

약국업무시 고충에 관한 개국약국 약사의 인식에 관한 연구

김현아

서울대학교 약학대학 약학교육연수원

(2009년 4월 3일 접수 · 2009년 6월 22일 수정 · 2009년 6월 24일 승인)

Community Pharmacists' Perception of Barriers to Pharmacy Work

Hyunah Kim

Continuous Education Center for Advanced Pharmacy College of Pharmacy, Seoul National University

(Received April 3, 2009 · Revised June 22, 2009 · Accepted June 24, 2009)

The purpose of this study was to evaluate barriers to pharmacists' routine work in community setting. A survey was given to 281 pharmacists who enrolled in 16-week clinical pharmacy educating program in continuous education center for advanced pharmacy at Seoul National University. Three main questions that pharmacists were asked to answer were: (1) difficulties on dispensing prescription, (2) difficulties on communicating with doctors, (3) most difficult disease on patients counseling. The response rates for the survey were more than 60 % for each three questions (62.63 %, 63.7 %, and 64.41 %, respectively). The top three barriers to dispensing prescription were lack of professional knowledge about medications, prescription error and its solving ability and patient counseling. The top three barriers to communicating with doctors were lacking of opportunity to discuss about patients' medication due to unavailability of doctors, doctors' attitude using authoritative manner, and a pharmacist's lack of knowledge. The top 4 most difficult diseases on patients counseling were cardiovascular disorders, dermatologic disorders, endocrinologic disorders, and psychiatric disorders.

□ Key words - pharmacists' perceptions, barriers, dispensing prescription, communication with doctors, difficult disease on counseling

약료(pharmaceutical care)란, 환자의 질병치료 및 예방과 관련한 약물요법에 약사가 적극적으로 참여함으로써 책임감 있고 긍정적인 효과를 제공하는 것으로 정의될 수 있다.¹ 환자에게 안전하고 효과적인 약물요법을 제공하기 위한 약료환경은 전세계적으로 끊임없이 변화하여 왔다. 미국의 경우 1950년대 조제와 투여에 국한되었던 약사의 역할은, 임상약학 혹은 약료의 개념이 도입된 이후 의약품 중심에서 환자에게 최적의 약료 서비스를 제공하는 행위 중심으로 변화하고 있다. 이는 개개인 환자에게 적절한 약물, 용량, 투여간격, 투여기간, 약물상호작용, 금기사항, 중복처방, 불량반응 등과 관련한 약물사용평가(medication utilization review), 약물에 대한 환자의 이해도 및 순응도를 증대시키기 위한 효과적인 복약지도, 환자의 약물요법과 관련한 의료진과의 상호협동작

용을 통하여 시행될 수 있으며 이와 관련한 약사 역할의 중요성이 점점 증대되고 있다.

우리나라의 경우도 지난 10년 동안 약료환경에 많은 변화가 있었다. 대표적으로 지난 2000년 실시된 의약분업은 개국약국 약사의 역할에 큰 변화를 가져다 주었다. 의약분업 이전과 비교해볼 때 약사의 역할은 단순한 의약품 판매와 임의조제를 넘어서 약물사용평가를 기본으로 한 병원처방전 감사와 조제, 환자에게 적절한 복약지도 제공, 의료인과의 소통 등과 관련한 업무에 중점을 두게 되었다. 이를 통하여 약사의 전문성을 더욱 발휘할 수 있고 환자에게 최적의 약물요법을 제공함으로써 진정한 약료를 실현하려는 방향으로 변화하고 있다.

그러나 진정한 변화를 통한 이상적인 약료의 환경을 이루어내기 위해서는 아직도 극복해야 할 많은 장애와 난관들이 있음을 분명한 사실이다. 2004년 1,564명의 미국 개국약사들은 대상으로 한 설문조사에 따르면, 약사들은 조제업무보다는 약물 또는 약물사용과 관련한 자문업무에 더 많은 관심을 가지고 있고 근무시간을 소비하고 싶어한 것으로 나타났다. 그러나 실제 조제업무와 약물사용 자문업무에 소비되는

Correspondence to : 김현아
서울대학교 약학대학 약학교육연수원
서울시 관악구 관악로 599
Tel: +82-2-880-7839, Fax: +82-2-874-4169
E-mail: hyunah@snu.ac.kr

