(이하 '약사국시')을 주관하는 한국보건의료인국가시험원(이하 '국시원')에 따른 약사의 업무는 제약, 유통 등의 영역뿐만 아니라 '지역주민과 지역건강관련 프로그램에 대한 전반적인 이해를 기초로하여 국가보건 향상에 공헌하기위해 전문지식과 약국접근성을 활용하여 primary care를 책임지는 사람이다.'²⁾라고 되어있다.

*Correspondence to: Minku Kang, College of Pharmacy, Woosuk University, Jeon-Buk 565-701, South Korea
Tel: +82-63-290-1672, Fax: +82-63-290-1812
E-mail: mkang@woosuk.ac.kr

약사국시의 이해를 돕기 위해 약학대학 협의체인 한국약학 교육협회의회(이하, '약교협')에 따른 약학교육의 목표를 살펴보면, '국민 보건 향상과 국가발전에 이바지하기 위한 의약품의 개발과 활용능력이 배양된 창조적인 약학 전문인 양성' 그리고 '보건산업 창출을 위한 약학 연구와 산학연 협력을 통한 약학 연구 전문인 양성'으로 되어있으며, 약사(藥師)의 직능에 관해서는 약을 연구하고 개발하는 업무인 창약(創藥), 약의 제조에 관련된 제약(製藥), 그리고 생산된 의약품을 유통을 통하여 환자에게 투약하는 단계의 역할인 용약(用藥)의 3가지로 나누어 설명되어 있다.³⁾

캐나다에서의 약사(pharmacist)와 약사업무(practice of pharmacist)에 대한 내용은 각 주(province)법에 따라 정의되어 있으며 보건전문가(healthcare provider)로서의 역할이 보다 더 강조되어 있다(Table 1).⁴⁾ British Columbia주(이하 BC주)의 경우 Health Professions Act에 의하면 약사(pharmacist)란 주약사회(College of Pharmacists of British Columbia)에 등록된 자로서 약물 또는 기구(device)관련 문제를 평가, 예방 또는 해결하거나 약물치료를 통하여 건강상태, 장애(disorder), 질병을 예방하고 건강을 증진시키며, 약물치료의 유용성이나 위험성 등을 환자에게 조언해주고 또한 의약품(기구포함) 등을 조제 투여하는 일을 행하는 사람으로 정의되어 있다.⁵⁾

1945년 설립된 캐나다약학교육협회의회(Association of Faculties of Pharmacy of Canada, AFPC)의 비전(vision)은 '국민 건강을 최적화 하기 위해 교육과 학문의 정예화를 추구하고 이를 통해 미래 약학을 확립한다'⁶⁾로 되어있으며, BC주 약학대학의 경우 '약학교육, 연구, 실무에 있어서 글로벌 리더십 달성'을 비전(vision)으로 정하고 진보된 지식과 health outcomes 그리고 약학전문성을 통하여 향상된 사회의 이익과 최적의 환자케어(care) 추구를 그들의 미션(mission)으로 정하고 있다.⁷⁾

또한 국민소득 수준이 증가하게 되면 복지와 건강에 대한 관심은 자연스럽게 높아지며 이러한 사회변화는 약사에게 약학이라는 학문습득과 이 분야 전문가로서 수준 높은 임상지식을 다른 Healthcare 전문가에게 전달하고 토론해야 하는 것뿐만 아니라 고객들에게 질병의 치료, 예방 및 일반건강을 효율적으로 전달하고 모니터해야 하는 소통능력과 리더십을 요구한다.

이러한 변화에 부응하기 위해 캐나다 약사국시에서는 약학 교육과정 내용을 얼마나 이해하였는지에 대한 평가뿐만 아니라 이를 수행할 수 있는 능력(competency)이 있는지를 평가하는 OSCE (Objective Structured Clinical Examination) 시험이 동시에 실시되고 있다.

이에 캐나다 약사국시의 배경과 내용 등을 우리나라 약사국시와 비교분석하여 2015년부터 새롭게 실시하는 우리나라 약사국시가 국가와 사회에서 요구하는 지식과 자질을 갖춘 미래 약사 양성의 기준이 되는 시험으로서 정착되기 위한 방향을 잡는데 도움이 되고자 한다.

