

외국 약사 국가시험 문항관리 분석연구

권경희 · 임성실*[†] · 손의동**^{#,†}

동국대학교 약학대학, *가톨릭대학 약학대학, **중앙대학교 약학대학
(Received August 4, 2015; Revised October 16, 2015; Accepted October, 2015)

The Analysis of Item Management on Foreign Pharmacists Examination

Kyenghee Kwon, Sung Cil Lim*[†] and Uy Dong Sohn**^{#,†}

College of Pharmacy, Dongkuk University, Goyang-si 410-820, Korea

*College of Pharmacy, The Catholic University of Korea, Bucheon-si 420-743, Korea

**College of Pharmacy, Chung-Ang University, Seoul 156-756, Korea

Abstract — The goal of this study is to help for the utilization the national pharmacists test through the analysis of item development management to the foreign pharmacists examination. The United States is going to NABP (National Association of Boards of Pharmacy) initiative under the curriculum in question on the basis of this assessment and develop standards and unified, systematic system to conduct tests pharmacist. Practice oriented (patient scenario, the participation of a pharmacist or perform work, clinical practice) examination is doing in Canada, The UK is asking the for more than 70 percent and the prescription needed for actual calculation in practice prior to testing program, and by the including that allows references use. Our country may introduce the job as a clinical pharmacist, positively. Item management system is integrated into four regions based on the six-year curriculum should be done in harmony proportion of each region. Integration of fusion of each region in accordance with the duties should be come out. It has gradually been able to item management system developed by the United States or Canada. This item notice pharmacist judging the results of the work must be carried out for management upgrading to a form of management with an emphasis on clinical practice in developed countries. Foundation design, development, production and management and test after actively reviewing ways to improve management system for to management systems, a pharmacist to improve the quality of the national examination could be contributing are involved.

Keywords □ pharmacist, practice, United States, Canada, UK, Japan

한국의 국가시험에 대한 질적 향상을 위하여 의약료 분야 선진국에서 시행하고 있는 약사국가시험의 문항 및 문항개발과정 등 문항과 문항관리 관련된 자료를 조사·분석하는 것은 약학대학의 학제개편과 더불어 양질의 약사국가시험문항개발을 위해 반드시 필요한 과정이다. 새로 도입된 6년제 학제에 의거한 질적인 약사직능과 제도의 개선연구는 보건산업발전을 위한 좋은 기회이자 밑거름이다.^{1,2)} 또한 보건의료 인력의 상호인증 등 FTA 전문인력 시장 개방에 대비해서 약사국가시험의 체계화를 구축

하는 것은 시급히 이루어져야 할 과제이기도 하다.

다른 보건의료인국가시험과 마찬가지로 약사국가시험에는 필수적으로 좋은 질의 시험문항을 개발하는데 있으며 약사국가시험을 시행하고자 하는 의도와 목적을 달성하기 위한 명문화된 기준인 시험문항개발기준을 만들고 국가시험이 시행되어 오고 있다. 1998년 새로이 통합된 보건의료인국가시험원(이하 국시원)에서 보건의료인 분야별로 문항개발기준을 작성하는 사업계획을 세움에 따라 약사분야에서도 최초로 약사직무분석을 통한 약사직무기술서 및 직무요건서를 작성하게 되었으며, 이에 기초를 둔 약사국가시험문항개발기준을 개발하게 되었다. 이와같은 목적에 의거하여 작성된 직무요건서에 의거하여 약사면허 인증을 위해 약사국가시험의 문항개발 및 출제 과정에 적용할 적정수의 기본 항목을 선정하는 작업을 수행하였다.^{3,4)}

지금까지는 국시원의 위탁과제 선행연구들을 통해 약사예비시

#Corresponding Author

Uy Dong Sohn

College of Pharmacy, Chung-Ang University, Seoul 156-756, Korea

Tel.: 02-820-5614 Fax.: 02-826-8756

E-mail: udsohn@cau.ac.kr

[†]Kyenghee Kwon and Sung-Cil Lim equally contributed.

협제도, 문항개발기준 등에 관한 연구가 이루어졌으나, 보다 효율적인 관리를 위해서는 약사국가시험의 관리운영체계에 대한 연구가 필요하며, 이러한 연구는 비단 약사직역뿐만 아니라, 국시원에서 관장하고 있는 타 보건의료직종의 문항관리에도 응용될 수 있을 것이다.⁵⁻⁷⁾

따라서 본 연구는 6년제 약학대학을 졸업한 자들을 대상으로 한 약사국가시험의 질 향상을 목적으로 의약선진국의 약사국가시험관리체계 및 운영 방법들에 대한 연구를 진행하고자 하였으며, 이를 위해 약사들의 Competency test 기법이 잘 구축되어 있는 미국, 캐나다, 영국, 일본 사례 연구를 조사한 하였다. 이는 국제간의 비교를 통한 한층 더 업그레이드 된 약사국가시험문항관리체계를 추후 구축할 예정이다.⁸⁻¹¹⁾

본 연구의 목적은 외국에서 시행하는 국가시험에서의 문항관리를 비교분석을 실시하고 문항개발과정, 문항관리시스템에 대한 것을 조사하며, 나아가서 국시원에서 실시하는 국가시험에 활용할 수 있는 문항관리개선방안 개발하여 약사국가시험의 질적 향상에 기여함을 목적으로 한다.

연구방법

연구대상은 분업이 잘 되어 있고, 의사와 약사의 역할이 잘 정립되어 있는 미국, 캐나다, 영국, 일본 총 4개의 나라를 선택하였고, 연구기간은 2년에 걸쳐 외국약사고시의 문항개발에 대한 조사를 인터넷으로 검색하는 방법과 직접방문 등을 통해 수집 가능한 자료 수집하여 요약하였다.

첫 번째, 인터넷 조사는 인터넷을 통해 수집할 수 있는 자료 조사를 조사하는 데 미국(National Association of Boards of Pharmacy(NABP) <http://www.nabp.net>), 영국(The Royal Pharmaceutical Society of Great Britain(RPSGB) <http://www.rpsgb.org.uk>), 캐나다(The Pharmacy Examining Board of Canada(PEBC) <http://www.pebc.ca>), 일본(후생노동성 Ministry of Health, Labour and Welfare(MHLW) <http://www.mhlw.go.jp>)를 선택하였다.

두 번째, 방문조사는 미국 약사시험을 총괄, 조정, 관리하는 연방약사시험위원회(NABP, national academy Board of Pharmacy)를 직접 방문하여 고견 청취 및 질의응답을 실시하고 소개된 문항관리에 대한 고견 청취 및 논의, 참고문헌을 소개받았다.

최종적으로 번역 자료를 자문위원을 통하여 문항개발 개선책 방안 논의 및 강구책을 확립하였다. 연구조사내용은 문항에 관한 분석 및 출제기준, 시험 유형 분석, 문제 유형 분석, 문제 출제 방식, 문항관리 방식, 결과에 대한 사후 관리 등이 포함되었다.

즉, 본 연구진행 방법은 인터넷조사, 문헌 및 자문회의를 통해 문항개발관리 개선방안을 전문가에 의해 제시하였다.

