

## 외래약국 복약이행도에 영향을 미치는 요인 연구 - 제3기(2005년) 국민건강영양조사자료를 근거로 -

권진원 · 박은자\* · 손현순\*\*#

한국보건의료연구원, \*한국보건사회연구원, \*\*숙명여자대학교 약학대학  
(Received May 4, 2011; Revised June 21, 2011; Accepted June 29)

## A Study on the Factors Influencing Medication Compliance At Community Pharmacies - Based on The 3rd (2005) Korea National Health and Nutrition Examination Survey Data -

Jin-Won Kwon, Eun Ja Park\* and Hyun Soon Sohn\*\*#

National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency, Seoul 110-450, Korea

\*Korean Institute for Health and Social Affairs, Seoul 380-8000, Korea

\*\*College of Pharmacy, Sookmyung Women's University, Seoul 140-742, Korea

**Abstract** — This study was to identify factors influencing drug compliance based on the subjects' interview regarding community pharmacy utilization for 2 weeks, in 2005 KNHANES. Good compliance was regarded as important factors in improving the effectiveness and minimizing adverse drug reaction, resulting in reducing the medical costs. 83% of total 11,208 pharmacy visits in 7,066 subjects showed good compliance. Good satisfaction for pharmacist's medication counseling (OR=2.23, 95% CI 1.92-2.58), higher out-of-pocket money (OR=1.32, 95% CI 1.14-1.54), and users of prescription drugs than non-prescription (OR=2.21, 95% CI 1.91-2.57) drugs were significant factors for better compliance. Disease of nervous system and mental and behavioral disorders showed lower drug compliance.

**Keywords** □ drug compliance, adherence, persistence, out-of-pocket money, community pharmacy

질병을 치료하기 위해 사용하는 약은 제대로 사용하지 않으면 약을 사용함으로써 얻을 수 있는 편익을 얻지 못할 뿐 아니라, 적절한 치료를 하지 못한 결과 의료서비스를 추가로 사용하면서 의료비가 증가되고 환자의 삶의 질도 떨어진다고 알려져 있기 때문에, 약을 적절하게 사용하지 않는 "복약불이행"은 약물투여로 인한 치료 성공을 가로막는 장벽으로 간주되어 의료전문가들에게는 중요한 문제가 되고 있다.<sup>1-3)</sup> 따라서 치료방법에 대한 순응성을 효과적으로 증대시키는 일이 어떠한 의료에 따른 개선보다도 건강상에 더 큰 영향을 미칠 수 있다고 WHO는 강조한 바 있다.<sup>4)</sup> 복약불이행은 특히 만성질환의 관리에 있어 행태 및 시스템과 관련되는 다면적 문제로 논의된다. 행태적 장애물 (behavioral barriers)에는 사회적 지원, 인지, 및 개인의 건강에 대한 신념이 해당하고, 시스템적 장애물(system barriers)에는 치

료의 복잡성(다양한 약제/투여용량), 시스템의 복잡성(의료제공자가 많은 경우), 그리고 비용 문제가 해당된다.<sup>5)</sup> 이러한 장애물로 인하여 결과적으로 환자들이 권장된 대로 그들의 약을 사용하지 않는다는 것인데, 만성질환에서 치료약에 대한 복약불이행은 환자의 건강, 의료비 및 의료자원의 이용에 영향을 미치기 때문에, 복약이행도를 높이기 위한 여러 가지 방법들이 제안되고 있다.<sup>6)</sup> 일반 외래환자에서 환자의 복약이행도를 향상시키는 데 긍정적 영향을 미치는 하나의 요인으로서 약사의 복약지도 등이 꼽힌다.