연구 방법

우리나라는 국시원에서 약사국시를 주관하며, 캐나다는 각 주의 대표로 구성된 연방약사시험위원회인 'The Pharmacy Examining Board of Canada' (이하 'PEBC')에서 주관하는 약사자격시험(Pharmacist Qualifying Exam, 이하 PQE)이 우리나라의 약사국시에 해당한다고 볼 수 있다. 이에 국시원 홈페이지(www.kuksiwon.or.kr)와 캐나다 PEBC 홈페이지(www.pebc.ca)에 게시된 내용을 참고하여 비교, 분석하였으며 약사국시관련 논문과 OSCE관련 논문, 우리나라와 캐나다의 각 약학대학교육협의체 홈페이지와 우리나라의 약사법 및 관련법규 홈페이지도 참고하였다. 캐나다는 약사등록관련 법령이 각 주마다 별도로 제정되므로 BC주를 기준으로 비교하였다. 또한 캐나다 약사법규관련 연방협의체인 National Association of Pharmacy Regulatory Authorities (이하 'NAPRA')와 세계보건기구(World Health Organization, WHO) 및 세계약사연맹(International Pharmaceutical Federation, FIP)의 홈페이지 내용도 참고하였다.

연구 결과

우리나라 약사국시

약사법 제3조(약사 자격과 면허)에 따르면, 약사(藥師)가 되려는 자는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 보건복지부장관의 면허를 받아야 한다고 되어있으며 약사면허는 약학을 전공하는 대학을 졸업하고 약학사 학위를 받은 자로서 약사국가시험에 합격한 자 또는 보건복지부장관이 인정하는 외국의 약학을 전공하는 대학을 졸업하고 외국의 약사면허를 받은 자로서 약사국가시험에 합격한 자로 되어 있다. 아울러 약사면허를 받지 아니한 자는 약사라는 명칭을 사용할 수 없도록 하였다.

약사국가고시제도와 약사에 대한 면허제도의 도입은 1953년에 제정된 약사법에 따라 시행되었으며 국가가 직접 시행하던 약사국가고시는 1998년부터 공정성과 신뢰성 제고, 질적 향상과 국가시험제도 연구개발을 목적으로 설립된 국시원으로 이관하여 실시 중이다.⁸⁾

한편, 2009년 약학대학의 학제가 6년제로 전환되면서 기존의 12개 과목(정성분석학, 정량분석학, 생약학[약용식물학 포함], 무기약품제조학, 유기약품제조학, 위생화학, 생화학, 약제학, 미생물학, 약리학, 약전, 약사 및 마약류 관리에 관한 법령) 총 300문항을 265분 동안 평가했던 필기시험이, 2015년도부터 생명약학, 산업약학, 임상·실무약학, 보건의약관계법규 등 4개 과목시험으로 재편되었다(Table 2).^{9,10,11)}

국시원에 따르면, 변경된 약사국시는 5지선다형 객관식으로 총 350문항이며 1문항에 1점씩 배점되며 수험시간은 325분(점심시간 제외)이다. 합격기준은 전과목 총점 60점 이상으로써

Table 1. Scope of Pharmacy Practice in Canadian Jurisdictions Pan-Canadian Overview, Effective October 2012, Summarizes the scope of pharmacy practice across Canada both in place and proposed (source: www.napra.ca).

Provinces and territories*	Prescribing in the absence of an existing prescription		Prescribing where there is an existing prescription		Prescribing Models		Administering routes (parenteral and non parenteral)		Order Lab Tests	Interpret Lab Test	
	Initiating a prescription for specified conditions/circumstances	Prescribing for emergency circumstances	Adapting: change in dose, formulation, regimen, duration, route	Therapeutic substitution	Renew/con-tinue a Rx for continuing care	Prescribing within a collaborative Practice/ Agreement/ Relationship	Prescribing under Delegation/ Protocol/ Collective Prescription	Registration for additional Prescribing Authority/ Extended or Advanced Practice	includes multiple routes (parenteral and non parenteral)		
AB	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CF	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NB	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NWT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PEI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
YK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Key

Blank cells denote activities that are not under current consideration, or not referenced in the jurisdiction materials reviewed

- Established in regulation or in place through agreement among regulatory authorities

- Proposed legislation or agreement in principle or legislation passed but regulations needed before implementation

* - Under delegation for the Canadian Forces (CF)

** - Hospital practice only in Manitoba

*** - Substitute with another generic formulation

♣ AB (Alberta), BC (British Columbia), CF (Canadian forces), MB (Manitoba), NB (New Brunswick), NL (Newfoundland), NS (Nova Scotia), NWT (Northwest Territories), NU (Nunavut), ON (Ontario), PEI (Prince Edward Island), QC (Quebec), SK (Saskatchewan), YK (Yukon)

Table 2. Pharmacist License Examination details by Subjects.