연구결과

미국 약사시험 개요

문항관리 및 출제 분석 - 미국 약사시험은 시행되는 지역에 따라 시험의 종류를 NAPLEX(North American Pharmacist Licensure Examination)와 MPJE(Multistate Pharmacy Jurisprudence Examination)로 나눌 수 있으며 두 가지 시험 모두 문항개발 및 출제과정이 매년 이루어진다. 이 시험을 치를 수 있는 자격은 승인된 약대 졸업생에 한해서 주어지는 시험으로 미국 약사국가시험 주관 기관인 NABP(National Association of Boards of Pharmacy)는 NAPLEX 문항출제기준을 매년 Blueprint를 통해 제시하고 있다. 외국인의 경우는 추가로 반드시 FPGE(Foreign Pharmacy Graduate Equivalency Examination)의 과정을 통과해야 한다. 시험 방식은 NABP 홈페이지(www.nabp.net)에서 등록된 컴퓨터에 저장된 정보에 의한 시험을 치를 수 있도록 문항관리가 되고 있다. Computer-adaptive test에 의해 약사후보자의 지식과 능력을 평가하는 방식으로 출제되어 문항이 관리된, NAPLEX는 문제는 총 185 multiple-choice 문제로 구성되며, 이중 150문제가 점수화된다. 35문제는 점수화에는 영향을 미치지 않으나, 추후 문항개발에 반영된다.

출제문항의 분야는 직무에 관한 약학 분야와 법률적 분야로 나누어지고 있는데, 약학 분야는 크게 안전하고 효과적인 약물 치료, 안전하고 정확한 의약품 조제 및 투약, 의료정보 제공 및 공중보건 증진의 3가지 분야로 구성되는데, 각 분야별 출제 비중도 공개하고 있다. 법률분야는 크게 연방정부법과 해당 주의 법률로서 의약품을 조제 분배 취급하는 약사가 알아야 법률에 대한 정보로서 상위법 우선의 법칙을 따르고 있다. 즉 연방법과 주법 중 좀 더 엄격한 법이 적용된다는 의미이다.

대부분의 문제는 제공된 시나리오의 환자의 정확한 프로필 파악과 함께 해당 질문을 통해 약학과 법률적 분야에 대한 이해를 할 수 있으므로 약사 직무를 정확히 수행할 수 있는 가에 대

Table I - The coverage and each portion of NAPLEX for the pharmacist licensure

영역	직무 내용	비중(%)
1	안전하고 효과적인 약물요법을 보장하고 치료결과를 최적화	54
2	안전하고 정확한 약물 조제의 확인	35
3	건강관리 정보 제공 및 공중위생 증진	11

Table II - The coverage and each portion of MPJE for the pharmacist licensure

영역	직무 내용	비중(%)
1	약국 실습	84
2	면허, 등록, 허가, 약국관리요건	13
3	마약류 관련 법규	3

한 평가로 이루어진다. 문제 난이도는 입문단계부터 응용단계까지 다양하다(Table I & II).

시험 유형 분석 - NAPLEX와 MPJE의 시험 유형은 컴퓨터를 이용하여 시행되는 CAT(computer-adaptive examination)이다. 몇몇의 주에서 추가로 실시하는 시험으로는 **Compounding Examination**이 있는데, 이는 구두, 필기 및 실기 시험이다. NAPLEX와 MPJE 시험은 미국 내 Pearson VUE 여석 여부에 따라 수험자가 언제든 시험 날짜를 정할 수 있다. 몇몇 주에서 실시하는 **Compounding Examination**은 각 주별로 일 년에 횟수를 정해 특정 날짜에 시행된다.

NAPLEX와 MPJE는 CAT 시험유형으로 컴퓨터 시험이다. 컴퓨터 프로그램은 수험자에게 다음 문제를 내기 전에 수험자가 이전까지 제출한 답안을 평가해 좀 더 쉬운 혹은 어려운 문제를 출제한다. 즉, 이러한 방식으로 컴퓨터 프로그램은 수험자 개인의 능력에 맞는 문제들을 출제하는 것이며, 수험자가 정답을 맞힌 문제들의 난이도에 따라 점수가 결정된다.

NAPLEX 문항은 시나리오 형태의 문제, 즉 환자 정보와 이에 따른 문항들로 평가를 하게 되고, 문제를 적절하게 분석하고 답하기 위해서는 제시된 환자 정보들을 잘 파악하여야 한다. NAPLEX는 총 150문항이며, 이중 35문항은 pretest용으로 사용된다. MPJE 시험은 수험자가 해당 주에서 약사로서의 업무를 수행하는데 있어 지식과 기술 및 능력을 약사법과 관련된 상황에 얼마나 적절하게 적용하는지를 평가하는 문항들로 구성되어 있다. MPJE는 총 90문항이고 이중 15문항이 pretest용이다.

2015년 11월 1일부터는 NAPLEX 시험 출제 문항에 대한 영역이 수정되는데, 크게 3가지 분야로 구성되었던 직무영역시험이 2개로 바뀐다. 첫 번째는 안전하고 효과적인 약물요법과 건강결과의 보장에 대한 시험이고 두 번째는 정확하고 안전한 약의 준비, 조제, 조합, 복용과 건강관리 상품의 제공에 대한 영역

시험으로 바뀐다. 각각 67%, 33%의 비중을 갖게 된다.

시험결과 기준 및 공고 - NAPLEX의 합격 기준 점수는 모든 3개 분야에서의 모두 75점 이상이어야 한다. 즉, 약학 분야, 연방정부법 분야, 주법 분야에 대한 시험결과가 총점에 상관없이 모두 75점 이상이어야 한다. 시험결과는 퍼센트 수치가 아니다. 불합격한 수험자에 대해서는 시험점수 통지와 함께 수험자가 시험의 3가지 분야에서 분야별 상대적 능력에 대한 진단보고서를 보내준다. 떨어진 부분에 대해서는 재시험의 기회가 주어지고 주별로 지정된 날짜 이후 다시 등록과 함께 시험을 볼 수 있으며, 최종 합격되면, 드디어 약사회로 모든 점수가 보내지게 된다. 즉, 모든 부분에서 75점 이상을 얻은 경우, NAPLEX 점수는 각 주별 약사회에 보내지며, 각 주에서는 수험자에게 점수를 통지한다. MPJE 역시 점수는 NABP에서 각 주별 약사회에 보내고, 각 주에서 수험자에게 점수를 통지한다.

NABP는 수험자에게 직접 점수를 공개하지 않으며 test center에서도 점수는 공개되지 않는다. NAPLEX의 경우 불합격한 수험자는 다음 시험을 보기 위해 최소 91일을 기다려야한다. MPJE 시험에 불합격한 수험자는 같은 주에서 재시험을 보기 위해서는 최소 30일을 기다려야 한다. The NAPLEX Review Committee는 약대 교수, 약사, 교육자들로 구성되고, The MPJE Review Committee는 약사회 임원진, 약사, 교육자들로 구성된다. NABP는 independent, international, impartial 적인 단체로서 공공의 보건복지를 위해 상호 보완하고 개발하고, 법적인 규정을 일관성있게 따르는 것을 원칙으로 하는 기관이다.

