



현재와 미래 약국서비스에 대한 약사의 인식

강민구¹·방준석^{2*}

¹우석대학교 약학대학, ²숙명여자대학교 임상약학대학원
(2017년 10월 25일 접수 · 2017년 12월 7일 수정 · 2017년 12월 8일 승인)

Pharmacists' Perception for the Current and Future Pharmaceutical Services

Minku Kang¹ and Joon Seok Bang^{2*}

¹College of Pharmacy, Woosuk University, Jeonju 55338, Republic of Korea
²Graduate School of Clinical Pharmacy, Sookmyung Women's University, Seoul 04310, Republic of Korea
(Received October 25, 2017 · Revised December 7, 2017 · Accepted December 8, 2017)

ABSTRACT

Objective: We conducted a survey to understand the current state of pharmacy services and pharmacists' thoughts in the future of the community pharmacy setting. **Methods:** A questionnaire was distributed to 229 pharmacists and gathered from 95 respondents. **Results:** We asked to pharmacists about what the ideal pharmacy duty should be in the next 10 years at the community pharmacy setting in Korea. For this question, the respondents said drug counselling (19.4%), dispensing (13.8%), long-term care of chronic disease and healthcare education (12.8%), and OTC counselling (11.5%). When asked about how much time they were spending doing certain tasks in the pharmacy, the main tasks were dispensing (23.5%), counselling (17.1%), prescription review (10.1%), and OTC counselling (5.5%). When asked about what the most important duty of a pharmacist was, medication counselling (45.4%) was the most important task that they identified and the reasons for not being able to fulfill this role properly was time shortage (78.9%) followed by the lack of counselling spaces, up-to-date knowledges, and focus on financial gains over patient counselling. **Conclusion:** Korean pharmacists are mainly focusing on dispensing in their daily work. Their basic responsibilities can be easily mechanized over the next few years, but the social expectations of disease-prevention and public health promotion both in current and future can not be replaced by such mechanical measures. Therefore, pharmaceutical services in Korea should be developed in more diverse and professional ways.

KEY WORDS: Community pharmacy, pharmacist, pharmaceutical care service, public health, dispensing, artificial intelligence

세계적으로 제 4차 산업혁명기로 진입하는 과정에서 약사라는 직종이 20년 안에 큰 변혁을 겪게 될 것이란 미래학자들의 예측이 제기된 후에 약사직능의 존재감과 직업적 미래상에 대한 관심이 고조되었다.^{1,2)} 일반적으로 전문직능의 일상적 업무내역이 정형화되고 동선은 물론, 소요시간의 예측과 통제가 수월하며, 직능수행을 위해 투입되는 노동자원이 고비용일수록 인공지능과 자동시스템으로 대체될 가능성이 높아진다는 주장은 점차 설득력을 얻고 있다.^{3,4)} 우리나라에서 약사의 업무는 전통적으로 전문의약품의 조제와 투약, 복약지도, 일반의약품(OTC) 및 각종 보건의료제품의 판매가 주류를 이룬다. 처방전 감사와 조제, 복약지도로 이어지는 약사의 기본 업

무는 정형화되기가 쉽고 정확성과 안전성을 담보할 전문성이 요구되므로 일련의 과정이 표준화되고 컴퓨터 및 조제용 기계를 활용한 생산성 향상과 비용절감이 추구된다.^{5,6)} 하지만 최근에 정보통신과 빅데이터 활용기술이 보건의료 영역과 융합하면서 특히 약사의 기본업무가 인공지능화, 자동화될 가능성이 높아짐에 따라 이의 해결방안을 찾기 위한 연구가 증가했으나 아직 뚜렷한 대안이 제시되지 않았다.⁷⁻¹⁰⁾

약사와 약국의 보건의료적 역할이 다양함에도 불구하고 우리나라에서 본격적으로 의약분업이 시작된 이후로 약사의 역할은 조제와 복약지도 행위에 집중되는 현상이 심화되었다.¹¹⁾ 특히, 중증호흡기증후군(SARS), 중증호흡기증후군(MERS),

*Correspondence to: Joon Seok Bang

Rm. 308, College of Pharmacy, Sookmyung Women's University, Cheongpa-ro 47-gil, Yongsan-gu, Seoul 04310, Republic of Korea
Tel: +82-2-2077-7526, Fax: +82-2-710-9799
E-mail: jsbang@sm.ac.kr

지카바이러스(Zika virus) 감염확산 등과 같은 국가적 위기사태를 겪으면서 우리나라의 보건의료체계가 지나치게 의료서비스를 중심으로 특히 만성질환의 치료기술 향상에 집중해온 것에 대한 자성의 목소리가 커졌으며, 동시에 보건의료분야 전문인력의 폭넓은 공중보건적 활용에 대한 인식변화와 정책 조정의 필요성이 재조명되고 있다.¹²⁻¹⁴⁾ 이에, 빠른 속도로 노령화되는 우리나라에서 미래의 약사직능은 기계나 인공지능으로 현행 기본직무가 대체될 위기를 극복할 뿐만 아니라, 지역사회 예방적 건강관리 활동 및 적극적인 환자모니터링을 통하여 국민보건의료 재정절감에도 커다란 역할을 할 수 있다는 데 많이 주목해야 할 필요가 있다.

우리나라에서 전통적으로 약사의 역량이나 가치는 처방조제, 복약지도, 전문지식, 경영능력, 고객과의 커뮤니케이션, 사회적 공통관심사에 대한 적극적인 참여와 기여 등 다양한 요인들이 상호작용한 결과로 나타났다. 따라서 향후 약사의 사회적 가치와 활용을 증대하여 그 동안 저평가되어왔던 현실을 벗어나고 약사직능이 처한 위기상황을 극복하기 위해서는 약사의 역량개발에 대한 인식과 방향이 제고되어야 할 필요가 있다.^{15,16)} 이에, 약사는 공중보건활동에 대한 이해수준을 높이고, 그 동안 도외시했던 영역에까지 직능을 확장하여 지역사회에서 일차의료인과 더불어 환자중심 의료팀의 일원(primary care partner)으로서 역할을 수행하여 우리나라가 처한 보건의료분야의 불합리성을 개선할 수 있어야 한다. 따라서 본 연구는 지역사회에 소재한 약국에서 제공중인 서비스의 현황과 향후 제공해야 할 서비스에 대한 약사의 인식과 의견을 조사함으로써 약국서비스의 질적 향상의 방향성을 제시하고자 실시하였다.

연구 방법

연구대상자 선정

전국을 서울, 경기·인천, 충청·강원, 호남·제주, 경상 등 5개 권역으로 구분하여 우리나라 약사면허 소지자 중에서 약국 재직자를 대상으로 서면으로 설문조사를 실시하였다. 대상자는 약사연수교육, 프리셉터(preceptor) 인증교육 및 지역약사회를 통하여 제공된 약사명단 중에서 이메일 수신에 동의한 229명에게 2016년 상반기에 설문지를 발송하였고, 이 중 95명이 회신하였다(응답률 41.5%).