과목명	세부내용
생명약학	- 생명체와 생체분자의 구조와 기능 - 감염과 면역 - 약물의 작용 - 건강증진과 질병예방 - 장기별 질환의 병태생리
산업약학	- 의약품의 물리화학적 특성 - 의약품의 설계와 합성 - 의약품의 분석 - 의약품의 제제화 - 생약과 한약제제
임상실무약학	- 질환별 증상과 약물치료 - 처방검토와 조제 - 투약과 복약지도 - 의약품의 제조와 품질관리 - 약무행정 · 경영관리
보건 · 의약 관계법규	- '약사법'과 같은 법 시행령 및 시행규칙 - '마약류 관리에 관한 법률'과 같은 법 시행령 및 시행규칙 - '국민건강증진법'과 같은 법 시행령 및 시행규칙 - '보건의료기본법'과 같은 법 시행령 및 시행규칙 - '국민건강보험법'과 같은 법 시행령 및 시행규칙 - '지역보건법'과 같은 법 시행령 및 시행규칙

각 과목별로 최소 40점 이상을 취득해야 한다. 구체적으로는 1교시 생명약학 100문항(28.6%), 2교시 산업약학 90문항(25.7%), 3교시 임상실무약학I 77문항(22%) 그리고 4교시는 임상실무약학II 63문항(18%)과 보건의약관계법규 20문항(5.7%)등 총 83문항이다. 그러나 4교시에 배정된 임상실무약학II에는 처방검토와 조제 및 투약과 복약지도 27문항이 포함되어 임상약학 관련 문항은 총 104개로써 전체 대비 29.7%에 해당한다.^{12,13)}

이들 교시별 내용을 약교협에서 정한 분과별 영역으로 재구성해보면(Table 3), 1교시 생명약학 100문항은 약품생화학, 감염미생물학 및 면역약학, 약물학, 예방약학, 병태생리학으로 구성되며 각 과목수로 동등하게 나누면 이는 총 문항수 대비 각각 5.7%에 해당한다.

2교시 산업약학 90문항은 물리약학, 유기약품화학, 약물

Table 4. Physician Clinical Skill Test: Number of test items, score allocation, and test time (source: NHPLEB).

Item type	No. of items	Score allocation	Total score	Time(min)/item
Patient encounter	6	100 per item	600	10
Procedure skills	6	50 per item	300	5
Total			900	90

분석학, 약제학 및 생약천연물학으로 구성되며 균등하게 분할하면 총 문항수 대비 각 과목별로 5.1%에 해당한다. 3교시 임상실무약학은 질환별 증상 및 약물치료에 해당하는 임상약료 77문항으로 총 문항수 대비 22%이며, 4교시 임상실무약학II/보건의료관계법규는 처방검토와 조제, 투약과 복약지도를 포함하는 약국실무 문항이 27개로 7.7%, 의약품의 제조와 품질관리에 해당하는 의약품품질과학과 약무행정/경영관리에 해당하는 사회약학이 각각 18문항씩으로 5.1%씩, 그리고 보건관계법규 20문항(5.7%)이 배정되어 있다.

현재까지 우리나라 약사국시에는 OSCE같은 수행능력을 평가하는 유형의 시험이 도입되지 않았으나 의사국가고시의 경우 2009년부터 실기시험이 도입, 실시되고 있으며 국시원 자료에 따르면 총 12개의 station이 있고 이중 6개는 interactive station으로 각각 10분씩, 나머지 6개는 과정기술(procedure skill)을 평가하는 non-interactive station으로서 각 5분씩 구성되어 있다(Table 4).¹⁴⁾

캐나다 약사국시

캐나다에서 약사로 등록(registration)하기 위해서는 캐나다 소재의 인증된 약대에서 학위를 취득하고 초임 약사로서 업무 수행에 필요한 전문 지식과 기술, 그리고 이를 수행할 수 있는 능력이 있는지 평가에 필요한 여러가지 요구사항을 사전에 충족해야한다(Fig. 1: BC주 기준).^{15,24)} 이를 위해 약사등록허가

Table 3. Pharmacist License Examination Test Subjects and Timetable (NHPLEB).