캐나다 약사시험 개요

문항출제 분석 - 각 Part 는 6개 major competency(직무기술)로 구성되어 있고, 각각 직무영역별 비중(%)이 <Table III>에 정리되어 있다. 각각의 직무영역은 파트에 따라 또는 모든 파트

Table III - The coverage and each portion of the competency test for Canada pharmacist licensure

Part 1(%) (MCQ)	Part 2(%) (OSCE)	직무기술영역 Competency	Part 1 and 2 Overall (%)
50.5	26	환자케어 - 약사의 고유의 지식을 활용하여 약이나 건강에 관련된 환자들의 요구를 해결한다.	38
4.5	9.5	직능간의 협력과 팀워크 - 약사는 환자들이 최선의 결과를 안전하게 얻을 수 있도록 다른 헬스케어 직능들과 협력한다.	7
10	9.5	윤리적, 법적, 책임감 있는 소명의식 - 약사는 윤리강령을 준수하고 전문적인 준법성과 진실성을 지킨다.	10
7	5	약이나 임상관련 정보 활용 - 안전하고 효과적인 환자 케어를 위해 적절한 정보를 수집하고 평가하며 교류한다.	6
2.5	38	커뮤니케이션과 교육 - 약사는 적절한 환자 케어와 웰빙을 위해 개인이나 단체와 소통하고 교육을 제공한다.	20
22.5	9.5	약 분배 시스템 - 약사는 안전하고 정확한 약 분배 시스템을 관리하고 약품의 질을 관리한다	16
3	2.5	관리 원칙의 이해(보험 등) - 약사는 경영 관련 관리 원칙, 지식, 기술들을 최적의 환자 케어와 직능간의 관계 유지를 위해 활용한다.	3
총 : 100	총 : 100		총 : 100

에 다 포함될 수도 있다(Table III).

시험유형 분석 - 시험유형에는 MCQ(선다형 문제 Multiple-Choice Question)와 OSCE(주관적 대처 임상문제 Objective Structured Clinical Examination)으로 나누어진다. Part 1(MCQ) or QE1의 경우, 오지 선다형이며 이틀에 나눠서 실시하고, Part 2(OSCE) or QE2의 경우, Part 1과는 다른 날에 실시하며, 주관적 대처 임상문제(objective structured clinical examination)로 어떤 임상적인 상황을 주어 대처법을 확인한다.

Part 1(MCQ)의 경우, 이틀에 걸쳐서 시행되며 각각의 시험은 3.75시간 동안 실시된다. 시험 2~3주 전에 PEBC identification/card of admission와 중요한 정보를 받을 수 있으며, 시험시작 전에 시험에 관한 설명 시간이 있으므로 반드시 시험 15전에 도착해야 한다. 시험 중에는 책을 보지 못하는(closed-book) 형태로 시행되며, 비디지털 시계를 휴대해야하고, 연필과 지우개, 계산기는 제공된다. 시험 중 다른 사람과 이야기를 해선 안된다. 지참한 음료나 간식의 경우 포장지를 제거하여야 한다.

Part 2(OSCE)의 경우, 오전이나 오후에 시험을 시작하는 two possible sitting이 있고, 지원자는 two sitting 중 하나에 임의로 지정된다. 시험은 총 5시간 30분~6시간 30분 정도에 걸쳐 실행되며, 총14개의 공간이 있고 다른 공간에서 실시되며 휴식공간은 7~8개 정도이다. 환자기록/임상적인 기록이 제공되고 인터뷰를 통해 필요한 정보를 얻을 수 있으며, 각각 7분 안에 완성될 수 있는 문제(과제)가 부여된다. 시험 중에는 책을 볼 수 있는 형태로 시행하나, 시험기관에서 제공되는 참고문헌만 사용가능하다. 응시자는 시험 종료 후 약 60분 정도 머물며 허가를 받은 경우 퇴실할 수 있다.

문제출제 방식 - 시험은 봄, 가을 시험으로 나뉘며, 응시 자격은 크게 캐나다인, 미국인, 외국대학 출신으로 나뉜다. 캐나다인의 경우, CCAPP에서 인정한 프로그램에 따라 졸업한 약학을 전공한 사람이며 파트별 최대 3번의 응시 기회가 부여된다. 미국인의 경우, CCAPP에서 인정한 약학을 전공한 학생은 바로 Part 1과 Part 2에 응시할 수 있고, 시험 이주 전까지 최종성적을 PEBC에 제출해서 자격이 있는지를 확인해야한다. 외국대학 출신의 경우, 시험에 앞서 먼저 PEBC에서 외국인에 대한 문서평가와 평가시험을 통해 자격이 있는지 확인하여 자격을 부여받게 된다.

주관적 대처 임상문제인 Part 2는 총 14개의 공간이 있고, Interaction stations의 경우, 12~13개 station이며, 쌍방향적이고, 표준환자(SP), 표준의뢰인(SC, 부모 등), 표준전문가(간호사, 의사) 중 한명이 포함되어진다. 이들은 typical problem or request에 훈련된 사람이다. 주어진 상황에 대한 응답을 하고 성적평가 담당자가 이를 관찰하고 기록한다. Non Interaction stations의 경우, 1~2개 station이며, 이는 SP/SC/SHP를 포함하지 않고, 필기로 응답해야 한다. 예를 들어 처방전이나 조제된 약에 대한 오류사항 문제를 확인하거나, 의약품 정보문의에 대한 답변 등

을 필기로 답한다. 이중 하나의 station은 pretest station으로 이 pretest Stations의 경우, 16개주에서 사전테스트를 거치되 점수를 본고사에 반영하지는 않는다. Rest stations and Breaks의 경우, 20분의 휴식시간에 물과 과자가 제공되며, 7분의 rest stations에 음료와 과자를 먹을 수 있다.

시험 점수 및 결과통지 - Part 1의 경우, 한문제당 하나의 마크만이 인정되고, Part 2의 경우, Communications, Outcome, Overall Performance 세 개의 범주에 근거하여 점수가 매겨지고, 1~4등급으로 나뉜다. Interaction stations은 3개의 범주를 모두 포함하고 Non-Interaction stations은 2번, 3번의 범주에 포함된다. PEBC 자격증시험의 각각의 part에 대한 표준화된 pass/fail 기준 점수가 있다. 시험 결과는 6주 이내에 우편으로 pass/fail 결과를 알려주고, 팩스, 전화 또는 이메일로 통보해 주지 않는다. 합격유무만 알려주고 시험점수는 알려주지 않는다.

사후 관리 - 불합격자는 결과발표 후 적어도 6주안에 불합격에 대한 정보를 문의할 수 있다. Feedback report는 합격한 응시자는 이용할 수 없다. Feedback report는 불합격자에게 자신이 어떤 분야에서 가장 취약한지 알게 해 준다. 응시자는 각 part에서 최대 3번의 응시 기회가 있다. 만약 3번의 시험에 모두 떨어진다면, Board specification에 따른 교정에 대한 성공적인 완성에 대한 증거를 제출 시엔 위원회에서는 마지막 4번째 응시를 고려해 볼 것이다. 시험 응시 관련 위원회는 9개 영역에 따라 각각 구성되어 있다.