한편, 질병상태 뿐 아니라 약제에 대한 환자의 지불능력도 의약품 사용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 비용분담(cost-sharing)이 의약품 사용감소와 관련된다는 연구보고가 있으며, 하나의 예로서 본인부담률이 2배가 되면 제네릭은 16%까지, 브랜드명은 21%까지 약의 공급일수가 감소되는 것으로 예측되었다.<sup>7)</sup> 우리나라는 현재 국민건강보험법 제 41조 등에 따라 외래 진료 환자가 약국에서 처방 조제하는 의약품의 경우 요양급여비용 총액의 30%를 본인이 부담한다.<sup>8)</sup> 이를 반영하듯 2005년도 건강보험통계자료에 따른 약국의 1일 평균 요양급여비용 2,237

#본 논문에 관한 문의는 저자에게로  
(전화) 02-717-4235 (팩스) 02-716-9404  
(E-mail) sohn64@hanmail.net

원 중 급여비가 1,625원이었다.<sup>9)</sup> 이와 같이 약제에 대한 보장성이 100%가 아닌 상황에서 환자 본인이 지불해야 하는 약값의 수준이 복약이행과 어떠한 관련성이 있는지 실상을 확인해 보는 것은 의미가 있을 것이다. 치료효과를 개선하고 그로부터 의료비를 절감하는 기대효과가 크다고 알려진 복약이행도에 부정적인 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 파악하는 것은 복약이행도를 향상시키기 위한 방안을 모색하는 데 있어 매우 중요하지만, 지금까지는 복약이행도에 대해 단편적인 연구를 해 왔을 뿐 사회학적인, 질병의 종류, 약사의 복약지도에 대한 만족도, 본인 부담금 등과 같이 보다 다면적인 요인들과 복약이행도간의 관련성을 포괄적으로 평가한 적은 없었다.

따라서, 본 연구에서는 국민건강영양조사 자료에 근거하여, 본인부담금을 포함하여 외래약국에서 구입하는 의약품의 복약이행도에 영향을 미치는 요인들을 평가하였다.

### 연구방법

#### 복약이행도의 정의

복약이행도(medication compliance, adherence)란 일반적으로 "복약순응도"라고도 하는데, 엄밀히 말하면 처방된 대로 투여된 용량의 비율(% of doses taken as prescribed)을 말하는 "compliance"와, 허용되는 기간을 띄우지 않고 지속적으로 약을 투여한 날짜수(days taking medication without exceeding permissible gap)를 말하는 "persistence"가 모두 복약이행에 관련된다(Fig. 1). Compliance를 위해 약사는 약을 먹는 적절한 시간, 용량 및 횟수를 권고하고, persistence를 위해 처방된 기간 동안 지속적으로 치료하도록 권고하고 있다.<sup>10)</sup> 올바른 복약이행이라 하면 이들 compliance와 persistence를 모두 만족시키는 것이지만, 본 연구에서 분석에 활용된 국민건강영양조사에서는 조사지에 포함된 설문항목에서 "용법을 잘 이행했는지"를 묻고 있어서 언뜻 보면 용법이행도에 가까운 의미를 갖는 것으로 볼 수

있지만, 설문지에서는 질문상의 "용법"에 대한 정확한 설명이 없기 때문에 응답자에 따라서는 좁은 의미의 단순한 용법 뿐 아니라 투여기간까지를 포함한 포괄적인 용법으로 이해할 수 있다고 보았다. 따라서, 본 연구에서는 "복약이행도"로 용어를 통일하여 사용하고자 하였다.

#### 분석자료원

본 연구는 국민건강영양조사(Korea National Health And Nutrition Examination Survey, KNHANES) 2005년 자료<sup>11)</sup>를 이용하였다. 국민건강영양조사 자료는 대표성과 신뢰성있는 우리나라 전국 규모의 보건의료 이용 관련 기초통계 자료로서 그 표본수도 크고 조사내용도 매우 포괄적이다. 특히 국민건강영양조사 원시자료 및 원시자료 이용지침서는 질병관리본부 홈페이지에서 일반 대중에게 공개됨으로써 자료접근성이 확보되기 때문에 이 자료를 활용하였다.