시험과목	문제수	배점	총점	문제형식	
시험과목수	350	1점/1문제	350점	객관식 5지선다형	
4					
시험시간표					
구분	시험과목(문제수)	교시별 문제수	시험형식	입장시간	시험시간
1교시	1. 생명약학(100)	100	객관식	~08:30	09:00 ~ 10:30(90분)
2교시	1. 산업약학(90)	90	객관식	~10:50	11:00 ~ 12:25(85분)
		점심시간			
3교시	1. 임상 · 실무약학(77)	77	객관식	~13:25	13:35 ~ 14:50(75분)
4교시	1. 임상 · 실무약학(63) 2. 보건 · 의약관계법규(20)	83	객관식	~15:10	15:20 ~ 16:35(75분)

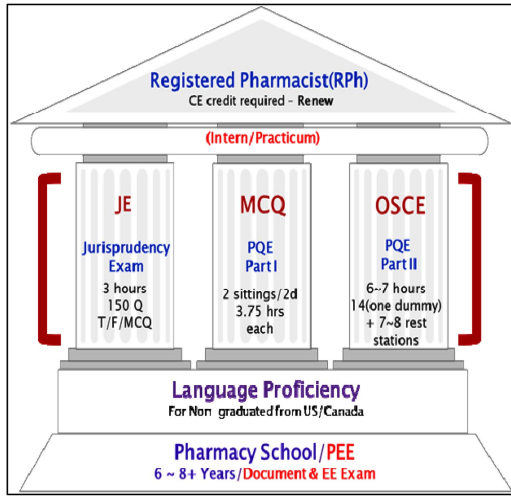


Fig. 1. Example Structure to register as a pharmacist in British Columbia.

이전에 각 주는 신청자에게 관련 약사법규시험과 정해진 PQE (Pharmacy Qualifying Exam)을 통과했는지 여부와 현장실무 실습 이수시간을 충족했는지 확인하는데 법규시험과 현장실무 실습 시간은 각 주별로 기준을 정하여서 평가하며 PQE는 PEBC (연방약사자격시험위원회)의 주관하에 평가한다.

BC주의 약사업무는 1891년부터 BC주 법에 의해 관리되어 왔으며, 이후 1974년 설립된 BC주 약사협회(The College of Pharmacists of British Columbia)로 이관되었고, 협회는 BC주 법에 의하여 위임받은 법적인 책임과 권한을 가진 조직으로서 등록을 포함한 모든 약사 및 약국관련 업무를 감독, 지원한다.¹⁶⁾

PEBC는 각 주에서 선발된 약사전문가들로 구성된 독립된 비영리기관으로서 45년 이상의 전통을 지니고 있다. PEBC에서 실시하는 PQE는 우리나라의 약사국시에 비견되는 시험이며 ‘Part I’과 ‘Part II’로 구분되는데, 각각 필기시험인 MCQ (Multiple Choice Questions)와 수행능력 평가시험인 OSCE로서 우리나라에서는 OSCE를 ‘객관적 구조화 임상시험¹⁷⁾’이라고도 부른다.

한편, 미국에서는 약학대학에서 학위를 취득하고 캐나다의 PEBC와 유사한 National Association of Boards of Pharmacy (NABP)에서 실시하는 North American Pharmacist Licensure Examination (NAPLEX)와 Multistate Pharmacy Jurisprudence Examination (MPJE) 시험을 모두 합격하면 약사면허가 부여되는데¹⁸⁾ 미국의 NAPLEX 시험은 캐나다의 Part I 시험인 MCQ시험, MPJE는 캐나다의 주 약사법 시험과 유사하다고 볼 수 있다. 따라서 캐나다의 Part II (OSCE) 시험은 현재까지 미국에서는 전면적으로 실시되고 있지는 않다.

MCQ와 OSCE 두 가지 시험을 모두 통과했을 때 수험생이 약사로서 전반적 자질이 있음을 보여주는 증명서(Certificate of Qualification)을 PEBC가 발행해주며 이는 퀘벡을 제외한다.

Table 5. Competency Categories for Pharmacist at Entry to Practice (Source: www.napra.ca).

1. Ethical, Legal and Professional Responsibilities	Pharmacists practise within legal requirements, demonstrate professionalism and uphold professional standards of practice, codes of ethics and policies.
2. Patient Care	Pharmacists, in partnership with the patient and in collaboration with other health professionals, meet the patient's health and drug-related needs to achieve the patient's health goals.
3. Product Distribution	Pharmacists ensure accurate product distribution that is safe and appropriate for the patient.
4. Practice Setting	Pharmacists oversee the practice setting with the goal of ensuring safe, effective and efficient patient care.
5. Health Promotion	Pharmacists use their expertise to advance the health and wellness of patients, communities and populations.
6. Knowledge and Research Application	Pharmacists access, retrieve, critically analyze and apply relevant information to make evidence-informed decisions within their practice with the goal of ensuring safe and effective patient care.
7. Communication and Education	Pharmacists communicate effectively with patients, the pharmacy team, other health professionals and the public, providing education when required.
8. Intra and Inter-Professional Collaboration	Pharmacists work in collaboration with the pharmacy team and other health professionals to deliver comprehensive services, make best use of resources and ensure continuity of care in order to achieve the patient's health goals.
9. Quality and Safety	Pharmacists collaborate in developing, implementing, and evaluating policies, procedures and activities that promote quality and safety.