영국 약사시험 개요

문항관리 분석 - 출제기준이 변경될 경우, 최소 6개월 전에 Syllabus를 공지하며, 시험과목이 따로 존재하진 않고, 3개의 영역별로 실무수행능력을 평가한다(Table IV).

시험유형 분석 - 필기시험(Paper Based Test, PBT) 유형을 채택하고 있으며, 시험은 여름, 가을에 각 한번씩 1년 2회 실시된다. 시험 장소는 실무훈련을 받은 곳과 가까운 곳으로 배정되며, 시험 장소의 변경을 요청하면 변경이 가능하다.

문제유형 분석 - 시험 문제의 유형은 필기시험이며, 다선택형 문제(multiple choice format)를 출제한다. 문제의 유형은 시행되는 시험 유형에 따른 차이가 있다. 참고 문헌 없이 시험을 치는 closed book test 유형은 90분간 90문제를 치며, 3개의 문헌자료를 허용하는 open book test 유형은 150분간 80문제를 해결해야 한다. 80개의 문항 중 60문항은 비계산형(90분 권장)이고, 20

Table IV - The classification and area of competency test for England pharmacist licensure

영역	주제
1	직업적 법적 실무능력
2	임상, 약학실무능력
3	보건의료체계와 절차

문항 계산형(60분을 권장)이다. 또한 오답에 대한 감점은 없다. 합격 점수는 전체의 70% 이상을 맞아야 하며, 그중 필수적으로 계산문제 과목(20문제) 중 70% 이상을 취득해야 합격이다.

문항 및 문제 관리 방식 - 과거 기출 문제는 공개하지 않으며, 대신 시험 문제의 예제는 공개한다. 또한 한번 출제된 문제들은 재사용하지 않으며, 난이도 조절 방법, 문제은행식 관리 등은 인터넷 상에서 비공개한다. 문항 출제기준은 Syllabus를 통해 공개한다.

시험결과 통지 방법 및 사후관리 - 시험결과와 경우, 합격유무만 통지하고, 시험 실시 후 3번째 금요일 오후에 합격자를 홈페이지에 공개한다. 또한 합격자에게는 특급우편으로 결과가 우송되며, 불합격자에게는 성적이 우송되고, 응시자가 자신의 부족한 부분을 알 수 있게 한다. 시험응시 가능 횟수는 총 3회이며, 보통 첫 시험에서 90% 이상 합격한다. 불합격자의 경우, 18개월 이내에는 다시 지원을 하면 별도의 training 없이 응시 자격이 주어지고, 3번째 재응시를 볼 때에는 6개월의 실무경험기간이 요구된다.

관련 위원회 - 위원회는 크게 Board of Examiners와 Board of Council로 구성된다. Board of Examiners 위촉 방법은 약국실무자, 학계로부터 출제위원 위촉되고, 반드시 위원회 중 한명은 교육학전공의 비약사이어야 한다. 총 11명으로 구성되며, 이 중 1명은 RPSGB Secretary & Registrar이다. Board of Examiners의 주요 업무는 시험관리 규정을 만들고, 시험전반에 걸친 계획안을 RPSGB Council에 제출하고, 계산기사용유무, 참고문헌의 발행 edition 결정, 답안작성계획, 시험결과 통지 방법과 관련된 사항을 정한다. 위원회의 위촉기간은 인터넷상에서 비공개한다.

일본 약사시험 개요

서류제출 및 문항분석 - 1월 중에 시험 장소를 관할하는 지방 후생 국 또는 지방 후생 지국에 제출해야 한다. 시험 관련 서류를 접수 한 후 시험에 관한 서류의 반환 및 시험 장소의 변경은 인정하지 않는다. 6년제 약사가 배출되게 되는 2012년부터는 기존의 4년제 약사시험과 다른 출제기준이 적용되었다. 주로 4+2의 학제를 통하여 임상약사의 배출에 초점을 맞추어 생물물리화학 즉, 기본약학에 대한 비율이 낮다(Table V).

Table V - The classification and area of competency test for Japan pharmacist licensure

영역	주제
1	물리 화학 생물
2	위생
3	약리
4	약제
5	병리/약물치료
6	법규/제도/윤리
7	실무

문제유형 분석 - 필수문제, 일반문제(약학이론문제) 및 일반문제(약학실천문제)가 실시된다. 필수문제는 약리, 약제, 병태·약물치료 및 실무로 하고 55문제를 출제하고, 물리·화학·생물의 기초약학계의 영역으로부터 15문제, 위생의 영역으로부터 10문제를 출제한다. 또한 종래의 약사관계법규 및 약사관계제도에 해당하는 영역에 대해서는 새롭게 휴머니즘이나 약학의 역사 등과 함께 법규·제도·윤리라는 한 영역을 형성해서 10문제를 출제하여 이상과 같이 「필수문제」는 총 90문제가 된다.

일반문제 가운데 약학이론문제에 대해서는 실무이외의 영역에서 구성하는 것으로 하며, 약리, 약제, 병태·약물치료의 3영역으로부터 각각 15문제를 출제하는 것에 의해 총 45문제를 출제하며, 물리·화학·생물의 영역으로부터 30문제, 위생의 영역으로부터 20문제, 법규·제도·윤리의 영역으로부터 10문제를 출제하여 이상과 같이 일반문제(약학이론문제)는 총 105문제가 된다.

일반문제기 가운데 약학실천문제에 대해서는 실무의 영역으로부터 20문제를 출제하고, 실무의 영역에서 약리, 약제, 병태·약물치료의 3 영역 각각을 조합한 연관 형식의 문제로서 60문제를 출제한다. 또한 실무의 영역과 관련된 실천적인 자질과 그 기초를 이루고 있는 물리·화학·생물, 위생 및 법규·제도·윤리 각각의 영역에서의 기본적 자질을 복합적으로 확인하는 문제(복합문제)로서 70문제를 출제한다. 이상과 같이 일반문제(약학실천문제)는 합계로 150문제가 된다.

이상을 합계하면 출제 수는 345문제가 되지만, 각 출제구분 별로 출제 수는 합격 기준과 밀접하게 관련되기 때문에, 각 출제구분에서 출제되는 각 영역별의 출제 수는 앞으로 성안화 되는 약제사 국가시험 출제기준 등에 있어 명확하게 나타날 필요가 있다. 출제 문항수의 증가에 수반되는 시험시간의 연장이 수험자에게 있어 과도의 부담이 되지 않게 문제작성에 있어서 1문제 당 해당시간을 고려하여 현행 2일간의 일정을 유지한다.