2005년도 국민건강영양조사는 건강설문조사, 검진조사 및 영양조사의 3개 부분으로 나뉘어 실시되었다(2005 국민건강영양조사). 건강수준, 의료이용 및 접근성, 건강관련 의식 및 행태에 관한 기초자료가 수집되었으며, 특히 건강설문조사에는 질병이환, 의료이용 등을 포함하고 의료이용 부분에는 약국 사용량, 서비스 만족도 등 외래약국 관련 내용이 포함되어 있으므로 본 연구에서는 건강설문조사 결과를 이용하였다. 건강조사는 조사원이 가구를 방문하여 개별면접조사를 통해 수행되었고, 자기기입방식의 설문지를 사용하거나 자기기입이 불가능한 경우에는 면접조사원이 조사하는 형태로 실시되었다. 우리나라 전 국민을 모집단으로 하여 지역별, 주거종류별로 층화를 하고 각 층별 모집단 조사 가구 수에 비례한 계통추출방법으로 표본조사 가구를 추출하는 등 전 국민 대표성을 띠는 표본추출방법을 사용하였기 때문에 조사를 통해 얻어진 결과는 전 국민 자료로서의 일반화가 충분히 가능하다고 볼 수 있다.

#### 분석대상자

2005년도에 실시된 국민건강영양조사에 참여하여 건강면접조사 부문의 의료이용에 대한 설문항목 중 "지난 2주간 약국을 이용"한 적이 있어서 약국이용조사표에 처방약 또는 처방되지 않은 의약품을 구입하고 복약이행에 대한 질문에 본인이 응답한 결과가 있는 19세 이상의 남녀 7,006명을 분석대상자로 하였다.

#### 조사항목

국민건강영양조사 약국이용조사표에 포함된 8개 조사 항목 가운데 2주간 약국이용횟수, 약국이용 이유로서의 질병의 종류, 약국을 이용한 목적, 약사의 복약지도 만족도, 용법이행률, 약 구입 관련 비용 등에 대한 조사 자료가 본 분석에서 활용되었다. 2주간의 약국 이용횟수는 약국 방문자당 평균 방문수로서 최

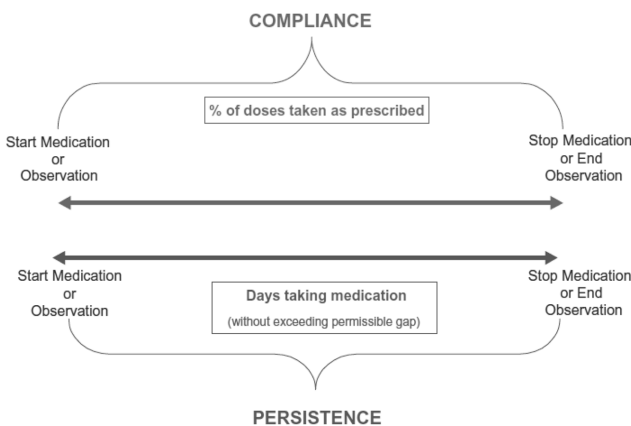


Fig. 1 - Definitions of compliance and persistence<sup>10)</sup>.

대 14회까지 조사되었으며, 약국 방문 이유로서의 질병은 한국 표준질병사인분류<sup>12)</sup>의 중분류코드를 이용하여 298개 질병으로 분류되어 조사되었으나 서로 유사한 질병군을 통합하여 다음과 같이 20개의 질병군으로 재분류하였다: 1) 특정 감염성 및 기생충성 질환, 2) 신생물, 3) 혈액 및 조혈기관의 면역기전을 침범하는 특정장애, 4) 내분비, 영양 및 대사 질환, 5) 정신 및 행동장애, 6) 신경계통의 질환, 7) 눈 및 눈 부속기의 질환, 8) 귀 및 꼭지돌기의 질환, 9) 순환기계통의 질환, 10) 호흡기계통의 질환, 11) 소화기계통의 질환, 12) 피부 및 피부밑 조직의 질환, 13) 근육골격계통 및 결합조직의 질환, 14) 비뇨생식기계통의 질환, 15) 임신, 출산 및 산후기, 16) 출생전후기에 기원한 특정 병태, 선천기형, 17) 변형 및 염색체 이상, 달리 분류되지 않은 증상, 18) 징후와 임상 및 검사의 이상 소견, 19) 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타 결과, 그리고 20) 질병이환 및 사망의 외인. 그러나 본 연구에서는, 이들 질병 중 다빈도순 상위 14개까지는 그대로 기술하였지만 상대적으로 발생빈도가 낮은 15위부터 20위까지는 "기타"로 분류하여 분석하여 결과를 제시하였다.