Table 6. The role of the pharmacist: 'The seven-star pharmacist' (Source: apps.who.int).

- Care-giver
- Decision-maker
- Communicator
- Leader
- Manager
- Life-long-learner
- Teacher

모든 주(province)에서 약사등록을 위해 구비해야 할 필수적 서류이다.

PQE의 내용은 NAPRA에서 제시한 초임 약사로서 업무수행에 필요한 능력분류¹⁹⁾에 기초하여 구성되었는데(Table 5), 이는 지식의 평가뿐 아니라 약사윤리, 법규, 책임, 환자케어 및 소통능력까지 약사로서 제반 업무의 수행을 위해 전반적인 능력을 평가하는 형태로 구성되어있다. 이 약사자격시험은 1997년 WHO가 FIP와 협조하여 만들었으며 ‘보건의료체계 안에서 약사의 역할’을 주제로 캐나다 밴쿠버 회의에서 채택된 7 Star

Table 7. Professional Competencies for Canadian Pharmacists at Entry to Practice (Source : NAPRA).

Part I (MCQ)	Part II (OSCE)	COMPETENCIES	Parts I and II Overall %
50.50%	26%	Competency #1: Patient Care Pharmacists, in partnership with patients and other health care professionals, use their unique knowledge and skills to meet patients' drug and health related needs and to achieve optimal patient outcomes and patient safety.	38%
4.50%	9.50%	Competency #2: Professional Collaboration and Team Work Pharmacists work in collaboration with other health care professionals to optimize patient safety and improve health outcomes.	7%
10%	9.50%	Competency #3: Ethical, Legal and Professional Responsibilities Pharmacists practise within legal requirements, demonstrate professional integrity and act to uphold professional standards of practice and codes of ethics.	10%
7%	5%	Competency #4: Drug, Therapeutic and Practice Information Pharmacists assume responsibility for accessing, retrieving, evaluating and exchanging relevant information to ensure safe and effective patient care.	6%
2.50%	38%	Competency #5: Communication and Education Pharmacists communicate with and provide education to groups and individuals in order to promote and support optimal patient care and well-being.	20%
22.50%	9.50%	Competency #6: Drug Distribution Pharmacists manage the drug distribution system ⁸ to ensure the safety, accuracy and quality of the supplied products.	16%
3%	2.50%	Competency #7: Understanding Management Principles Pharmacists apply knowledge, principles and skills of management with the goal of optimizing patient care and inter-professional relationships.	3%

Pharmacist (Table 6) 및 우수약무기준(Good Pharmacy Practice, 이하 GPP)의 취지와 많은 부분이 일치한다.^{20,21)}

NAPRA가 제시한 수행능력을 기본으로 출제되는 약사자격 시험 Part I과 Part II의 시험은 모두 7가지 영역의 능력 (competency) - 환자케어, 다른 보건의료전문가들과 협동적 업무처리 및 팀워크(teamwork), 법적윤리적 행동 및 책임, 의약품 및 치료관련 정보제공, 복약지도 및 소통능력, 의약품관리 및 조제투약 그리고 보험청구 및 일반관리- 을 평가(Table 7) 하며 이들 7가지 영역의 출제 비중은 MCQ와 OSCE 시험간 그리고 각 영역간에 다르게 할당되어있다. 합격을 위한 최소 점수기준은 시험간 난이도를 고려하여 매 시험마다 통계적으로 처리하여 결정된다.

Part I (MCQ) 시험은 법적윤리적 범주안에서 환자케어 사례를 중심으로한 업무와 조제·투약, 의약품 정보제공 등과 관련된 특정 상황에서 문제점 파악과 해결능력 및 약학관련 전문지식을 평가하기 위해 고안된 필기시험으로써 각각의 문항은 상기 7가지 능력영역 중 한가지 영역만 평가하도록 구성되어 있으며 Type-A와 Type-K 문항으로 출제된다. MCQ 시험은 3.75시간씩 2일간 연속해서 실시되는 데 정해진 문항수는 없으며 약 300문항 내외가 출제된다.