Table 1. Response rates

Year	Question 1: Difficulties on dispensing prescription	Question 2: Difficulties on communicating with doctors	Question 3: Most difficult disease in patient counseling	Total
2004	36 (67.92 %)	32 (60.38 %)	37 (69.81 %)	53
2005	27 (67.5 %)	30 (75 %)	29 (72.5 %)	40
2006	32 (55.17 %)	31 (53.45 %)	34 (58.62 %)	58
2007	43 (65.15 %)	44 (66.67 %)	42 (63.64 %)	66
2008	38 (59.38 %)	42 (65.66 %)	39 (60.94 %)	64
Total	176 (62.63 %)	179 (63.7 %)	181 (64.41 %)	281

시간은 그다지 차이를 보이지 않았다.² 개국약국에서는 여전히 조제업무를 가장 중요한 업무로 꼽았으며, 약국 조제보조원의 활용 증가와 조제를 보조하고 돕기 위한 여러가지 기술적 발전에도 불구하고 약사의 처방전 조제업무의 양과 이에 소비하는 시간은 2000년에서 2004년 동안 오히려 증가됨을 나타내었다.³

우리나라의 경우, 특히 임상약학이 아직 명확히 자리를 잡지 못한 현재의 시점에서, 환자에게 적절한 약물요법을 제공하는데 여러 가지 장애요인들이 존재할 것으로 생각된다. 따라서 본 연구는 약료를 시행함에 있어 개국약국 약사들이 생각하는 약국업무의 장벽들을 조사해 보는데 그 목적이 있다. 이는 현재 우리나라의 현실에서 빈번하게 발생하는 문제점들을 예측, 평가함으로써 우리나라의 실정에 알맞은 약료환경을 개선, 발전시켜 나갈 수 있을 것이다.

연구방법 (Methods)

본 연구는 2004년에서 2008년까지 5년의 기간동안 서울대학교 약학교육연수원에서 실시하고 있는 “임상약학 연수교육과정”을 이수한 개국약국 약사들을 대상으로 한 설문지 조사를 통하여 진행되었다. 서울대학교 약학교육연수원의 임상약학 연수교육과정은 총 16주 동안 진행되며 수강생들은 과정이 끝난 후 교육에 관한 총괄평가서를 작성하여 제출하였다. 총괄평가의 문항 중 본 교육과정의 평가에 대한 항목을 제외한, 연구의 목적과 부합되는 3가지 질문을 선택한 후 지난 5년 동안의 평가서를 후향적으로 분석하였다. 본 연구에 사용된 질문은 다음과 같다.

1) 처방전에 따른 조제시 느꼈던 어려운 점을 적어주시시오.

2) 의사와의 전화통화 또는 상담시 느꼈던 어려운 점을 적어주시시오.

3) 환자와의 상담에서 어려운 점을 느꼈던 질환명을 적어주시시오.

질문은 주관식이었으며 답안을 작성하는데에는 일정한 형식 없이 수강생들이 자유롭게 작성할 수 있도록 하였다. 또

한 한사람이 두가지 이상의 대답을 할 수 있도록 하였다. 질문에 대한 대답을 분석하고 분류하는 방식은 연구원 한사람이 시행함으로써 답변을 해석함에 있어 발생할 수 있는 bias를 최소화하였다.

연구결과 (Results)

2004년부터 2008년 동안 서울대학교 약학교육연수원에서 임상약학 강의를 수강한 개국약국 약사들은 총 281명이었다. 평균 나이는 33.8세였으며, 83.27%가 여성이었다. 5년 동안의 연구의 평가에 사용된 세가지 질문에 대한 대답비율은 각각 62.6%(176명), 63.7%(179명), 64.4%(181명)으로 비교적 높은 응답률을 나타내었다. (Table 1)

처방전 조제시의 어려움

처방전에 따른 조제시 느꼈던 어려운 점을 적어달라는 문항에는 총 176명의 약사들이 244건의 대답을 하였다. 그 중 가장 많은 부분을 차지하는 내용은 다음과 같다.

- 1) 약사 개인의 약학관련 지식의 부족(70건, 28.69%)
- 2) 의사처방오류와 시정의 어려움(65건, 26.64%)
- 3) 복약지도 관련(45건, 18.45%)
- 4) 조제업무 관련(33건, 13.52%)
- 5) 기타(31건, 12.7%)

이는 2004-2005년, 2007-2008년이 모두 동일하게 나타난 결과였으며, 2006년에는 의사처방오류가 가장 힘든 점으로 나타났다. (Table 2)

약학관련 지식의 부족과 관련한 세부사항으로는 약물상호작용에 관한 지식부족(28/70=40%), 약물용량에 관한 지식부족(예. 소아, 노인용량, 신질환, 간질환 환자의 용량, 최대, 최소용량, 11/70=15.7%), 질병과 약물치료학에 관한 지식부족(11/70=15.7%)이 가장 빈번하게 나타났으며, 그외에 금기, 주의사항, 부작용, 적응증에 관한 지식 부족이 보고되었다.