설문지 설계

설문내용은 다음의 세 부분으로 구성하였다. 첫째, 피설문자의 성별, 연령, 경력 등 인적사항을 파악하고, 근무약사와 약국 개설자(pharmacy owner)로 구분한 뒤, 근무약사에게는 약국의 소재지와 근무처에 1일 동안 투입되는 약사, 종업원, 처방전의 평균 수를 포함한 7개 항목을, 약국개설자에게는 1일 매출

액까지 추가한 총 8개 항목을 질문하였다. 둘째, 제공중인 약국 서비스에 대하여 다음과 같은 6개 항목을 설문하였다. (1) 정형화된 업무수행시간(예시된 14개 업무를 합계 100%가 되도록 5% 단위로 세분); (2) 순위화된 약국내 주요업무(예시된 14개 업무 중 상위 3개 선택); (3) 순위화된 중요도에 비해 과도한 시간과 노력을 할애중인 업무(14개 중 3개 선택); (4) 현재 적절한 수준으로 제공중인 서비스(19개 중 3개 선택); (5) 필요성은 인식하나 아직 제공하지 못하는 서비스(19개 중 3개 선택); (6) 필요성이 높은 약국서비스를 아직 제공하지 못하는 이유(13개 중 3개 선택). 셋째, 향후 10년내 반드시 제공해야 할 서비스에 대해 다음 4가지를 질문하였다: (1) 약국업무의 이상적인 배분비율(예시된 14개 업무를 합계 100%가 되도록 5% 단위로 세분); (2) 지속적으로 강화되어야 할 약국업무(19개 중 3개 선택); (3) 선진국에서는 이미 시행 중이며 10년 안에 우리나라에 도입이 필요한 약국서비스(10개 중 3개 선택); (4) 우수약국서비스 제공을 위해 우선적으로 검토, 도입해야 할 사항(9개 중 3개 선택).

본 연구는 위와 같은 설문내용을 가지고 우석대학교 연구윤리위원회의 심사를 받은 후에 진행하였다(WS-2016-12-010).

설문결과 분석

피설문자의 인적 사항을 포함한 8개 항목과, 환자나 소비자에게 제공중인 약국서비스에 대한 6개 항목을 질문한 후, 제시한 13~19개 사항 중에서 선택된 것의 누적빈도와 백분율(%)을 산출하였다. 약사가 향후 10년내 반드시 제공할 약국서비스에 대해서도 10~19개 선택지 중에서 우선순위별 3개를 중복 선택한 결과를 마이크로소프트사 엑셀프로그램을 이용하여 각종 통계량 계산과 빈도분석을 실시하였다.

연구 결과

연구대상자 특성

응답자의 성별은 남자가 61.1%, 여자가 38.9%였다. 응답하지 않은 1명을 제외한 연령분포는 50대~20대, 60대 순으로 적었으며 40~50대가 68.1%를 차지했다(Table 1). 경력분포는 약국 중사기간이 21~29년인 구간이 가장 많았으며(33.7%) 11~20년

Table 1. Demographic characteristics of respondents to the survey

Age	Respondents		Sum
	Male (n)	Female (n)	
20~29	4	3	7 (7.4%)
30~39	13	5	18 (19.1%)
40~49	17	10	27 (28.7%)
50~59	22	15	37 (39.4%)
≥ 60	2	3	5 (5.3%)
Sum	58 (61.7%)	36 (38.9%)	94 (100%)

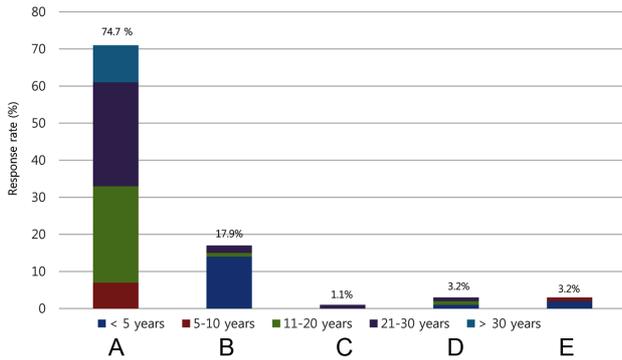


Fig. 1. Work experience of a pharmacist who participated in the survey.

X-Axis: A (Pharmacy owner); B (Full-time pharmacist [working ≥ 30 hrs per week AND ≥ 5 days a week]); C (Full-time pharmacist [working ≥ 30 hrs per week AND 4 days a week]); D (Part-time pharmacist [working < 30 hrs per week AND ≥ 3 days a week]); E (Part-time pharmacist [working < 30 hrs per week AND ≤ 3 days a week])

(29.5%), 5년 미만(17.9%), 30년 이상(10.5%), 5~10년(8.4%) 순이었다. 근무형태는 약국개설자(74.7%), 전일제(19.0%), 부분제(6.4%) 순이었는데, 21~29년(33.7%) 근속자의 87.5%와 10년 이상 근속자의 91.4%가 약국개설자이며 5년 미만자의 82.3%는 전일제 약사였다(Fig. 1).

약국에서 제공중인 서비스 현황

약국의 주요업무 수행에 사용되는 시간배분

이상적인 업무배분시간과 비교하여 실제로 사용한 업무별 시간활용 실태를 조사한 결과, 조제(23.5%), 복약지도(17.1%), 처방감사(10.1%), OTC판매(8.7%), OTC상담(5.5%) 순이었으며, 이 중에서 1~3위를 차지하여 약사의 주요업무라고 여겨지는 ‘조제’, ‘복약지도’, ‘처방감사’를 합산했을 때 1일 업무시간의 50.7%를 차지하였다. 반면, ‘의약품의 적절한 사용과 자가치료에 필요한 정보제공(2.1%)’, ‘질병예방을 위한 돌봄서비스’ 같은 공중보건증진 활동(2.9%)에는 충분한 시간을 할애하지 못하고 있었다(Fig. 2).

연령별 분석결과로, 20대는 1일 업무시간의 32%를 조제행위에 사용하였고, 40대(29%), 50대(25%), 30대(23%), 60대(15%)의 순으로 감소했다. 공중보건증진 활동은 20~30대가 0.9%, 40대 3.4%, 50대 이상은 3.7%로서 연령에 비례하여 활동시간도 증가했다. 경력연도별 모든 구간에서도 1순위는 ‘조제’였는데 5~10년 경력자의 29%, 21~30년의 28%, 5년미만자의 26%, 11~20년 경력자 25%, 30년이상자는 17%의 순이었다. 30년 이상을 제외한 경력연도별 모든 구간에서 처방감사, 조제, 복약지도는 모두 1~3위 이내로 선택됐다. 경력연수가 증가함에 따라 약국개설자의 총수도 증가했기에 재고관리, 보험청구, 직원교육, 단골고객관리 같은 ‘약국경영업무’에 치중하는 정도가 경력연수에 비례하여 높아졌다. 근무형태별로는 3대 주요업무 시간을 합산한 결과, 약국개설자는 52%, 근무약사는

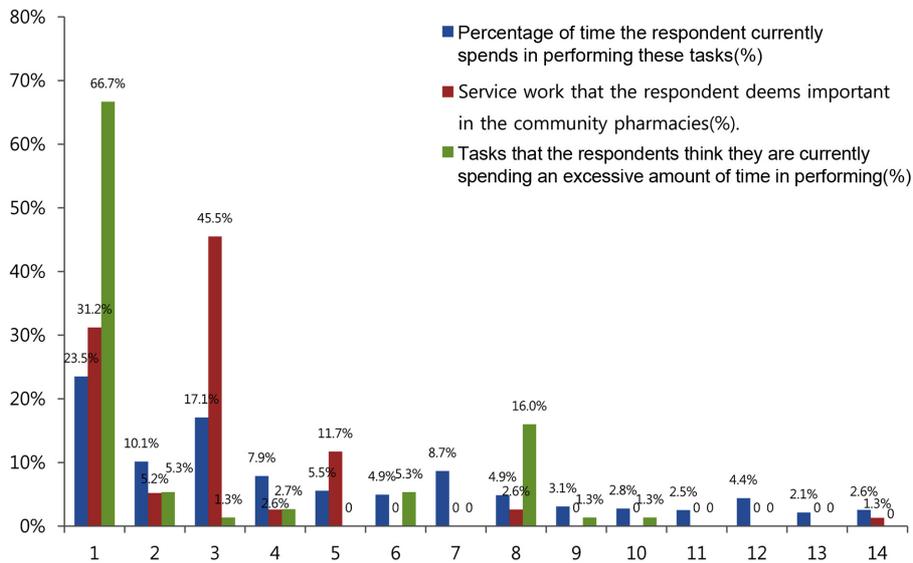


Fig. 2. Percentage of time the respondent is currently performing tasks (%).