각국의 문항개발관리 분석

약사국가시험 개요(Table VI) - 미국은 연방시험위원회에서 통제를 하되, 교육과정에 대한 인증평가를 시행하여 통일된 교육을 2001년부터 시행하여 첫 졸업생인 2006년부터 각주에서 자율적으로 NAPLEX 자격시험을 실시하고 다만 법규에 관한 시험(MPJE)은 NABP(연방약사시험위원회)의 집행위원회를 통해 일치점을 찾아가고 있다. 특히 미국은 교육과정의 표준화를 이루기 위해 매년 PCOA(Pharmacy Curriculum Outcomes Assessment, 약학교육결과평가)를 훈련된 전문인에 의해 관리되고 감독된다. PCOA의 시험은 225개 항목이고 선택형 평가를 실시하는데, 영역별 교육과정의 성취도 여부를 설문조사를 통하여 점수를 매긴다. 4개 영역으로 구분되는데 기본 약과학(16%), 약제 과학(30%), 사회 행정관리약학(22%), 임상약학(32%)으로 나누어서 시행하고, 점수는 영역별 및 항목별(28개 항목) 학생 개

Table VI – Summary of examination of pharmacist licensure in Each U.S.A., Canada, and England country

분류	미국	캐나다	영국
관리기관	National Association of Boards of Pharmacy (NABP) 연방시험위원회 State Board of Pharmacy 54개 주시험위원회	The Pharmacy Examining Board of Canada (PEBC) 캐나다약사시험위원회 16개 주 시험위원회	Royal Pharmaceutical Society of Great Britain (RPSGB) 영국왕립약사회
시행일자	수시 가능 주에 따라 횟수 다름	EE(년 2회, 1, 7월) QE(년 2회, 5, 11월)	매년 2회 여름(6, 7월) 여러곳 가을(9, 10월) 스코틀랜드, 런던
Reference	http://www.nabp.net	http://www.pebc.ca	http://www.rpsgb.org.uk
위원회	시험위원회 자문위원회, 집행위원회	주시험위원회 자문위원회	시험위원회 자문위원회
실무 현장실습 제도	각 주별로 다르기는 하지만, 면허 시험보기 전 실무 연수 이수해야 함. (평균 1500 시간)	각 주별로 이수해야하는 시간이 다름 면허취득을 위해서는 인턴십을 반드시 이수해야 함.	약사 면허 등록을 위해서 1년의 연수 과정 이수해야 함.
면허취득 조건	약학대학 졸업(6년 이상) 실무연수 이수 약사면허시험 합격	약학대학 졸업 약사면허시험 합격	과목성적기준(화학+2과목 : A level) 약학대학 학사학위 실무연수 이수(1년) 연수 이수 후 시험 통과 약사면허시험 통과

*호주는APC와 APEC에서 실시하며 유럽형이다(영국과 유사).

*일본은 후생성에서 실시(일본약대 교육은 폐쇄형이므로 한국 개방형 6년제와 상이).

인점수와 대학교별 점수로 이루어지고 각 대학 상호간에는 배포 되지 않는다. 이 시험은 공정하고 표준화된 교과과정을 이룩하여 NAPLEX와 MPJE 시험을 확립하기 위하여 전제조건인 교육 평가이다. 이밖에 주별로 다르긴 하지만 평균 1500시간의 실무 연수를 이수해야 한다. PCOA는 2015년 1월부터 오직 Computer-based format으로만 전달된다.

캐나다는 캐나다 약사시험 위원회(The Pharmacy Examining Board of Canada; PEBC)의 관리 하에 각 시험별로 연 2회 약사 고시를 실시한다. 미국과 마찬가지로 약사고시 합격 시 certificate을 발급하며 일정 시간의 실무실습을 이수해야 해당 주의 면허증이 발급된다. 외국 약대를 졸업한 자의 경우에는 언어 시험을 일정 수준 이상으로 통과해야 하며 면허 발급 이전 해당 주의 약사 법규를 공부하여 시험에 통과해야 한다.

영국은 영국왕립약사회(Royal Pharmaceutical Society of Great Britain)의 관리 하에 연 2회 약사고시를 실시한다. 영국의 경우 약사면허를 등록하기 위해서는 1년의 연수과정을 이수해야 하고 5년제 학교를 나올 경우에는 교육과정 중에 1년의 연수과정이 포함되므로 별도의 연수과정은 필요 없으며, 이밖에 화학과 2개 이상의 과목에서 A level을 수료해야 한다.

일본은 2012년부터 년 1회 6년제 국가시험을 시행하였고, 3월 하순경에 전국 9개의 시험소에서 실시한다. 전 배점의 65% 이상을 맞아야 합격이다. 즉 일반문제는 구성하는 각 과목(기초약학(물리, 화학, 생물), 위생, 약리학, 약제학, 병리/약물치료, 법규/제도/윤리, 실무)의 특점이 각각 35% 이상이어야 하고, 필수문제에 대해서는 전 문제의 배점의 70% 이상이고 또한 각 구성하는 7개 과목의 특점이 각각 50% 이상이어야 한다.

영역, 내용항목 및 문항수(Table VII) – 미국은 3개영역에서 비중을 맞추어 간다. NABP에서 인정된 자격시험은 pretest 35문항을 포함하여 NAPLEX 185문항과 pretest 15문항을 포함하여 MPJE 90문항이고, Pretest는 점수에 반영되지 않으므로 실제 문항수는 225문항이다.

캐나다는 6개영역에서 영역별 비중이 다르고 영역들은 Part 1 과 2 시험에 반드시 포함되어야 한다. Part 1은 선다형이고, Part 2는 14개 상황 대처능력으로 구성되며, 채점 후 1~4 등급으로 평가한다. Part 2는 총 14개의 공간이 있고, 각각의 공간에서 7분 안에 진행된다. Interaction stations은 12개~13개 공간이고, 표준화된 역할배우 환자, 채점자로 교육받은 약사가 참여하여 주어진 상황에 대한 응답에 따라 채점을 한다. Non Interaction stations은 1~2개 공간이고, 참가인을 포함하지 않고 필기로 응답해야 한다. 사전시험은 16개주에서 사전테스트를 위해 마련되며 점수를 본고사에 반영하지는 않는다. 또한 점수는 공개해주지 않고 통계를 위해서 사용된다.

영국은 1년간 실무훈련을 마치고 평가시험을 치르는 데 필기 시험만 치르는 데 책 없이 90분간에 90문항을 치루고, 3개의 참고문헌 책을 사용할 시에는 80문항이다. 이 때 60문제는 90분에 풀고, 20문제는 계산문제인 데 60분 안에 풀어야 한다. 채점심사 위원회는 대학이나 약사 10명과 비약사 출신의 교육전문가 1명으로 구성된다. 사전 연습시험을 치루어 80% 이상으로 확인되어야 본 시험에 응하도록 하는 시스템이 있다.