약사의 복약지도에 대한 만족도는 "약사의 복약지도에 대하여 어느 정도 만족하셨습니까?"로 질문하였고 "매우 만족, 만족한 편, 보통, 불만족, 매우 불만족, 비해당(복약지도를 받지 않음), 모름"의 7가지 답변 중에서 선택하도록 하였다. 본 연구에서는 이들 답변 중 "매우 만족"과 "만족한 편"은 "만족"으로, "불만족"과 "매우 불만족"은 "불만족"으로 통합하였고, 따라서 "만족, 보통, 불만족, 복약지도를 받지 않음" 4가지로 분류된 결과를 제시하였다.

용법이행도에 대해서는 "약사의 설명이나 약의 겉봉에 있는 용법을 잘 이행하셨습니까?"라고 질문되었고, "정확하게 지켰다, 가끔 지켰다, 전혀 지키지 않았다(전혀 사용하지 않음도 포함), 모름" 중 답변을 선택하는 것으로 조사결과가 얻어졌다. 여기에서의 용법이행도는 복약이행도와 동일한 것으로 간주하였다.

약국을 이용한 목적에 대해서는 복수응답이 가능하였고, "처방약 구입, 비처방약 구입, 한약 구입, 의약품(드링크, 영양제, 위생용품 등) 구입, 기타"로 응답된 결과를 얻었지만, 본 연구에서는 이들 의약품 종류들 가운데 처방약 구입과 비처방약 구입에 대한 자료만을 활용하였다. 한편, 이들 약을 구입하는 데 지불된 비용에 대한 질문에서는 처방약, 비처방약, 한약, 의약품 등 의약품 종류에 대하여 각각 조사되었고 이러한 비용을 본인부담금(out-of pocket money)으로 정의하였다.

이 외에, 조사대상자의 인구사회학적 특성으로서 나이, 성별, 결혼상태, 교육수준, 직업, 가족수로 보정된 가구당 월소득 등에 대한 정보를 분석에 사용하였다. 결혼상태는 "결혼유지, 독신이혼/사별/별거"의 2가지로 분류하였고, 교육수준은 "중졸 이하, 고졸, 대졸 이상"의 3가지로 분류하였다. 가족수로 보정된 가구당 월소득은 총 가구소득을 가구원수의 제곱근으로 나누어 산출하였으며, "100만원 미만, 100만원-200만원 미만, 200만원 이상"의

3가지로 분류하였다.

### 통계학적 분석

조사대상자의 인구사회학적 특성과 의료이용은 각 항목별로 응답자수와 비율로 요약 정리하였다. 복약이행도가 약사의 복약지도에 대한 만족도나 약국에서 구입한 약제의 종류, 또는 본인부담금이나 질병에 따라 어떻게 달라지는지 그 분포를 나타내었다. 구입한 약제의 종류에 따라, 그리고 질병에 따라 본인부담금이 어느 정도 되는지를 평균과 95% 신뢰구간으로 제시하였는데, 비용자료는 정규분포를 하지 않기 때문에<sup>13)</sup> bootstrap방법을 이용하여 standard error를 구하고 95% 신뢰구간을 산출하였다.