MCQ 시험 내용을 살펴보면, 환자케어 관련 문항이 50.5%로 가장 많은 부분을 차지하며 의약품관리 및 조제투약관련 22.5%, 법적·윤리적 문항이 10%, 의약품 및 치료관련 정보제공이 7%, 협동적 업무처리 및 팀워크 관련 문항이 4.5%, 기타 보험청구 및 일반관리, 복약지도 및 소통능력이 각각 3%와 2.5%를 차지한다.

이에 반해 Part II (OSCE)시험은 MCQ시험과 다른 날 별도로 실시되며, 오전 또는 오후에 시작될 수 있다. 총 시간은 5시간 30분에서 6시간 30분 정도 소요되는 것으로 안내되어 있으나 시험장소나 수험생 수에 따라 실제로는 그 이상 소요되는 경우가 많다.

시험 시작전 약 1시간 30분에서 2시간 정도 시험등록과 오리엔테이션이 실시되며 이후 7개의 실제시험 station을 포함한 3~4개의 간이휴식 station이 있고, 각 station에는 7분씩 머무른다. 이후 20분간 휴식시간이 주어진 후 다시 7개의 실제시험 station과 3~4개의 간이휴식 station으로 실시된다. 모든 station (약 20~22개)은 수험자가 순서대로 돌아가며 실기시험을 보는 형태로 되어있고 시험이 끝난 후 약 30분에서 1시간 30분 정도가 설문조사등을 위하여 할당되어 있다.

시험은 훈련되고 표준화된 의사, 간호사, 또는 소비자(환자, 보호자)와 시험평가자들이 station에 배치되어 이들과 소통하면서 평가받는 interactive 시험 station과 그렇지 않은 non-interactive 시험 station으로 구분된다.

보통의 경우 실제 평가가 이루어지는 14개의 시험장 중 약 13개 시험장은 interactive한 케이스 시험이며 1~2개는 non-interactive시험 형태이다. 각 시험장에서 평가시간은 7분씩 주어지며 다음 시험장으로 이동 및 준비를 위해 수험생에게 2분

간 시간이 주어진다.

Part II 시험의 내용을 살펴보면, 복약지도 및 소통능력 관련 문제가 38%로 가장 많은 비중을 차지하며 다음으로는 환자케어 문제로 26%, 그리고 법적·윤리적 책임, 협동적 업무처리 및 팀워크, 의약품관리 및 조제투약 관련 문제가 각각 9.5%씩 차지한다. 이어서 의약품 및 치료관련, 정보제공관련 문제가 5%, 보험청구 및 일반관리 문제가 2.5% 차지한다.

Part I 과 Part II 를 종합해서 상위 91%에 해당하는 문제영역을 보면, 환자케어 사례 관련 문제가 38%로 가장 높은 비중을 차지하고 복약지도 및 소통능력이 20%, 의약품관리 및 조제투약이 16%, 법적·윤리적 책임관련 문제가 10%, 그리고 협동적 업무수행 및 팀워크 관련 문제가 7%를 차지한다.

고 찰

약사국사에서 시험 문항수 및 시간을 비교하면 우리나라는 350문항을 325분간 평가하고, 캐나다 필기시험의 경우 약 300문항을 2일 동안 총 450분간 평가한다. 우리나라 약사국사와 캐나다의 필기시험에 해당하는 MCQ 시험을 비교하면, 양국 모두 국가시험에서 많은 비중을 차지하는 임상실무약학관련 문항의 경우 우리나라는 350문항중 104문항으로 29.7%를, 캐나다는 이에 해당하는 환자케어 관련 문제가 50.5%를 차지하고 있다. 하지만 캐나다의 경우 여러 기본지식을 알고있고 이의 연관성을 파악하여야 문제를 해결할 수 있는 사례중심 문항이 많이 출제되어 우리나라 약사국사의 '생명약학영역'에 배정되어 있는 약물학, 미생물학, 병태생리학 그리고 '산업약학영역'의 생약천연물학 등 기타과목의 지식평가가 캐나다의 경우 환자케어와 관련한 문항속에서 복합적으로 다뤄진다고 볼 수 있다.

따라서 질병의 치료 및 예방 활동에 기본적으로 필요한 환자케어 관련 문항내용이 비록 우리나라 시험에서는 다른 영역으로 분리되어 있지만 해석하기에 따라서 또는 어떤 형태의 문제인가에 따라 이들 문항 중 일정 부분은 임상시험관련 또는 환자케어 관련 문제라고 해석할 수도 있다.