일본은 교육연한이 4+ 2 학년제를 택해서 교육과정이나 시험 과정에 차이가 있다. 6개 분야로 행해지고 문항시스템은 각 영역별로 필수, 일반이론, 일반실천문제로 나누어지고 필수문제를

Table VII – The provision and total number of questions for pharmacist licensure examination in each the U.S.A., Canada, and England Country

분류	영역(비중%)	주제와 내용 항목수	내용항목	출제 문항수
미국	약물요법(56)	3개 주제 16개	35	1. NAPLEX 185문항(35문항 Pretest) 2. MPJE 90문항(15문항 Pretest) 3. 체점 문항 150+75=225문항
	약물조제확인(33)	3개 주제 13개		
	정보제공 및 공중위생(11)	2개 주제 6개		
캐나다	환자치료(50.5%/26%)	9개 주제 40개	102	1. Part 1: 객관식 2일 300문항 1일 150문제씩 Pretest 100문제(점수 무반영)+200문제 2. Part 2: 14개 상황 대처능력 (Pretest 1문제, 점수 무반영) 3. 6 영역별 비중이 다르고 영역들은 Part I 과 II에 반드시 포함되므로 각 파트별 시험의 반 영 비율이 다르다.
	직능간의 협력과 팀워크(4.5%/9.5%)	4개 주제 9개		
	윤리적, 법적, 책임감 있는 소명의식(10%/9.5%)	4개 주제 11개		
	약이나 임상관련 정보 활용(7%/5%)	4개 주제 10개		
	커뮤니케이션과 교육(2.5%/38%)	3개 주제 9개		
	약 분배 시스템(22.5%/9.5%)	4개 주제 19개		
영국	보험 등 운영 관리 원칙의 이해(3%/2.5%)	2개 주제 4개	27	1. 책없이 90문항+ 2. 오픈북 80문항(계산 20문) 총 170문항
	직업적법규적실무	2개 주제 12개		
	임상실무능력	2개 주제 10개		
일본	보건의료체계와 절차	5개 주제 5개	84	1. 필수 문제 90문항 2. 일반 이론 105문항 3. 일반 실천 150문항 총 345문항 2일간의 일정으로 진행됨
	기초약학(물리, 화학, 생물)	12개 주제 32개		
	위생/의료 약학	2개 주제 5개		
	약리학	1개 주제 3개		
	약제학	2개 주제 6개		
	병리/약물치료	3개 주제 8개		
	법규/제도/윤리	4개 주제 11개		
실무	3개 주제 19개			

제외하고 각 영역간의 복합적인 문제를 출제하도록 개발되어 있다. 물리/화학/생물 60문항, 위생 40문항, 약리 40문항, 약제 40문항, 병리/약물치료 40문항, 법규/제도/윤리 30문항, 실무 95문항으로 총 345문항으로 구성된다.

시험유형 및 자격(Table VIII) – 미국의 경우 외국인은 외국 약사자격시험(Foreign Pharmacy Graduate Equivalence Examination)을 외국약사인정시험위원회(FPGEC) 인증과정의 하나로서 NABP의 자문위원회의 개발에 따라 NABP집행위원회의 만들어진 blue print 지침에 따라 시행하여 통과여부가 이루어진다. 그리고 내국인과 같이 인턴쉽 과정을 거쳐서 자격시험(NAPLEX, MPJE)을 치른다. 캐나다의 경우 외국인 평가시험을

거치는 데 문서와 평가시험을 거쳐 내국인처럼 자격시험을 치른다. 영국도 외국대학출신은 외국인인정평가시험(OSPAP)을 거쳐서 실무실습 1년을 거쳐 내국인처럼 자격시험을 치른다.

시험 형태의 경우, 미국은 컴퓨터로 적응시켜 수시로 시험을 치를 수 있도록 하였다. 그러나 주에 따라 명시하여 한정되기도 한다. Pretest도 허용하되 본고사에 반영치 않는다. 시나리오 중심의 형태로 진행하고 난이도에 따라 점수가 다르다. 주에 따라 조제시험(compounding examination)을 추가로 하는 데 처방전을 받고나서 처방전의 오류, 조제, 복약지도를 구두, 필기, 실기 시험으로 추가되어 시행된다.

캐나다의 경우는 Part 1(MCQ선택형)은 이틀에 걸쳐 계산기는

Table VIII – The qualification for the pharmacist licensure examination

분류	미국	캐나다	영국
내국인	North American Pharmacist Licensure Examination (NAPLEX) Multistate Pharmacy Jurisprudence Examination (MPJE)	Qualifying Exam 자격시험(QE)	Practical training 1년 + registration examination
외국인	FPGEE → internship → NAPLEX, MPJE	문서평가와 평가시험(EE)후 → 자격시험(QE)	OSPAP+실무 1년 → registration examination
시험형태	Computer adaptive Test (CAT) 주에 따라 조제 시험에 구두, 필기, 실기로 추가됨	Part 1 (MCQ) 오지선다형, 2일간. Part 2 (OSCE) 임상적상황대처실기시험	Paper based Test (PBT) 필기시험 (책없이, 책이용)

제공되어 필기시험을 치르고 Part 2(OSCE임상상황대처시험)는 아침과 저녁으로 나누어 자동으로 선택되고 90분 시험 후 20분 휴식 후 90분 시험을 시행하는 데 참고문헌이 준비되어 자유롭게 보면서 시험이 시행된다. Pretest는 각 시험에 포함되어 난이도를 조절하고 본고사에 반영치 않는다.

영국의 경우는 필기시험(paper based test) 먼저 90분간 90문제를 참고문헌 없이 시험을 치르고, 150분간 80문제를 3개 문헌 자료 허용 하에 실시하는 데 20문항은 계산형이다.

일본의 경우는 310문제의 기초지식을 묻는 시험인 공용시험 CBT(computer based test)와 실제로 의료현장에 나가기 위한 태도, 기능을 묻는 실기 시험인 공용시험 OSCE(objective structured clinical examination)가 있다. CBT는 서론기초, 물리, 화학, 생물, 건강과 환경, 약과 병원, 약학과 사회로 나누어 310문제로 실시하고, 시험시간은 영역별 2시간 합격기준은 60% 이상 재시험을 1회 실시한다. OSCE 시험은 모의 약국이나 병실약제사로 구성된 세트를 만들어서 모의 환자와 모의 의사를 동원해 시험을 실시한다. 수험생은 한명씩 세트를 돌면서 주어진 문제(처방전 모의 환자 등)를 푼다. 2명의 평가자는 수험생의 태도와 기능에 맞추어 평가항목을 채점한다. 그리고 실무실습 후에 국가가 주관하는 면허시험을 치른다. 5개 영역으로 치르는데 환자대응문제, 조제1, 조제2, 조제확인과정, 무균조작실무, 약물정보로 치르는데 문제 확인은 2분 이내 실기시간은 5분 이내에 실시한다. 합격기준은 평가자 2명의 평균점이 70% 이상이어야 하고 영역은 6개 중 5이상이 합격이어야 한다. 재시험을 1회 실시한다.

위원회 및 시험 후 관리

합격기준은 미국의 경우 합격 기준 점수는 75점 이상이다. 캐나다의 경우 PEBC 자격증시험의 Part 1 및 Part 2의 6개 영역별 가중치(<Table V-2> 참조)에 대한 표준화된 pass/fail 지침이 있다. 영국의 경우 합격 점수는 전체의 70% 이상을 맞아야 하며, 그 중 필수적으로 계산문제과목(20문항) 중 70% 이상을 취득해야 합격한다.

합격자 통보방법을 살펴보면, 미국의 경우 불합격한 수험자에 대해서 시험점수 통지와 함께 수험자가 시험의 3가지 분야에서 분야별 상대적 능력에 대한 진단보고서를 보내준다. NAPLEX 점수는 각 주별 약사회에 보내지며, 각 주에서는 수험자에게 점수를 통지한다. MPJE 역시 점수는 NABP에서 각 주별 약사회에 보내고, 각 주에서 수험자에게 점수를 통지한다. 캐나다의 경우 6주 이내에 우편으로 pass/fail 결과를 알려주고, 팩스, 전화 또는 이메일로는 알려주지 않는다. 합격유무만 알려주고 점수는 알려주지 않는다. 영국의 경우 합격 유무만 통지하고 시험실시 후 3번째 금요일 오후에 합격자를 홈페이지에 공개한다. 합격자에게는 특급우편으로 결과가 우송된다.