의사의 처방오류와 관련한 세부사항으로는 약물제형을 무시한 처방(예. 서방정의 반알, 산제불가 약물의 가루약 처방, 23/65=35.38%), 부적절한 복용법(예. 식전 복용 약물의 식후

Table 2. Difficulties on dispensing prescription

Year	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Pharmacist's lack of knowledge	15 (29.41 %)	15 (39.47 %)	8 (17.02 %)	19 (33.33 %)	13 (25.49 %)	70 (28.69 %)
Drug interactions	9	7	3	5	4	28
Dosing	3	3	0	2	3	11
Pharmacotherapy	1	2	1	5	2	11
Prescription error and its solving ability	10 (19.61 %)	10 (26.32 %)	22 (46.81 %)	13 (22.81 %)	10 (19.61 %)	65 (26.64 %)
Inappropriate dosage form	3	5	6	5	4	23
Inappropriate directions for administration	2	1	3	4	4	14
Inappropriate drug selection	3	1	4	3	2	13
Inappropriate dosing	0	2	5	1	0	8
Patient counseling	6 (11.76 %)	6 (15.79 %)	10 (21.28 %)	12 (21.05 %)	11 (21.56 %)	45 (18.45 %)
Lack of patient information	2	5	4	3	5	19
Lack of communication skills	1	1	4	5	3	14
Polypharmacy	2	0	1	2	1	6
Elderly patients	1	0	1	1	1	4
Lack of time for counseling	0	0	0	1	1	2
Dispensing	9 (17.65 %)	5 (13.16 %)	5 (10.64 %)	8 (14.04 %)	6 (11.76 %)	33 (13.52 %)
Compounding and compliance	2	2	1	4	2	11
Polypharmacy	3	1	2	1	0	7
Lack of time for DUE	0	1	1	1	2	5
Others	11 (21.57 %)	2 (5.26 %)	2 (4.26 %)	5 (8.77 %)	11 (21.57 %)	31 (12.7 %)
Total	51	38	47	57	51	244

처방, 14/65=21.54%), 부적절한 약물선택(예. 중복처방, 급기 약물, 약물상호작용 등을 고려하지 않은 처방, 13/65=20%), 부적절한 약물용량(8/65=12.31%) 등이 보고되었다.

복약지도와 관련한 세부사항으로는 복약지도에 필수적인 환자정보 부재(예. 환자의 질병 및 약력, 19/45=42.22%), 일 반적 대화소통의 기술부족(13/45=28.89%), 다제처방 복약지

도(6/45=13.33%), 노인환자 복약지도(4/45=8.89%), 복약지도 의 시간부족(2/45=4.44%) 등이 보고되었다. 조제업무와 관련 한 세부사항으로는 정확한 용법보다는 복약순응도를 고려한 약물포장(11/33=33.33%), 다제처방조제(7/33=21.21%), 처방 전 약물사용평가의 시간부족(5/33=15.15%) 등이 보고되었다. 기타 의견으로는 대체조제, 약국업무의 단순성, 재고관리 등

Table 3. Difficulties on communicating with doctors

Year	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Physician factors	29 (60.42 %)	24 (61.54 %)	24 (75 %)	29 (50.88 %)	29 (53.7 %)	135 (58.7 %)
Unavailability of doctors	9	11	11	14	14	59
Doctors' attitude using authoritative manner	11	4	6	7	13	41
Refuse to correct medication errors	9	6	5	6	0	26
Pharmacist factors	12 (25 %)	8 (20.51 %)	6 (18.75 %)	15 (26.32 %)	18 (33.33 %)	59 (25.65 %)
Lack of knowledge	5	5	3	8	9	58
Lack of communication skills	0	0	0	0	1	1
Others	7 (14.58 %)	7 (17.95 %)	2 (6.25 %)	13 (22.81 %)	7 (12.96 %)	36 (15.65 %)
Total	48	39	32	57	54	230

이 보고되었다.