특이한 점은 우리나라의 경우 법적·윤리적 관련 문제가 전체 문항수에서 차지하는 비율이 5.7%(20문항)인데 캐나다의 MCQ시험에서는 10%를 차지하며 여기에 더해 각 주별로 실시하는 해당 주법관련 시험을 응시하여 통과해야 한다(BC주는 150문항, Ontario주는 120문항이 출제되고 별도의 시험날짜가 정해지며 이를 평가한다^{24,25}). 따라서 캐나다 국사에서는 우리나라에 비해 윤리적 관련 문항이 상대적으로 많은 부분을 차지한다. 이는 전문가로서 요구되는 약학관련 지식뿐 아니라 사회의 리더로서 법적인 책임과 의무 그리고 윤리적 활동 등을 강조하는 사회의 요구가 더 많이 반영된 것이라 사료된다.

아울러 캐나다의 경우 약사로서 환자케어 역할수행 평가를 위한 직무능력시험인 OSCE를 기본적으로 국가시험에 포함시켜 운영하는데 복약지도 및 소통능력 관련 문제가 38% 그리고 환자케어 문제가 26% 출제된다. 따라서 총 64%의 문항이 임상지식과 소통능력에 배정됐는데 이는 그 사회가 요구하고 환자에게 필요한 약사로서의 가치를 전달하기 위해 실질적으로 적절한 업무수행을 할 수 있는지를 국가시험을 통해 평가한 뒤 약사를 사회에 배출시킨다는 점이 우리나라와 크게 다르다고 하겠다.

권경희등(2014)에서도 세계보건기구등에서 제시한 바에 따르면 '약사로 하여금 전문가로서 전문성을 높이고 환자에게 높은 질의 서비스를 제공하도록, 국가차원의 교육지침 표준화를 통한 역량개발에 초점을 두고있다'.¹⁸⁾ 고 설명하고 있으며 약사법 제2조 12항에 따른 복약지도의 정의는 '의약품의 명칭, 용법·용량, 효능·효과, 저장방법, 부작용, 상호작용이나 성상(性状) 등의 정보를 제공하고 일반의약품을 판매할 때 진단적 판단을 하지 아니하고 구매자가 필요한 의약품을 선택할 수 있도록 도와주는 것'으로 되어있다. 따라서 우리나라도 법에 따른 직무를 적절히 수행하는 것을 평가하기 위한 OSCE 같은 국가시험 형태의 도입도 고려해볼만 하며 이미 실기시험제도를 도입한 우리나라 의사국가고시에 대한 영향분석 논문에서도 '교수, 간호사, 환자 모두 실기시험의 도입으로 의사들이 설명을 잘 하고 환자와 의사소통이 잘 된다'²²⁾ 라고 평가되었다.

캐나다 BC주는 1970년도부터, Ontario 주는 1996년부터 OSCE와 유사한 시험을 치르기 시작하였고 그 후 1997년 캐나다 PEBC는 OSCE의 체계적 개발을 위한 위원회를 구성하여 발전시켰음을²³⁾ 참고하여 볼때 우리 실정에 맞는 표준환자, 평가자 등에 대한 교육·훈련 및 시험과정에 대한 인프라 구축에 많은 시간이 소요되리라 예상됨으로 우리나라의 경우도 직무수행능력시험의 개발이 필요하다면 보다 중장기적인 계획을 수립한 뒤 체계적인 준비과정이 필요하다고 본다.

본 연구의 한계점으로는 연구를 진행함에 있어 우리나라 국가고시 영역별 과목에 대한 정의와 캐나다 국가고시의 평가기준이 불일치했으며, 일부 시험문항이 과목별 이해를 바탕으로 한 종합적 사고능력을 평가하는 경우에 이에 대한 총 문항수 대비 관련 영역 비중 %를 비례적으로 대변해주지 못했을 가능성이 존재한다. 또한 캐나다는 각 주별로 법이 상이하므로 이를 고려해야 하며 사례중심 문항이 많이 출제되는 경향이므로 우리나라의 과목별 시험시간 배정과는 차이가 있다. 따라서 시험방법 및 과목별 정의나 내용에 대한 자세한 분석과 비교연구가 향후에 필요하다고 사료된다.