불합격자 사후관리 방법을 살펴보면, 미국의 경우 NAPLEX의

경우 불합격한 수험자는 다음 시험을 보기 위해 최소 91일을 기다려야 한다. MPJE 시험에 불합격한 수험자는 같은 주에서 재시험을 보기 위해서는 최소 30일을 기다려야 한다. 캐나다에서 불합격자는 결과 발표 후 적어도 6주 안에 불합격에 대한 정보를 문의할 수 있다. 각 part에서 최대 3번의 응시기회가 있으며, 3번 떨어진 후에 만약 Board specification에 따른 교정에 대한 성공적인 완성에 대한 증거를 제출 시엔 위원회에서는 마지막 4번째 응시를 고려해 볼 것이다. 영국은 불합격한 사람의 결과를 보내고 문항과 계산시험이 어떻게 떨어졌는지를 알려서 재시험에 응하도록 준비한다. 총 3회 응시할 수 있으며 18개월 이내에 다시 지원을 하면 별도의 training 없이 응시자격이 주어진다. 3번째 응시에는 6개월의 practice experience period가 요구된다.

국시 관련 위원회

미국의 경우, 위원회는 The NAPLEX Review Committee는 약대 교수, 약사, 교육자들로 구성되고, The MPJE Review Committee는 약사회 임원진, 약사, 교육자들로 구성된다. NAPLEX와 MPJE Review Committee은 시험 문항들의 검토, 편집 및 승인의 업무를 담당하고 있다.

캐나다의 경우, 시험 응시에 대한 위원회는 13개 영역에 따라 특별 구성된다.

영국의 경우, 위원회는 크게 시험평가채점위원회 Board of Examiners와 자문위원회 Board of Council로 구분된다. Board of Examiners 위원회의 위촉 방법은 약국실무자, 학계로부터 출제위원 10명이 위촉되고, 반드시 한명은 교육학전공의 비약사이어야 한다. 총 11명으로 구성되며, 이중 1명은 약사회 임원이다. 위원회의 업무는 시험관리 규정을 만들고, 시험전반에 걸친 계획안을 영국약사회 Council에 제출하거나, 시험실시와 관련된 사항을 정한다. 또한 시험지 점검(Scotland, Wales, England에 다 적용되는 문제인지 확인)과 시험응시자의 특별요청사항과 시험관리상의 제반문제 검토하고, 시험답안을 확인하고 합격자를 결정하며, 시험관리 규정과 관련된 응시자의 항의사항 검토한다.

고 찰

미국, 캐나다, 영국등 대부분국가에서 면허취득조건으로 요구되는 실무실습기간은 대부분 1년이다. 한국은 6년제 교육이 2009년부터 실시되었는데 6년제 약대 실무시험운영연구회와 약사국가시험과목에 대한 타당성연구도 진행되었고 약사국가시험에 과목개선 연구를 통하여 과목도 4과목으로 구성되어 올해 첫 약사국가시험이 행하여졌다.^{5,12)} 미국은 일반직무시험(NAPLEX)과 법규시험(MPJE)으로, 캐나다는 Part 1(객관식)과 Part 2(임상대처 시험인데 구술과 필기공용)으로 합격여부가 이원화되어 있고 영국은 일원화되어 있어 책을 사용하며 계산형은 70% 이상만 맞

추면 되고 일본은 특이적으로 실무실습 나가기 전에 310문제의 CBT 시험과 실제로 의료현장에 나가기 위한 태도기능을 묻는 실기시험(OSCE)을 치르고 실무실습 후 약사 면허시험은 이론시험이 250문제이고 95문제는 실무에 관한 문제이다.^{8,11)} 한국에서도 장기적인 계획으로 이론시험과 실무시험으로 나눌 필요성이 제시될 수 있다. 현재 국시원의 위탁과제로 약사의 실무시험도 입방안이 진행되고 있다.

6년제 시험의 4개 과목의 문항이 독립적으로 운영되어 과목간의 융합문제가 도출되지 않은 점은 단점으로 볼 수 있다. 환자나 임상중심의 심도 있는 수행능력을 평가하는 문항이 추가되어 새로이 개발되어야 한다. 문제비중과 문항수가 재정립되어야 한다.

미국은 컴퓨터로 적응시켜 수시로 시험을 칠 수 있고 문제는 행으로 난이도(환자나 질병중심으로 시나리오화 함) 조절이 가능하도록 되어 있다. 6년제 새로운 교과과정 개발에 따라서 객관식과 주관식으로 구분하여 임상실무는 일부 주관식(난이도 조절 응용)으로 개발되어야 한다. 주관식은 임상약사가 많이 참여하게끔 한다. 일본에서는 OSCE 시험을 통해 모의약국이나 병실약제사로 구성된 세트를 만들어 모의 환자와 모의 의사를 동원해 처방전 등을 이용한 시험을 실시한다. 345문제 중 150문제가 융합복합 문제로서 기초이론과 실무를 응용하는 문항이 많이 개발되어 있다.¹¹⁾ 영국은 계산문제는 70% 이상을 요구하고 있고 조제실무에 필요한 것으로 시험 전 연습되는 프로그램도 있다.¹⁰⁾ 이러한 시험유형을 활용하기 위해 참고문헌지참을 허용하고 있다. 시험을 치를 시 응용문제를 풀기 위해 약사로서의 적응능력에 대한 참고문헌을 캐나다와 영국에서는 허용되어져 있다.

한국에서도 이를 적극 활용하는 개선책이 필요하다. 합격자 재시험여부도 캐나다나 영국처럼 횟수를 제한하는 것도 필요할 수 있고 그러기 위해서는 불합격시의 과목 및 영역별 점수를 분석하여 응시자에게 서비스를 제공하는 사후관리시스템도 보강해야 한다.⁸⁻¹¹⁾

각 나라의 문항개발 분석을 요약하면 미국은 문항개발기준과 교육과정평가시험(PCOA)을 실시하여 통일적이고 체계적인 시스템으로 가고 있다.^{12,13)} 한국은 6년제가 시행되어 교과과정을 체계화하고 당분간 실무실습의 제도적 확립등과 관련 6년제 약사 시험실시에 따른 준비와 직무 수행에 따른 문항개발관리가 필요한 것으로 요구되어 진다.¹⁴⁾ 일본의 약사시험은 345문제로 2일간 시행을 하는 데 과목간 통합문제의 형태가 잘 배합이 되어 있으며 약리, 약제, 위생, 병태생리/약물치료학이 과목으로 분류되어 이론과 실무문제에 많이 참여하고 있다.