X-Axis: 1 (Fill a prescription: dispensing medicine); 2 (Fill a prescription: examination of prescription); 3 (Patient education: medication counseling); 4 (Patient education: OTC counseling); 5 (Patient education about disease & health care counseling); 6 (Selling: quasi-drug sale); 7 (Selling: OTC sale); 8 (Management: inventory management); 9 (Management: insurance request); 10 (Management: employee training); 11 (Self-development: humanities, cultivation of leadership, etc.); 12 (Self-development: studies related pharmacy and article searching); 13 (Public health: inform community of medicine and self-care); 14 (Public health: care activity and supplying service for prevention of disease)

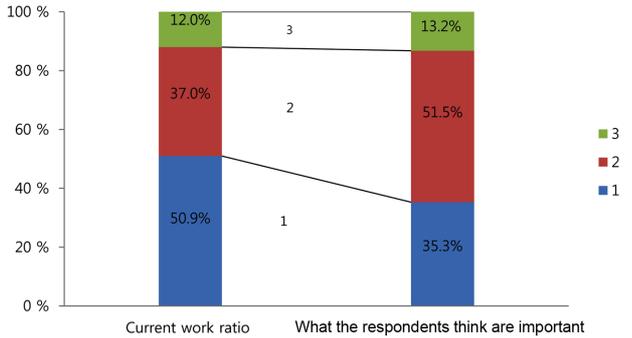


Fig. 3. Comparing the difference between the tasks that are currently performed in the community pharmacy and what the respondents think are important.

1 (dispensing medicine); 2 (medication counseling); 3 (Patient education about disease & health care counseling); X-Axis: Current work Ratio & What the respondent thinks is important

73%로서 다양한 약국업무 중 3대 업무행위에 대한 치우침의 정도가 심하였다.

약국에서 시행 중인 주요업무

약사가 인식하는 업무와 실제 수행중인 업무간 중요도의 불일치를 파악하기 위해 우선 중요업무 3개를 선택하도록 요구하였을 때, 복약지도(45.5%), 조제(31.2%), 질병관리·건강상담(11.7%)의 순서로서 처방전 검토나 약물사용의 적절성 감사(DUR)보다 조제행위를 선택하였다(Fig. 2). 약사가 인식하는 중요업무와 실제 수행중인 중요업무 각 3개의 합을 100으로 놓고 비교했을 때, ‘조제행위’ 및 ‘복약지도’에 대한 이상적인 비율은 각각 35.3%, 51.5% 이었지만 실제비율은 50.9%와 37%로 나타났다(Fig. 3). 이를 연령별로 살펴보면 20~30대(50%), 40대(52%), 50대 이상(39%)의 순으로 ‘복약지도’를 1순위로 선택하였다. 다만, 20대 약사는 80%가 복약지도를 1순위라고 응답한 반면, 60대 이상은 복약지도, 처방조제, 조제감사를 각각 25%씩 균등히 응답하여 연령대에 따라서 복약지도를 중요하게 인식하는 정도가 달랐다. 경력연도별로는 모든 응답자가 ‘복약지도’를 1순위라고 선택했고, 특히 이런 경향은 11~20년 경력자에서 가장 높았다(22%). 한편, 제 2순위 항목으로는 5년 미만자는 처방감사와 질병관리·건강상담을 동일하게 선택했고(17%), 5~10년차는 조제와 OTC상담을 동일하게 선택했으며(14%), 11~20년차는 OTC상담(13%), 21~30년차는 질병관리·건강상담(15%), 30년차 이상은 복약지도와 질병관리·건강상담을 동일하게 선택했다(13%). 또한, 11~20년차 응답자는 ‘인문학 소양 및 리더십 함양’을 중요하다고 여기는 정도가 다른 구간과 달랐다.

근무형태별로 약국개설자(38%)와 근무약사(71%) 모두 ‘복약지도’를 1순위 주요 업무라고 선택했다. 그리고 근무약사는

2순위로 처방감사, 질병관리·건강상담을, 3순위는 OTC상담, 의약품 판매, OTC판매 순으로 응답하였다. 약국개설자는 2~3순위 모두 복약지도를 선택하였다. 중요업무의 1위로 조제를 선택한 비율은 약국개설자가 35%, 근무약사는 18%였다. 또한, 서울을 제외한 모든 지역이 중요업무의 1순위로 복약지도를 선택하였다. 다만, 서울 거주자가 선택한 1순위는 질병관리·건강상담이었고 타 지역보다는 중요업무의 종류가 고르게 분포한 다양한 견해를 가진 것으로 나타났다. 서울과 경기·인천 등 수도권에서는 질병관리(18%) 및 건강상담(14%)을 선택한 비율이 높았고, 강원권(7%)에서는 의약품 판매를 중요하다고 선택했다(Fig. 3).

현행 업무 중에서 불필요한 과잉업무

현행 업무 중에서 시간을 과도히 투자하는 1순위는 조제(66.7%), 2위는 재고관리(16%), 3위는 의약품 판매(5.3%) 순이었다(Fig. 2). 조제를 1위라고 선택한 약사는 30대가 가장 많았고(79%), 50대(76%), 40대(63%), 20대(40%) 순이었다. 모든 구간에서도 공통적으로 조제행위에 필요 이상의 시간을 사용 중이라고 응답하였다. 한편, 모든 경력구간에서 재고관리에 대해서는 15~17%였고, 10년 이하 구간에서는 의약품 판매시간이 과도하다고 답하였다(5년미만 13%; 5~10년 17%; 11~20년 9%; 21~30년 8%; 30년이상 6%). 30년이상자는 1순위 업무를 조제(17%)와 복약지도(17%)를 동일하게 선택했다. 근무형태별로는 약국개설자의 71%와 근무약사의 53%가, 약국소재지별 분석에서도 전국의 약사가 조제업무에 과도한 시간을 소비 중이라고 답하였다.