의사와의 대화시 어려움

환자의 약물요법과 관련하여 의사와의 전화통화 또는 상담시 느꼈던 어려운 점을 적어달라는 문항에는 총 179명의 약사들이 230건의 대답을 하였다. 대답은 의사측 요인(135건, 58.7%), 약사측 요인(59건, 25.65%), 기타(36건, 15.65%)로 분류하였다. 결과는 2004년부터 2008년동안 모두 동일하였다. (Table 3)

의사측 요인과 관련한 세부사항으로는 의사와의 통화연결 자체의 어려움(59/135=43.7%), 의사의 권위적 태도(41/135=30.37%), 오류를 인정하나 처방을 시정하지 않는 점(26/135=19.26%) 등이 보고되었다. 약사측 요인과 관련한 세부사항으로는 약사개인의 전문적 지식부족(58/59=98.3%)이 대부분의 이유였으며 특히 의약학 용어를 이해하지 못하는 (28/58=48.28%) 문제점이 지적되었다.

복약지도시 어려운 질병

환자와의 상담에서 어려운 점을 느꼈던 질환명을 적어달라는 문항에는 총 181명의 약사들이 320건의 대답을 하였다. (Table 4) 그 중 심혈관질환과 피부질환(각 30건, 9.38%)이 가장 많은 부분을 차지하였으며, 그 다음으로는 내분비질환과 정신질환(각 27건, 8.44%), 신경질환(23건, 7.19%), 산부인과질환(18건, 5.63%), 암질환(16건, 5%), 신장질환(13건, 4.06%)을 차지하였다. 단일 질병으로는 당뇨병(27건, 8.44%)과 고혈압(12건, 3.75%)이 가장 복약지도하기 어려운 질병으로 보고되었다.

고 찰 (Discussion)

본 연구에서 개국약국 약사들을 대상으로 한 설문조사 결과 처방전 조제시 느꼈던 가장 어려운 점은 약학관련 지식의 부족으로 나타났다. 이 중에서 약물상호작용이나 약물용량, 약물치료학과 관련한 지식부족이 가장 큰 부분을 차지하고 있었다. 환자와의 복약지도 또한 약사들에게 어려운 업무로 보고되었다.

개국약국 약사들이 자각하고 있는 이러한 문제점들은 약학대학에서 임상약학 관련 교육을 강화시키는 것이 얼마나 중요한 것인지를 보여주는 결과라고 할 수 있다. 임상약학 교육이 가장 활발하게 진행되고 있는 미국의 경우에는 임상약학과 관련한 수업, 예를 들어 약물치료학, 의약학정보학, 의약품문헌평가, 약국대화소통법, 약물사용과 관련한 건강사정, 일반의약품 및 의약부외품, 건강보조식품, 임상영양학 등에 많은 시간을 소비하고 있다. 또한 약 1500시간의 실무실습을 통하여 졸업 전 학생들에게 다양한 약학환경에서 다양한 환자의 약물관련 문제점의 해결방법 및 복약지도를 경험하게 함으로서 졸업 후 약사로 일함에 있어 만반의 준비를 갖추게 하고 있다. 그러나 현재 우리나라 대학에서는 임상약학과 관련한 교육시간은 턱없이 부족한 실정이며, 특히 임상약학을 전공한 교수진에 의한 교육이 모든 약학대학에서 시행되고 있지 않는 문제점을 지니고 있다. 2009년 실시된 약학대학 6년제 학제개편은 이러한 문제점들을 해결하는 가장 실질적인 방법이 될 수 있을 것으로 기대된다. 임상약학 중심의 다양한 이론 교육과 실무실습을 강화시킴으로서 환자 중심의 유효하고 안전한 약물요법의 제공하고 약사의 사회적 기능과 직무를 전문화하는 기회로 삼을 수 있을 것이다.

현재 대한약사회에서는 약사에게 일정 시간의 약사연수교

Table 4. Difficult diseases on patient counseling

Year	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Cardiovascular disorders	4	5	8	4	9	30 (9.38%)
Dermatologic disorders	7	7	5	5	6	30 (9.38%)
Endocrinologic disorders	2	6	2	9	8	27 (8.44%)
Psychiatric disorders	4	4	6	8	5	27 (8.44%)
Neurologic disorders	5	4	4	8	2	23 (7.19%)
Gynecologic disorders	6	1	2	4	5	18 (5.63%)
Oncologic disorders	2	1	9	1	3	16 (5%)
Renal disorders	3	1	0	4	5	13 (4.06%)
Respiratory disorders	3	1	2	2	2	10 (3.13%)
Arthritic disorders	1	4	1	1	1	8 (2.5%)
Gastrointestinal disorders	0	2	3	0	1	6 (1.88%)
Others	22	20	23	15	32	112 (35%)
Total	59	56	65	61	79	320