이를 종합하여 보면 6년제 새로운 교과과정 개발에 따라서 이론시험과 실기시험으로 구분하여 임상실무에 대한 일부는 캐나다식으로 임상적인 실무중심의 형태로 개발되어야 한다. 임상약사가 많이 참여하고 영국은 계산문제나 조제실무에 필요한 것으로 시험 전 연습프로그램도 있어서 참고문헌지참을 허용하는 등

실질적인 임상약사로서 직무를 시험에 적극 도입해야 하고 일본처럼 과목간의 통합적인 수준을 요구하는 융합문제도 도입해야 한다. 그리고 점진적으로 문항개발 작업에도 임상약사를 확보하여야 한다. 시스템개발과 함께 6년제 교육을 토대로 4영역으로 통합하여 영역별 직무수행에 따른 기본항목이 추가로 이루어져야 미국이나 캐나다문항관리체제로 점진적으로 발전되어져 갈 수 있다. 추후 한국의 약사 또는 타 보건의료인의 국가시험 문항관리체계에 대한 조사를 통해 주요국의 장점을 벤치마킹할 필요성이 있다.

나아가서 약사시험의 기회도 1년에 2회 이상으로 실시하려면 더욱 객관화 필요성이 있다. 합격자 재시험도 캐나다나 영국처럼 횟수를 제한할 수 있다. 그러기 위해서는 불합격시의 과목 및 영역별 점수를 분석하여 응시자에게 서비스를 제공하는 사후관리시스템도 동시에 보장되어야 한다. 이를 실천하는 데는 단기간에 이루어 질 수 없고 시험관련 기관과의 협조를 통해 대단한 투자와 노력과 인내가 필요하다고 본다. 덧붙여 현재 한국에서 실시되고 있는 의사면허에 대한 실기시험은 2009년에 처음 실시되어 진료능력(Patient care), 의사소통, 협력진료, 법적·윤리적 책임, 전문 직업성 등 다섯 가지의 기본 역량으로 정하고 있다.¹⁵⁾ 향후 진료 문항을 중심으로 다섯가지 평가목표기술 작업이 추가로 요구되고 있는데, 이러한 의사고시의 실기시스템을 약사면허 시험에도 활용할 필요성이 제기되고 있다.

이러한 결과를 미루어 보아 약사고시 문항은 선진국의 5~6년제의 임상실무를 중시하는 시험유형형태나 문항개발이나 문항관리 형태로 업그레이드화하기 위해 문항개발을 준비해야 한다. 기초설계, 문항개발, 문항설계, 제작관리 및 시험후 관리 등 문항관리시스템에 대한 개선방안을 적극적으로 검토하면 약사국가시험의 질적 향상에 기여될 수 있을 것으로 사료된다.

결 론

외국 국가시험에서의 문항개발관리에 대한 분석을 통하여 국가시험에 활용할 수 있는 자료개발에 이용함이 목적이다. 미국은 NABP(미국약사시험위원회)의 주도하에 교육과정에 대한 평가(학생과 학교)와 이를 토대로 문항개발기준과 약사시험을 실시하여 통일적이고 체계적인 시스템으로 가고 있다.

캐나다와 일본은 임상적인 실무중심(환자시나리오나 수행업무, 임상실무약사가 참여)의 형태로 개발되어 있어 이를 점진적으로 받아들여 준비하고 활용할 가치가 있다고 본다. 영국은 계산문제는 70% 이상을 요구하고 있고 조제실무에 필요한 것으로 시험 전 연습프로그램도 있고 참고문헌지참을 허용하는 등 실질적인 임상약사로서 직무를 적극 도입해야 한다. 문항관리는 6년제 교육을 토대로 4영역으로 통합하여 영역별 비중이 이루어지면 직무수행에 따른 기본항목뿐만이 아니라 통합문제를 해 내어야

미국이나 캐나다의 형태로 점진적으로 발전되어 갈 수 있다.

이러한 결과를 미루어 보아 약사고시 문항은 선진국의 5~6년제의 임상실무를 중시하는 시험유형형태나 문항개발이나 문항관리 형태로 업그레이드화하기 위해 문항개발을 조속히 준비해야 한다. 기초설계, 문항개발, 문항설계, 제작관리 및 시험후 관리 등 문항관리시스템에 대한 개선방안을 적극적으로 검토하면 약사국가시험의 질적 향상에 기여될 수 있을 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 국시원의 위탁과제인 약사 국가시험 과목개선 실행방안 연구(2011년)로 수행된 것에 감사를 드리며 이 연구를 근간으로 하고 최근 내규를 수정·보완하여 이루어졌습니다.

References

- 1) 김창중 : 약사제도 개선 및 보건산업발전을 위한 정책과제-2002년도 활동보고서, 대통령자문 약사제도개선 및 보건 산업 발전 특별위원회 (2003).
- 2) 대통령자문 정책기획위원회, 보건복지 인프라 개편방안 연구 (2003).
- 3) 한국약학대학협의회 기본항목선정개발위원회, 약사국가시험 기본항목 개발연구. 한국보건의료인국가시험원 (2004).
- 4) 한국약학대학협의회 약사시험위원회, 약사국가시험 문항개발기준 개발연구. 한국보건의료인국가시험원 (2004).
- 5) 손의동, 권경희, 조은정, 황완균, 조정환, 김진석, 박정일, 송석길, 이용섭, 김대경, 황성주, 임세진, 김대덕, 심상수, 오승열, 신완균 : 약사국가시험과목타당성 연구. 한국보건의료인국가시험원 (2006).
- 6) 정규혁, 강창울, 김효진, 박경호, 소경희, 양미희, 오정미, 유봉규, 이석용, 이의경, 임동술, 장창곡, 정기화, 정진현, 하현주, 한용문, 황광우 : 약학대학 표준교육과정 개발 및 실무실습 교육과정 연구. 한국학술진흥재단 (2008).
- 7) 이승기 : 약사 예비시험제도 도입 및 실행방안 연구, 한국보건의료인 국가시험원 (2006).
- 8) 미국 연방 약사시험위원회 웹사이트 <http://www.nabp.net>.
- 9) 캐나다 약사시험 위원회 홈페이지 <http://www.pebc.ca>.
- 10) 영국 왕립 약사회 홈페이지 <http://www.rpsgb.org.uk>.
- 11) 일본 후생노동성 홈페이지 <http://www.mhlw.go.jp>.
- 12) 손의동, 강중성, 권경희, 김남득, 손동환, 오경택, 이영숙, 이용섭, 임재윤, 정기화, 정낙신, 천영진, 황성주, 황완균 : 약사국가시험 과목개선 실행방안연구, 한국보건의료인국가시험원 (2011).
- 13) Accreditation Council for Pharmaceutical Education, ACPE standards, <http://www.acpe-accredit.org/standards/default.asp> [미국약학교육인증평가원] (2011).
- 14) American Association of Colleges of Pharmacy, Pharmacy College Admission Test, <http://www.aacp.org/Pages/Default.aspx> [미국약학교육협의회] (2011).
- 15) 손의동, 권경희, 임성실 : 외국 약사 국가시험 문항관리 분석연구. 한국보건의료인국가시험원 (2010).
- 16) 박훈기, 한재진, 김종훈, 박완범 : 의사 실기시험 평가목표 개발 연구 한국보건의료인국가시험원 (2012).