현재 충분히 제공 중인 약국서비스

약국서비스 중 적절하고 충분한 것 상위 3개는 남·여 전체 응답자가 (1) 고혈압 및 심혈관계질환 상담활동(36.8%), (2) 당뇨 및 내분비계질환 상담활동(36.8%), (3) 각종 의약품에 대한 올바른 사용방법 설명(35.5%)의 순으로 선택하였다. 여자응답자(6%)는 여성질환에 대한 상담비율이 남자응답자(0.7%)보다 높았고, 현행 약물요법 성과에 대한 지속적 모니터링, 약물위해성 및 부작용 대응방법 상담, 소아·청소년질환 상담비율도 남자에 비해 높았다. 한편, 남자응답자는 한방제제, 건강기능식품, 영양제 상담을 주로 선택하였다. 모든 연령층에서 내분비계질환 상담과 더불어 의약품 사용에 필요한 지식을 적절한 수준으로 제공한다고 답했으며, 한방제제 상담을 잘 제공한다는 응답은 연령증가에 비례하여 높아졌다(20~30대 0%; 40대 3%; 50대 5%; 60대이상 17%). 그리고 연령별 조사결과와 유사하게 근무기간이 길어질수록 건강기능식품 및 한방제제 상담을 양적·질적으로 잘 제공하고 있었다(5년미만 5.1%; 5~10년 11%; 11~20년 14%; 21~30년 13%; 30년이상 30%). 또한, 약국개설자가 심혈관계질환 상담(14%), 내분비계

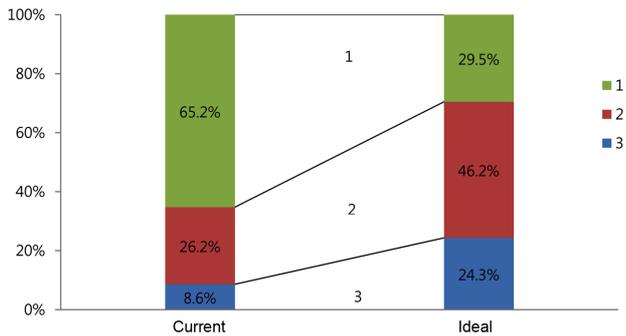


Fig. 4. Services that community pharmacists deem necessary but are currently unable to be provided in full. 1 (Continual monitoring about side effect and risk of drug); 2 (Continual monitoring about medication); 3 (Counseling about skin care products and functional cosmetics); X-Axis: The percentage Current Proportion & to be provided

질환 상담(12%), 각종 의약품의 올바른 사용방법 제공(12%)을 각각 1, 2, 3순위로 선택한 반면, 근무약사는 내분비계질환 상담, 의약품의 올바른 사용방법 제공, 약물위해성 및 부작용 상담(약물부작용사례 신고 포함)을 같은 비율(14%)로 답하였다.

현재 서비스외 추가로 제공해야 할 서비스

약국에서 약사로서 환자에게 제공해야 하지만, 여러가지 이유에 의해 충분히 제공되지 않고있는 임상약료서비스 상위 3가지를 100%로 환산하면 1순위는 ‘약물요법의 지속적 모니터링(추적관찰)’이었으며(48%), 2순위는 ‘약물위해성 및 부작용 상담(30.7%)’, 3순위는 ‘피부용품 및 기능성화장품 상담(25.3%)’이었다(Fig. 4). 여자가 건강기능식품, 영양제, 한방제제 상담을 잘 제공하지 않는 경우는 15%로써 남자 응답자(7.1%)보다 많았고, 모든 연령구간에서 ‘약물요법의 지속적 모니터링’을 선택하였다(평균 14.8%). ‘약물위해성 및 부작용 상담’ 서비스를 제공하지 못하는 경우는 20대(0%), 30대(7%), 40대(9%), 50대(14%), 60대이상(17%)으로서 연령에 비례하여 높아지는 추세였다. 더불어, ‘약물위해성 및 부작용 상담’은 5년미만(5.9%), 5~9년(10%), 10~19년(10%), 20~29년(10%), 30년이상(21%)으로서 근무경력이 높아질수록 서비스를 제공하지 못하는 경향이 증가하였다. 약국개설자, 근무약사 구분 없이 ‘약물요법의 지속적 모니터링’을 선택했고(평균 16.5%), 지역적으로도 서울(19%), 경기·인천(15%), 호남·제주(17%) 순으로 선택했다. 하지만, 충청·강원권의 1순위는 ‘금연상담 및 비만상담(22%)’, ‘의료용구 상담(22%)’이 동일하게 선택되었고, 경상권의 공동 1순위는 ‘금연상담’과 ‘피부용품 및 기능성화장품 상담(15%)’으로서 약간 차이가 있었다.

필요한 약국서비스를 제공하지 못하는 원인

받드시 제공할 약국서비스가 있음에도 아직 실행하지 못하

는 요인으로 대다수(78.9%)의 약사가 ‘절대적인 시간부족’을 호소하였고, ‘환자상담에 적합, 적절한 공간의 부족(38.2%)’, ‘전문지식의 부족(34.2%)’, 약국서비스 제공에 따른 ‘경제적 이익의 취약성(31.6%)’ 등을 열거하였다. 한편, ‘체계적인 직원교육이 부족’하다는 경우는 응답자의 연령이 높아질수록 많았다(20~30대 0%; 40대 8.7%; 50대 17.2%; 60대이상 50%). 근무연도 구간별 모든 응답자와, 근무형태별로 약국개설자(27%)와 근무약사(31%)도 동일하게 서비스 시행을 위한 ‘시간부족’을 주장하였으나 기타 의견으로 질병력과 약력 등 ‘환자정보에 대한 접근제한’, ‘시간대비 낮은 업무생산성’, ‘시간 또는 전문인력의 부족’ 등도 열거하였다. 전국 소재지별 분석에서도 ‘시간부족’을 가장 많이 선택했는데(평균 24%), 경기·인천(8%) 이외 지역에서는 ‘최신 전문지식의 부족’도 거론하였다(평균 17.3%). 또한 ‘환자상담에 필요한 공간이 부족’하다는 의견은 서울(13%), 경기·인천(21%), 충청·강원(17%), 호남·제주(11%)가 높았으나 경상권은 0%였다.

미래에 제공되어야 할 약국서비스

약국서비스의 질 향상을 위한 제안

향후 10년 안에 우리나라에서 실현되기를 바라는 일상 약국 업무가 이상적으로 배분된 시간의 합이 100이 되도록 구분한 결과는 다음과 같다. 전체 응답자가 1순위로 복약지도(19.4%)를, 2~5순위로 각각 조제(13.8%), 질병관리·건강상담(12.8%), OTC상담(11.5%), OTC판매(10.8%)를 선택했다. 현행업무에 비하여 ‘조제업무’에 대한 비율은 23.5%에서 11%로 축소된 반면 ‘공중보건업무’는 2.3%에서 5.4%로 증가했다. ‘임상약학이나 전공관련 협동학습(small group study) 및 논문검색’은 4.4%에서 6.1%로 증가하였다. 비교하기 쉽도록 처방감사, 조제, 복약지도, OTC상담, 질병관리·건강관리, OTC판매 등을 합하여 100이 되도록 항목별 비율을 비교한 결과는 다음과 같다

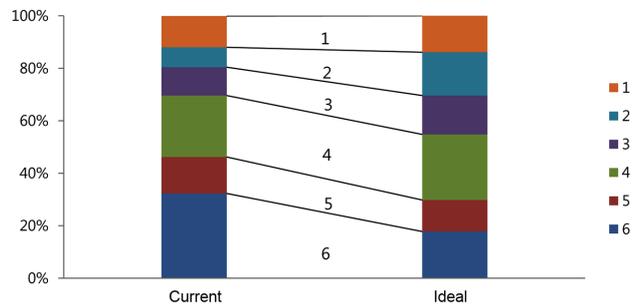


Fig. 5. Comparison of the current and ideal amount of hours performing certain tasks.

1 (Sales of over-the-counter products); 2 (Management of disorders and healthcare); 3 (Counselors patients in regards to over-the-counter products); 4 (Patient counseling and education); 5 (Checks dosage and ensures that medications are labelled correctly and safely administered); 6 (Dispenses prescribed medications); X-Axis: Current work rate & Ideal work rate

(Fig. 5).