육을 규정하고 있다. 이는 약사라는 전문직을 유지하기 위한 필수적인 부분이다. 그러나 2007년 실시된 서울지역 개국약사 5,300여명을 대상으로 실시한 설문조사에 의하면, 약 80%의 약사가 연수교육에 부정적인 입장을 나타내었다. 55%의 약사들은 현재 실시되고 있는 연수교육 내용의 혁신이 필요하다고 대답하여 양질의 재보수 교육을 제공하기 위한 개선책 마련이 시급한 것으로 나타났다.⁴

처방전 조제시 어려운 점과 관련하여 두번째로 많은 부분을 차지한 것은 의사의 처방 오류와 시정이 어려운 점이었다. 특히 서방정제제의 반알 처방, 산제불가 약물의 가루약 처방과 같은 제형 무시, 식전 복용 약물의 식후 처방, 하루 최대용량을 초과하는 약물용량의 오류, 금기약물처방, 중복처방, 현저한 약물상호작용을 포함한 부적절한 약물처방 등의 오류는 환자에게 치명적인 약물부작용을 일으킬 수 있다는 점에서 매우 우려할 만한 부분이다. 이러한 경우 약사의 적극적인 개입으로 환자의 안전한 약물요법을 확립하는 것이 매우 중요하다. 실제 미국 5개주의 89개 개국약국을 대상으로 한 연구에서는 총 33,011건의 신규처방전 중 623건 (1.9%)에서 처방관련 문제점들을 시정하기 위하여 약사가 개입했음이 보고되었다.⁵ 처방오류의 약 36%는 부적절한 약물용법 사용, 약물용량의 오류, 중복처방에 의한 것이었다. 이 중 약 28.3%는 만약 약사가 처방오류를 시정하지 않았다면 환자에게 심각한 결과를 초래할 수 있었음이 밝혀졌다. 이는 개국약국 약사들이 처방전 약물사용평가 및 환자복약지도를 통한 약물관련 문제점들을 해결함으로써 환자의 질병치료에 중요한 역할을 할 수 있다는 것을 말해주는 것이다.

환자의 질병치료와 약물요법에 있어 안전성과 유효성을 극대화하기 위하여 의료진과의 소통은 매우 중요하다. 그러나 의사와의 전화통화 자체가 힘들어 환자의 약물요법에 관한 문제를 토의할 수 없다는 점과 의사의 권위적 태도는 가장 어려운 점으로 지적되었다. 약사법 제23조에 의하면 약사는 처방전 내용에 의심나는 점이 있을 때에는 처방전을 발행한 의사에게 문의하여 이를 확인한 후 조제하여야 한다. 또한 의사는 약화사고 방지를 위해 의심되는 처방에 대해 약사가 질의할 경우, 이를 응대해야 할 의무를 가지고 있다. 약사는 환자의 약물치료효과를 직접적으로 모니터링하고 추적조사할 있는 가장 근접한 거리에 위치해 있다는 점에서 환자와 의사 사이의 중요한 다리 역할을 수행할 수 있다. 그러나 실제 환자의 질병 및 약력의 정보가 제한적인 상황에서의 복약지도는 한계가 있다. 따라서 환자의 안전한 약물요법을 위한 의료진과의 상호작용은 필수적이다. 의사의 입장에서도 약사로부터 약물동력학적 특징, 약물상호작용, 노인, 소아, 간질환, 신질환 환자의 용량조절여부, 환자의 복약순응도 등의 의약품관련 정보를 획득함으로써 환자치료에 이득을 얻을 수 있을 것이다. 이처럼 의사-약사간의 전문영역 존중과 신뢰, 협동작용은 환자의 최적약물요법과 긍정적인 효과를 위한 매우 중요한 부분이다. 연구에 의하면, 의사와 약사간의 불충

분한 의사소통의 원인으로 지적된 요소들은, 약물요법의 추천에 있어 약사들의 자신감 부족과 불필요하고 비효과적인 문제제기로 인하여 약사-의사간의 효율적인 상호작용이 진행되지 못하는 것으로 보고되었다.^{6,7} 반면, 환자의 약물요법과 관련하여 객관적이고 공신력있는 정보원과 증거를 제공하며 대화에 임하는 것은 의사와의 관계에 긍정적인 효과를 주는 것으로 보고되었다.⁸