결 론

각 나라마다 사회, 문화, 경제적 환경이 상이하여 국민의 요

구사항이 서로 다를 수 있으므로 이를 고려하지 않고 외국의 국가시험 방법이나 내용을 획일적으로 적용하기에는 무리가 따른다. 그러나 캐나다 약사국가고시 변화과정이나 내용 그리고 WHO/FIP의 권고사항에서 보듯 변화하는 외부환경의 의미와 우리나라 현재 사회적 요구, 미래사회에 맞는 약사의 정의 및 역할이 무엇인지를 지속적으로 고민하고 연구할 필요는 있다. 그리고 필요하다면 이에 맞는 법과 교육목적 등을 개선 또는 갱신하고 이와 관련된 학교, 단체, 행정기관들의 비전과 활동목표들이 서로 일관성있게 연결되도록 소통하고 이를 반영한 약사국가고시로 발전된다면 이를 통하여 우리 미래 사회에 보다 많은 기여를 할 수 있는 약사를 배출할 수 있을것이라 사료된다.

참고문헌

- Ministry of Government Registration, available at www.law.go.kr (accessed on Dec. 29, 2014)
- NHPLEB (National Health Personnel Licensing Examination Board), available at www.kuksiwon.or.kr/EngHome/context.aspx?page=sub_2_1&sub=6, (accessed on Jan. 5, 2015)
- KAPE (Korean Association of Pharmacy Education), available at www.ikape.or.kr (accessed on Sep. 7, 2014)
- NAPRA (National Association of Pharmacy Regulatory Authorities), available at napra.ca/pages/About/History.aspx (accessed on Jan. 5, 2015)
- Health Professions Act. (Pharmacist Regulation), available at www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/417_2008 (accessed on Sep. 25, 2015)
- Association of Faculties of Pharmacy of Canada (AFPC), available at www.afpc.info (accessed on Sep. 15, 2014)
- UBC Faculty of Pharmaceutical Sciences, available at pharmacy.ubc.ca/aboutus/overview (accessed on Sep. 18, 2014)
- NHPLEB (National Health Personnel Licensing Examination Board), available at www.kuksiwon.or.kr/Publicity/Intro.aspx?PageName=EstablishPurpose&SiteGnb=1&SiteLnb=2 (accessed on Dec. 2, 2014)
- Joo SJ, Joo KS. 'The History of Pharmaceutical Service System in Korea'. *Yakhak Hoeji* 2014;58(6):405-12.
- Yoo BK. Historical Transition and Future Task of Pharmacist License Examination in Korea. *Korean J Clin Pharm.*, Vol. 24, No. 2. 2014
- Yoo BK. Comparison of Pharmacist and other Healthcare Professionals License Examination in Korea. *Korean J Clin Pharm.*, Vol. 23, No. 1. 2013
- NHPLEB (National Health Personnel Licensing Examination Board), available at www.kuksiwon.or.kr/Examination/OccuLicense.aspx?PageName=TimeTbl&JobCode=06&SiteGnb=8&SiteLnb=5 (accessed on Jan. 8, 2015)
- Enforcement Rule of Korean Pharmaceutical Affairs Act (2015.1.5.)
- NHPLEB (National Health Personnel Licensing Examination Board), available at www.kuksiwon.or.kr/EngHome/context.aspx?page=sub_3_1 (accessed on Jan. 6, 2015)
- The Pharmacy Examining Board of Canada (PEBC), available at www.pebc.ca (accessed on Sep. 15, 2014)
- Ministry of Health in British Columbia, available at www.health.gov.bc.ca/professional-regulation/notice/pharmacy.html (accessed on Jan. 6, 2015)
- Ahn DH, *et al.* The Analysis of the OSCE in Psychiatry of Senior Medical Students. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2001;40(6):1018-1030
- Jung AH, Jung SH, Kwon KH, A Comparative Study on the Continuing Professional Development for the Pharmacists in Korea, *Yakhak Hoeji* 2014;58(4):277-85.
- NAPRA, available at www.napra.ca (accessed on Jan. 5, 2015)
- WHO (World Health Organization) available at apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js2214e/ (accessed Dec. 28 2015)
- FIP (International Pharmaceutical Federation), available at www.fip.org (accessed Dec. 28, 2014)
- Park HK. The impact of introducing the Korean Medical Licensing Examination clinical skills assessment on medical education. *J Korean Med Assoc* 2012;55(2):116-23.
- Austin Z, *et al.* INSTRUCTIONAL DESIGN AND ASSESSMENT Development and Validation Processes for an Objective Structured Clinical Examination (OSCE) for Entry-to-Practice Certification in Pharmacy: The Canadian Experience, *Am J of Pharmaceutical Education* 2003;67(3):Article 76.
- College of Pharmacists of British Columbia, www.bcpharmacists.org (accessed on Sep. 10, 2014)
- Ontario College of Pharmacists, available at www.ocpinfo.com (accessed Jan. 5, 2015)