이상적인 약국업무에 대한 응답결과를 성별로 비교했을 때, 남자(18%), 여자(22%) 모두 ‘복약지도’에 가장 많은 시간을 할애하는 것이 필요하다고 답하였다. 그 외 OTC상담(남자 12%; 여자 11%)과 질병관리·건강상담(12%)은 대체로 남·여가 유사하게 응답하였다. ‘공중보건증진 활동’을 강조한 의견은 여자가 많았고 ‘조제활동’은 남자가 많았다. 현실적으로는 조제 업무에 남자(28%)와 여자(23%)가 유사비율로 시간을 집중하지만, 이상적으로는 남·여 응답자 공히 조제관련 활동시간을 축소해야 한다고 지적하였다. 근무연수가 길어질수록 조제업무 비율이 높아졌는데, 이상적 방향으로 조제시간을 현재보다 축소해야 한다고 주장했다. 약국개설자(17%)와 근무약사(27%) 모두 이상적으로 최우선 업무라고 생각하는 ‘복약지도’에 가장 많은 시간을 집중하는 것이 바람직하다고 대답하였다. 조제는 약국개설자의 13%, 근무약사의 5%가 좋다고 응답하였으며, 환자교육서비스인 OTC 상담, 질병관리·건강상담을 합친 비율은 약국개설자가 22%, 근무약사는 27%였다. 공중보건증진서비스 활동에 대해서도 약국개설자는 5%, 근무약사는 2%로서 지역사회 공중보건을 위해서는 약국개설자가 더 시간을 할애해야 한다고 응답하였다. 소재지별로도 전국 약사가 ‘복약지도’에 가장 많은 시간을 할애하는 것을 이상적이라고 인식하였고, 모든 연령대에서도 마찬가지였다. ‘조제’와 ‘재고관리’는 20~30대 보다 50대 이상이 강조하였고, ‘인문학 소양과 리더십 기술을 향상’시켜야 한다는 응답도 20대는 1%, 30~40대 2%, 50대 4%, 60대 이상은 5%로서 연령에 비례해서 높아졌

다. 근무연도별 모든 응답자가 ‘복약지도’를 가장 높게 선택했다. 다만, 근무연도가 짧을수록 ‘복약지도’에 대한 선택율이 높았다. 복약지도는 현재 30년이상 약사들이 12%로서 가장 많이 시간을 사용하는 업무이며 10년이하 약사들은 7~9%였다. 이상적 시간으로도 ‘복약지도’ 활동에 25%를 사용해야 한다고 응답하였는데 현실과 이상 사이에 가장 차이가 큰 집단은 10년이하 경력자들이었다.

질병관리·건강상담은 평균 12.8%로써 모든 근무연수 약사들이 가능한 많은 시간을 할애하는 것이 이상적이라고 여겼다. 현실에서는 5년이하 경우 3%, 가장 많은 시간을 할애하는 30년차 이상 약사들도 9%라고 응답한 것으로 볼 때, 그 중요성에 비하여 현재는 충분히 제공하지 못하는 서비스항목으로서 근래 전국적 약사연수교육 진행 시 질병이해와 복약지도 역량향상을 위한 강좌가 많이 개설되는 추세와 연관된다고 사료된다.

10년 이내 국민보건 향상을 위해 약국에서 강화되어야 할 업무

10년내 약국에서 강화되어야 할 서비스를 3종씩 선택하라는 요구에 다음과 같은 결과를 얻었다. 피설문자의 65.2%가 ‘환자의 이력관리(알레르기, 약물이상반응, 가족력 등)’ 강화를 선택하였고, 뒤를 이어 ‘복약상담(46.4%)’, ‘약물요법의 지속적 모니터링(29.0%)’을 선택하였다. 성별로는 남·여 모두 1순위로 환자이력관리를(남 17%, 여 28%), 2순위로는 복약상담을 선택했다(남 16%, 여 14%). 이 중 환자이력관리는 20~30대 26%, 40대 22%, 50대이후 18%로 응답했고, 복약상담은 20~30대 15%, 40대 18%, 50대이후 13%로 연령이 증가할수록

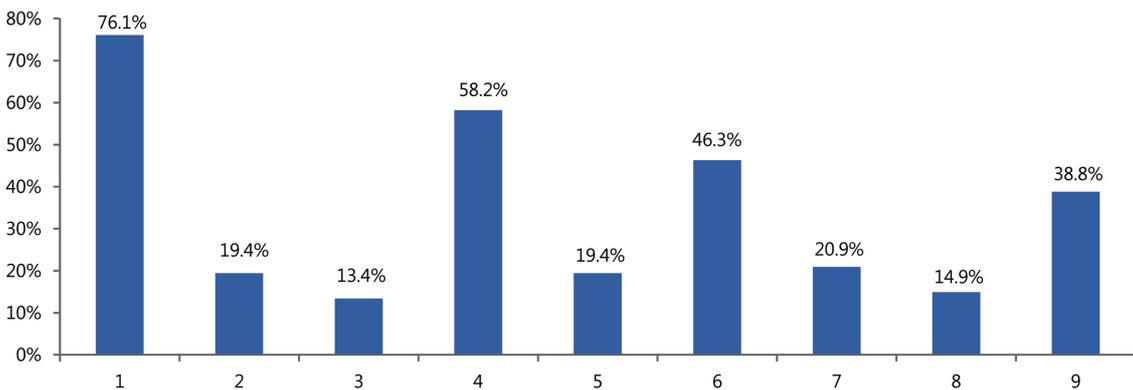


Fig. 6. Services that community pharmacists believe should be introduced in the community pharmacy setting over the next 10 years.

X-Axis: 1 (Prescription of ingredients (The System received compounding fee to the number of ingredients, if there are 5 ingredients in one prescription, the number of prescription is 5)); 2 (Vaccination services (e.g. influenza, pneumonia)); 3 (Self injection training for diabetes); 4 (Management of patient's medication records (e.g. Allergy, drug response, family history etc.)); 5 (Informing doctors of errors after modifying errors of prescription (inform doctor of wrong prescription)); 6 (Refilling system about Continued used drugs (e.g. Hypertension, diabetes. There is system that pharmacist can prescribe medicine without doctor's prescription in case of no clinical problems)); 7 (ETC (Ethical products) offering service for emergency patients (Offering short-term medicines (medicines for 1-2 weeks) in case of chronic disease according to patient's past medication records)); 8 (Lab. order services (The authority to order Lab. (e.g. LDL, cholesterol figures) for monitoring state of a patient)); 9 (Compounding fee for each ingredients (The system received compounding fee according to ingredients, e.g. ingredients are in one prescription, the number of compounding is 5.))

낮아졌다. 약물요법의 지속모니터링은 50대 이후(13%)에서 강화를 주장했다(20~30대 9%; 40대 6%). 근무기간에 상관없이 환자이력관리와 복약상담서비스의 강화를 선택했는데 근무연도가 증가할수록 응답비율은 감소했다(5년 미만 28.2%, 5~10년 20%, 11~20년 21%, 21~30년 19%, 30년 이상 18%). 근무형태에 따른 결과도 유사하게 약력관리서비스(약국개설자 19%; 근무약사 31%)와 복약지도(약국개설자, 근무약사 공히 15%)가 근무약사, 약국개설자 모두 1, 2순위의 응답이었으며, 3순위로는 약국개설자가 '생활습관변화상담서비스'를, 근무약사는 '약물상호작용검토서비스'를 선택하였다. 복약지도 및 상담서비스(평균 18%)와 이력관리 서비스(평균 22.8%)를 강화해야 한다고 전국적으로 응답하였다.