환자와의 상담에서 어려운 점을 느꼈던 질환명에 관한 조사결과, 심혈관질환, 피부질환, 내분비질환, 정신질환, 신경질환이 상위 1-5위를 차지하였다. 특히 단일질환으로는 당뇨병과 고혈압이 가장 많은 부분을 차지하였다. 그러나 이는 개국약사들이 주로 접하게 되는 환자군들의 질환이기 때문에 이를 기록하였을 가능성도 배제할 수 없다. 우리나라에서도 노인인구의 증가와 더불어 당뇨병, 고혈압과 같은 만성질환을 가진 환자들이 점차 증가되고 있다. 특히 이러한 질환은 타질환과 비교시 다양한 약물들이 사용되고 이에 따른 약사의 역할이 필수적인 부분이다. 미국의 경우에는 당뇨병 전문 약사 또는 심혈관 전문약사와 같은 특정질환에 전문성을 가진 약사들을 배출하여 만성질환 환자들의 치료에 도움을 주고 있다. 또한 이러한 특수분야 전문약사들의 네트워크도 활발히 진행되어 서로의 지식과 기술을 공유하고 있다. 우리나라에서도 임상약학의 필수적이고 기본적인 지식을 교육받은 약사들을 대상으로 각 질환의 전문약사를 배출함으로써 복약지도의 질을 증대시킬 수 있겠다.

본 연구의 제한점은 설문조사를 통한 후향적인 조사라는 점이다. 데이터의 분석은 전적으로 설문참여인의 정보제공에 의존하므로 이로 인한 recall bias가 발생할 수 있는 가능성이 있다. 연구원 한사람이 설문대답을 분석하고 분류함으로써 일관성을 유지하도록 하였으나 두사람이 이중체크를 함으로써 관찰자 편견을 최소화시키는 방법을 사용할 수도 있겠다. 응답생의 대부분이 30대로 상대적으로 젊은 계층이었으며 대부분이 여성임을 고려해볼 때 본 연구 결과가 전체 약사의 의견을 반영하기 힘들다고 할 수 있다. 또한 개국약국 약사들을 대상으로 한 연구이므로 병원이나 제약회사의 환경과는 거리가 있을 수 있다. 앞으로 좀 더 다양한 계층을 대상으로 한 연구들을 기대해본다. 그러나 본 연구는 최근 5년동안 실제 약국현장에서 당면하고 있는 문제점들을 파악하고 평가함으로써 그 해결방안을 모색하는 자료가 될 수 있다는 점에서 연구의의를 찾을 수 있겠다. 향후 설문대상 약사들의 다양한 인자 및 특성을 고려한 실험적 연구를 기대하여 본다.

결 론 (Conclusion)

지난 5년 동안 개국약국 약사를 대상으로 한 설문조사 결과, 약사들은 업무에 있어 약물지식의 부족, 의사처방의 오류와 해결방안, 복약지도를 가장 힘든 요인으로 보고하였다. 의사와의 통화의 어려움, 의사의 권위적 태도, 약사의 지식

부족 등은 의사와의 통화시 가장 힘든 점으로 지적되었다. 복약지도시 가장 힘든 질환은 심혈관질환, 피부질환, 내분비 질환, 정신질환으로 조사되었다.

References

1. Hepler C, Strand L. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1990;47:533-43.
2. Schommer JC, Pedersen CA, Gaither CA, Doucette WR, Kreling DH, Mott DA. Pharmacists' desired and actual times in work activities: evidence of gaps from the 2004 National Pharmacists Workforce Study. *J Am Pharm Assoc.* 2006;46:340-347.
3. Kreling DH, Doucette WR, Mott DA, Gaither CA, Pedersen CA, Schommer JC. Community pharmacists' work environments: evidence from the 2004 pharmacist workforce study. *J Am Pharm Assoc.* 2006;46:331-339.
4. 약업신문. 약국경영설문조사. 2007. www.yakup.com
5. Rupp MT, DeYoung M, Schondelmeyer SW. Prescribing problems and pharmacist interventions in community practice. *Med Care.* 1992;30:926-940.
6. Schering Report V; Pharmacists and Physicians: Attitudes and Perceptions of Two Professions. Kenilworth, NJ: Schering Corporation; 1983:1-12.
7. Mitchell JL. Building cooperation with physicians: an interview with Charles Fortner. *Am Pharm.* 1990;NS30:24-6.
8. Ranelli PL, Biss J. Physicians' Perceptions of Communication with and Responsibilities of Pharmacists. *J Am Pharm Assoc* 2000;40(5):625-630.