환자 삶의 질 향상을 위하여 외국의 서비스 중 10년내 도입할 내역
삶의 질(quality of life, QOL) 향상을 위해 외국에서는 이미 제공하는 서비스 중에서 향후 10년내 도입하면 좋은 것으로 응답자의 76.1%가 '성분명 처방제'를 원하였고, '환자약력관리서비스(58.2%)', 지속투여 중인 약물에 대한 '리필서비스(46.3%)'에 대한 요구도 높았다(Fig. 6). 연령별로 모든 세대에 걸쳐 성분명 처방제를 도입해야 한다는 의견이 많았으며(20~30대 22%; 40대 28%; 50대 이후 24%), 환자약력관리서비스 도입은 20~30대(25%)가 가장 선호했으며 50대 이후(22%)가 뒤를 이었다. 근무연도별로 11~20년 미만 근무약사 중 31%가 응답하여 성분명 처방제에 대한 요구가 가장 높았다. 환자약력관리서비스(평균 17%)와 리필서비스(평균 14.2%)에 대해서도 근무연수에 상관없이 요구하였다. 근무약사와 약국개설자는 환자약력관리서비스, 리필서비스, 성분별 조제료, 성분명 처방제를 1~4순위로 선택하였다. 성분명 처방제에 대해서는 전국에서 높은 비율(경기·인천 20%~충청·강원권 33%)로 당위성이 강조되었다. 환자약력관리는 대부분 지역에서 1~2순위로 응답하였다(서울 19%; 경기·인천 24%; 충청·강원권 33%; 호남·제주권 13%; 경상권 20%). 충청·강원권은 '예방접종서비스(17%)'와 '처방오류 수정 및 통보시스템(17%)'에 대한 요구가 타 지역(4~7%)에 비하여 높았다(Fig. 6).

시급히 도입되어야 할 약국서비스

앞서 제시한 약국서비스를 원활히 제공하기 위해 우선 고려할 항목으로 '약사법규의 수정 및 보완(35.3%)', '약사교육, 학술활동, 각종 단체모임의 체계화(20.6%)', '약학대학 교과과정의 수정 및 보완(19.1%)'이 1~3순위였는데, 남·여 공히 약사법 등 관련법규 수정 및 보완을 1순위로 선택했다(남: 41%, 여: 26%). 약학대학 교과과정의 수정 및 보완도 남자(22%)가 여자(15%)보다 높았고, 약사교육이나 단체모임의 체계화를 선택한 경우는 여자(30%)가 남자(15%)보다 많았다. 전문약사제도의 도입은 연령이 낮을수록 찬성의견이 높았고(20대 20%;

30대 13%; 40대 12%; 50대 11%; 60대 이상 0% 순), 통일된 정체성 확립을 위한 약사단체의 노력을 요구한 경우는 응답자 연령에 비례해서 높았는데 전반적으로 응답자 연령이 낮을수록 개인능력과 전문성을 중시하는 경향이 높았다.

근무연도별 모든 구간에서 위 세 가지는 순위에는 차이가 있지만 공통적으로 선택했는데, 특히 5~10년차 젊은 층은 '국민홍보활동(13%)' 및 '약사면허 정기갱신제도 도입(13%)'도 비교적 높게 응답했다. 근무형태에 따른 결과도 이전 결과와 유사했는데 특히 전문약사제도 도입은 근무약사(31%)가 약국개설자(10%)에 비해 3배나 선호하였다. 약대 교과과정 수정 및 보완은 전국적으로 높은 응답률을 보였는데 서울은 약사교육, 학술활동의 체계화가 26%, 약사법 수정 및 보완이 19%로서 1, 2순위를 차지했고, 타지역(범위: 0~3%)에 비해 경상권은 7%로서 약사국가시험 보완 및 강화에 대한 요구가 높았으며, 동시에 타지역의 전문약사제 도입에 대한 비율(범위: 0~15%)보다 경상권(20%)의 관심이 높았다.

고 찰

우리나라 약국서비스 실태를 분석한 이번 연구로부터 얻은 시사점은 다음과 같다. 현재 약국 업무시간의 배분은 성별, 연령, 지역, 근무형태에 관계없이 주요 3대 업무라 할 처방감사, 조제, 복약지도에 심하게 편중돼 있었다. 약국개설자와 근무약사의 구분 없이 조제에 사용하는 시간은 비슷한 수준이었으나 복약지도는 근무약사 및 5년 미만 경력자가 2배 집중된 반면, 의약품정보제공, 자가치료지원, 공중보건증진과 같이 선진국에서 보편화된 약국서비스에는 거의 시간을 할애하지 못하는 실정이었다. 특히, 연령이 높아질수록 조제업무 집중시간은 감소하며 공중보건증진활동이 증가하는 경향은 바람직하지만 근무약사 중에서 일상업무 중에 공중보건증진 활동을 실제로 수행하는 경우는 드물었고 혹시 약국개설자라도 단 2% 정도에 불과하다는 현실은 이미 국제적 우수약무기준(Good Pharmacy Practice, GPP)을 도입을 논의한 지 상당한 기간이 경과했으나 아직도 약국의 업무행태와 서비스수준이 여전히 선진화되지 못하고 의약분업 이후 병·의원 처방전 의존성이 고착되었음을 보여주었다.¹⁷⁾ 특히, 약사업무 중 파잉 혹은 생산성이 낮은 순위로 파악했을 때 연령이나 근무연수와 상관없이 조제, 재고관리에 치중된 것은 이미 지적인 약사업무가 처방조제 및 일반판매행위 위주로 범위가 축소되었음을 시사한다. 그럼에도 불구하고, 약사들이 인식하고 경험하는 약국의 최우선 업무순위는 여전히 조제, 복약지도, 민생질환 관리·건강상담 순이었고, 처방전 감사나 투약전 조제검수 행위보다 조제와 복약지도를 더 중시함으로써 약물부작용이나 유해작용을 예방하는 약물사용평가(DUR) 활동이 충분히 정착되지 못했음을 시사했으며 단순하고 반복적 조제행위는 이

미 약사 감독하에 약무보조원(pharmacy assistant)의 역할로 정착된 선진국의 경우와 비교할 때 여전히 개선할 여지가 있었다.¹⁸⁾

현재 약국이 제공중인 주요 서비스의 종류로서 만성질환 환자상담과 각종 의약품의 사용법 설명은 남·여 응답자 모두 적절하다고 답했지만, 여자환자는 여자약사와 상담을 선호하고 여자약사는 약물요법의 지속모니터링, 약물위해성 및 부작용 상담, 소아·청소년질환 상담에 대한 선호도가 남자약사에 비해 높은 반면, 한약제제, 건강기능식품, 영양제의 상담이나 정보제공은 남자약사가 선호하는 업무라는 등 성별에 의한 업무 선호도에 차이가 확인되었고, 남자 중에서도 한약제제에 대한 상담과 정보제공은 연령에 비례해 높아지는 경향을 보였다. 약국 근무기간이 길어질수록 개설자와 근무자 사이에는 업무 분장이 이뤄졌으나, 연장자는 만성질환, 건강기능식품, 한약 사용법이나 일반적 의약품의 올바른 사용법 같은 기존의 업무 행태를 반복, 심화하려는 경향을 보였고 근무연수가 짧을수록 약물위해성 및 부작용 상담 같은 심화된 약국서비스를 제공하려는 욕구가 강했다. 이는 지금보다 더 강화돼야 할 서비스로 인식한 약물요법 모니터링, 약물위해성 및 부작용 상담이나 신고, 피부용품 및 기능성화장품 상담을 지적했으나 제공하지 못하는 비율이 약사의 연령이나 근무경력이 증가하는 것과 반비례한 사실로 재확인하였다. 하지만 이런 부조화 유발요인으로 언급된 시간, 공간, 전문지식의 부족, 경제이익의 취약성, 약국직원 교육체계 낙후성, 환자정보 접근한계, 약국의 낮은 노동생산성, 신규 서비스에 관한 지식이나 기술이 빈곤하다는 사실을 약사 스스로 재인식한 것은 바람직한 결과이다. 하지만, 개인차원에서 이 같은 문제를 짧은 시간에 모두 해소하기란 어려우며, 직능단체와 학술단체 차원에서 약사업무의 양과 질을 재조정하고 약국서비스 체계를 중장기적 전환대상과제로 인식하여 단계적으로 연구, 추진할 필요성이 있다.¹⁹⁾

한편, 약사직능이 직면한 현실과 이상간 부조화로 초래된 위기의식은 사회·경제적, 정책적, 개인적, 고유한 전문직능 역할확장 등 다차원적이므로 향후 순차적이고 상호유기적 개선방안의 도출이 필요하다.²⁰⁾ 각종 연구회나 약사회 지부나 분회가 주관하는 만성질환의 이해 및 복약지도를 위한 교육프로그램과 연수강좌에 약사의 관심이 증대하는 이유 중 하나는 현재와 미래의 역할과 기능 사이 간격을 좁혀야 한다는 인식 때문이다. 이런 현상은 전통적 치료(cure)중심 의료패러다임 속에서 약사는 더 이상 조제행위로 자신의 역량이 향상되거나 약국경영 및 서비스 차별화가 한계에 도달했으므로 새로운 경영자원의 대규모 투자 없이 자신의 서비스역량을 차별화할 대안으로써 가장 손쉽게 제공 가능한 복약지도의 양과 질을 변화시키려는 욕구가 표면화되었다고 해석된다. 하지만, 현재 업무행태의 가장 핵심문제인 업무시간의 부족을 호소하면서 한편으로 업무의 시간까지 투자하여 현재 업무행태를 보완하

려는 방식이 과연 적절한 것인지 성찰이 필요하다. 결국 현 상황에서 자본이 경쟁력인 문전약국과 차별화할 경쟁력 제고방안이 소위 '상담전문약국형 경영모델'외에는 대안이 없기 때문이다.^{21,22)}

또한 이상적 서비스 제공을 위해 시급히 고려할 항목으로 '약사법규 수정 및 보완', '교육 및 학술활동 체계화', '약학대학 교과과정 수정 및 보완', 약사면허 재인증제와 전문약사자격제도 도입 같은 대안이 제시되었지만, 이는 약사가 처한 사회적 처우나 보험재정 실태와 운용개선을 위한 연구가 선행되어야 할 문제이지, 고착화된 처방전 중심 수익구조에서 드러난 경쟁력 결핍을 새로운 경쟁체계 구축을 통해 해소하려는 의도가 내재된 것은 아닌지 고찰이 필요하다.^{23,24)}

이번 설문연구에서 고려할 대안으로 제시했던 약국서비스의 일종인 공중보건학적 건강증진활동에서 약사의 역할증대를 고려해볼 수 있을 것이다. 역사적으로 '공중보건' 개념은 19세기 초반에 태동하여 6단계를 거치며 발전하였다. 최근에 '건강증진' 대신 '신공중보건'이란 용어를 자주 사용하는데, '오타와 선언(Ottawa Declaration)'을 계기로 5가지 핵심활동영역이 규정되었고 미국을 중심으로 10가지 필수영역에서 다양한 활동이 전개되고 있다.²⁵⁾ 이번 연구에서 전통적인 약사의 고유 업무와 신공중보건업무를 구별해 설문하지 않았으나 대다수의 우리나라 약사들은 신공중보건의 4대 업무인 '건강정책(일차의료, 건강영향평가)', '건강증진(건강생활실천을 위한 지식, 건강위험의 감소)', '예방(1차, 2차, 3차 예방)', '보건관리체계의 관리(전국민 건강보장, 일차의료 및 예방적 보건서비스)'를 당연히 약사가 담당할 영역이라고 인식하는 것으로 나타났다. 비록 약사들이 공중보건학 학습을 통해 생성된 것은 아니겠지만, 국내·외 약국 약사의 성공적 임상활동사례를 간접 경험한 뒤 이것이 궁극적으로 약사가 진출할 영역이라고 수용한 결과라고 여겨진다. 특히 북미지역에서 태동한 'pharmaceutical care service'의 일종인 약사에 의한 예방접종, 급·만성 질병상태 스크리닝, DUR(drug utilization review), MTM(medication therapy management) 등을 포함하여 의약품 적정사용, 보건교육 및 약물 부작용 예방교육, 공중보건적 위기대응활동 참여 같은 성공사례로부터 영향을 받았을 것으로 사료된다.²⁶⁾ 이 같은 측면에서 살펴보면 우리나라 약국과 약사회는 약국서비스 고도화를 위한 외연 확장은 불충분한 상황에서 서구가 성공적으로 실천 중인 다양한 약무서비스를 도입하려는 기대감은 높으나 정책적으로 의료보험수가 제공이나 국가적으로 약국을 낮은 문턱을 가진 소위 '건강돌봄센터'로 활용하려는 의지나 상세전략이 부족하며, 약사들도 약국의 물리적 구조와 업무행태에 과감한 변혁 없이는 신규 서비스의 전폭적 도입이 어렵다는 한계점을 절감해야 할 것이다.²⁷⁾ 또한 공중보건활동을 위한 5개 핵심역량으로 역학(epidemiology), 생물통계학(biostatistics), 사회적 행태 과학(social and behavioral science), 환경과학(environmental

health science), 건강정책(health policy and administration)이 강조되지만 이전 4년제 약학교육은 물론, 현행 6년제 교육에서도 시행이 미흡한 수준이므로 실질적으로 우리나라 지역사회 약국에서 선진형 약국모델과 약료서비스를 본격적으로 실행하기 위해서는 각종 한계점을 극복하면서 약사교육체계의 질적 개선이 병행되어야 하겠다.²⁸⁾

본 연구의 제한점으로는 전국규모 설문조사로는 대상자의 수가 적었고, 설문지 회수율을 높이기 위해 개방형 질문보다는 예시문을 제공한 뒤 선택하는 폐쇄형 질문형식을 취하여 피설문자의 다양하고 심도 깊은 의견을 수렴하지 못했다. 그러나 약사면허자 누계와 매년 신상신고자 비율을 감안하면 이번 연구참여자의 분포 중 40~50대의 비율은 68.1%로써 우리나라 약국종사자의 평균적 분포현황이 반영되었다고 사료된다. 일반적으로 남자보다 여자 약사의 비율이 높음에도 불구하고 응답자중 남자가 61.1%였던 사실은 우리나라는 남자 약국장의 비율이 상대적으로 높다는 이전 연구의 결과와도 일치했으며,²⁹⁾ 연구참여자의 경력과 근무형태 측면에서 전일제 혹은 부분제 근무약사의 수가 훨씬 많았다는 점도 고려되어야 한다. 또한, 본 연구의 참여자는 스스로 메일을 제공하는 등 일반 약사의 특성과 다소 차이가 있어 연구결과에도 일부 영향을 미쳤을 것으로 사료된다.

결 론

현재 약사들은 조제업무에 지나치게 많은 시간과 노력을 집중하고 있으며, 환자 및 고객을 위해 제공해야 할 임상서비스가 다양하다고는 인식하지만 시간과 준비부족 등의 이유로 정작 소비자가 요구하는 약국서비스를 적절히, 적시에 제공하지 못하고 있다. 따라서 본 연구결과를 기초로 미래약사의 역할 및 개선이 필요한 약료서비스로는 지역사회 거주민의 공중보건 수준을 증진시키고 삶의 질을 향상시키는 기본 서비스부터 도입하면서 조제나 복약지도에 편중된 약사의 직능범위를 확장하고 고도화 하는 것이 필요하다고 제안한다.

감사의 말씀

본 연구는 숙명여자대학교 교내연구비 지원에 의해 수행되었음(1-1503-0096).

참고문헌

1. The World Economic Forum. The Future of Jobs 2016. Available from http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf. Accessed March 11, 2017.
2. Oxford Martin School. The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation? 2013. Available from https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf. Accessed July 10, 2017.
3. Korea Pharmaceutical Association News. Will the future of pharmacists disappear or be promising? Available from <http://m.kpanews.co.kr/article/show.asp?table=article&idx=166487>. Accessed March 16, 2017.
4. Daily Pharm. Robot replaces pharmacist: The pharmacists who make the broadcast sigh. Available from <http://www.dailypharm.com/Users/News/SendNewsPrint.html?mode=print&ID=193014>. Accessed January 4, 2017.
5. The Information Technology and Innovation Foundation. Are robots taking our jobs, or making them 2013. Available from <http://www2.itif.org/2013-are-robots-taking-jobs.pdf>. Accessed January 4, 2017.
6. McKinsey & Company. Four Fundamentals of Workplace Automation 2015. Available from <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/four-fundamentals-of-workplace-automation>. Accessed February 16, 2017.
7. Geels FW. From Sectoral Systems of Innovation to Socio-technical Systems Insights about Dynamics and change from Sociology and Institutional theory. *Research Policy* 2004;33:6-7. Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733304000496>. Accessed March 11, 2017.
8. Boston Consulting Group. Man and Machine in Industry 4.0 2015. Available from http://englishbulletin.adapt.it/wp-content/uploads/2015/10/BCG_Man_and_Machine_in_Industry_4_0_Sep_2015_tcm80-197250.pdf. Accessed February 16, 2017.
9. The Technology at Work v2.0, Oxford Martin School & Citi Research. 2016. Available from https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf. Accessed March 12, 2017.
10. UKCES. The Future of Work: Jobs and Skills in 2030. 2014. Available from https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/303334/er84-the-future-of-work-evidence-report.pdf. Accessed January 4, 2017.
11. Cho E. The Factors Related to Patient Consultation Time for Prescription and Non-Prescription Medications in Community Pharmacies. *Yakhak Hoeji* 2011;55(5):432-9.
12. Cheong C, Choi SE, Lee H, *et al.* Variations in Pharmacy Payment of Korea National Health Insurance and a New Taxonomy of Community Pharmacies. *Yakhak Hoeji* 2013;57(1):63-9.
13. Grand Challenges Explorations Round 19. Strengthen healthcare system: Ensure effective health care service supply chain 2017. Available from <https://gcgh.grandchallenges.org/challenge/health-systems-strengthening-ensuring-effective-health-supply-chains-round-19>. Accessed May 4, 2017.
14. Jo HS. Strategies for improvement of primary care in Korea. *J Korean Med Assoc* 2012;55(10):959-68.
15. Kwon JD, Yoon CH, Oh HJ, *et al.* A Study on Causality between Total Quality Management and Performance of Secondary-Care Hospital Using Malcolm Baldrige National Quality Award Model for Healthcare. *J Korean Soc Qual Manag* 2015;43(1):11-29.
16. Park JH, Joo KM, Lee DH. Influencing Factors on the Business Performance of Pharmacies. *Yakhak Hoeji* 2016;60(6):335-41.
17. Park SJ, Shin HT. The Major Barriers to Provision of Pharmaceutical Care Service in Compliance with Internationally Recognized Good Pharmacy Practice Standards in Community Pharmacies in Korea: A Questionnaire Survey. *Korean J Clin Pharm* 2014;24(4): 272-81.
18. Kwon KH. Ministry of Health and Welfare & Dongguk University. A Study on the Pharmacy Manpower Project 'VISION 2030' 2013. Available from <http://www.google.it/url?sa=t&trct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEWjkzJS67azYAhXHJuwKHZ9>

- NATgQFggqMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.prism.go.kr%2Fhomepage%2FresearchCommon%2FdownloadResearchAttachFile.do%3Bjsessionid%3D03334AC742519CEB8FC625C5327BAF8C.node02%3Fwork_key%3D001%26file_type%3DCPR%26seq_no%3D001%26pdf_conv_yn%3DY%26research_id%3D1351000-201300056&usg=AOvVaw09dCxvkE_bCY4o4z7As0D0. Accessed March 4, 2017.
19. Lee NC. Ministry of Health and Welfare & Korea Institute of Vocational Education and Training. Manpower forecasting and human resources development in health and welfare services sector 2010. Available from http://www.prism.go.kr/homepage/origin/retrieveOriginDetail.do?sessionId=8A391B5F5F868FEBBB12D19D9C203EEA.node02?cond_research_name=&cond_research_start_date=&cond_research_end_date=&cond_organ_id=1351000&research_id=1351000-201000077&pageIndex=59&leftMenuLevel=120. Accessed March 31, 2017.
 20. Min BK. Is it too Audacious to Challenge; Roadmap for a Primetime of Clinical Pharmacy in Korea. *Korean J Clin Pharm* 2011;21(2):182-7.
 21. Song JK, Yoo BK. Accessibility of Community Pharmacy-Based Pharmaceutical Care Service in Korea. *Korean J Clin Pharm* 2014;24(4):284-7.
 22. Sohn HS, Kim HJ, Park HK, *et al*. Pharmaceutical Care Services of Community Pharmacies in Korea Through the Review of Literature. *Korean J Clin Pharm* 2015;25(1):18-26.
 23. Lee KS, Kim JK. Responsiveness and Health Care Reform in Korean Health Care System. *Korean Social Security Studies* 2005;21(4):199-26.
 24. Jeong HS. Impact of Korea's reform for separation between prescribing and dispensing of drugs on profits of doctor's clinics and pharmacies. *Korean J Health Policy Adm* 2004;14(1):44-64.
 25. Lee MS. The principles and values of health promotion: building upon the Ottawa charter and related WHO documents. *Korean J Health Educ Promot* 2015;32(4):1-11.
 26. Hohmeier KC, Spivey CA, Boldin S, *et al*. Implementation of a Health Information Exchange into Community Pharmacy Workflow. *J Am Pharm Assoc* 2017;57(5):608-15.
 27. Bae SS. New Public Health and National Public Health System. *J Agric Med Community Health* 2012;37(4):195-214.
 28. Park SJ, Shin HT. The Major Barriers to Provision of Pharmaceutical Care Service in Compliance with Internationally Recognized Good Pharmacy Practice Standards in Community Pharmacies in Korea: A Questionnaire Survey. *Korean J Clin Pharm* 2014;24(4):272-81.
 29. Daily Pharm News. 'Pharmacy practitioner, female over-phenomenon does not exist: Male-female pharmacist divides gold'. Available from <http://www.dailypharm.com/News/223984>. Accessed June 31, 2017.