한편, 본인부담금을 포함하여 여러 가지 인구사회학적 특성이나 의료이용 변수들이 복약이행도에 어떻게 영향을 미치는지를 평가하기 위하여 다수준 로지스틱 회귀분석을 실시하여 odds ratio의 평균과 95% 신뢰구간으로 결과를 나타내었다. 다수준 로지스틱 회귀분석에서는, 복약지도 만족도의 경우, "매우 만족"과 "만족한 편"을 "만족"으로 보고 그 외의 경우는 "만족하지 않음"으로 통합하였고, 복약이행도의 경우에는 "정확하게 지켰다"를 "정확하게 지킴(good compliance)"으로 보고 그 나머지는 "정확하게 지키지 않음(no good compliance)"으로 통합하였고, "정확하게 지킨(good compliance)" 경우를 "복약이행"을 한 경우로 정의하였다. 조사기간 중 여러 번 약국을 방문한 환자들이 많았는데 이러한 환자 자료에서 나타날 수 있는 비뮤티함을 보정할 수 있는 장점이 있는 랜덤 절편 다수준 로지스틱 회귀분석(multi-level logistic regression analysis) 방법을 사용하였다. 다수준에서의 수준(level) 1은 약국 방문(visit)이며 수준(level) 2는 환자(patient)이다. 한편, 대상자들의 질병 변수의 종류가 너무 많고 각각의 질병의 분포가 불균형적이어서 질병변수를 포함시키거나 (Model 1) 포함시키지 않고(Model 2) 분석했다. 본 연구에서는 통계분석패키지 SAS 9.2와 Stata 10을 사용하였고, 다수준 로지스틱 회귀분석은 HLM 6.02를 사용하여 자료를 분석하였다.

## 연구결과

### 분석대상자의 인구사회학적 특성

분석대상자 총 7,006명 중 여성이 약 61%였고, 40세 이상이 약 73%로서 2/3이상이었고, 60세 이상이 약 33%를 차지하여 전체적인 연령대가 높았다. 이들은 약 47%가 중졸 미만이고 대졸 이상은 약 22%에 불과하였다. 직업으로는 육체노동자가 약 42%로 상당히 많은 비율을 차지하였고, 가족수로 보정한 가구당 월소득이 1백만원 미만이 약 46%를 차지한 반면 2백만원 이상은 약 14%에 불과하였다. 현재 결혼상태인 경우가 약 69%이고 나머지는 미혼이거나 이혼, 별거 또는 사별한 경우였다 (Table I).

Table I – Subjects Characteristics

Characteristics		N	%
Total no. of subjects		7,006	100.0
Sex	Male	2,741	39.1
	Female	4,265	60.9
Age (years old)	19~39	1,920	27.4
	40~59	2,763	39.4
	60~79	2,144	30.6
	≥80	179	2.6
Education	Middle school or less	3,263	46.6
	High school	2,182	31.1
	Over college	1,558	22.2
	Data missing	3	0.0
Occupation	Non-physical worker	893	12.7
	Physical worker	2,916	41.6
	Home-maker	1,596	22.8
	Student/Not employed	1,598	22.8
	Data missing	3	0.0
Family income adjusted by no. of family member (KW)	Low (<1 million)	3,247	46.3
	Middle (1~2 million)	2,629	37.5
	High (>2 million)	993	14.2
	Data missing	137	2.0
Marital state	Married	4,854	69.3
	Single/Separate/Divorce/Widow	2,152	30.7

### 약국방문 관련 정보

이들의 외래약국 이용 행태를 보면, 2주간 약국이용횟수는 전체 7,006명에서 총 11,208건이었고, 이용횟수는 평균 1.6회였지만 조사대상자마다 1회부터 14회까지 편차가 컸다. 약사의 복약지도 서비스에 만족하는 경우는 74.8%이고 불만족은 1.7%였고, 약국 방문 이유가 처방약 조제가 76.6%였고 비처방약 구매가 22.4% 였다. 약을 구입하게 된 질병으로는 호흡기계통의 질환이 53.6%로 가장 많았고, 그 다음으로 근육골격계통 및 결합조직의 질환 28.1%, 소화기계통의 질환 19.9%, 순환기계통의 질환 15.7%가 그 뒤를 이었다. 정신 및 행동장애 1.0%, 신생물 0.8%, 혈액 및 조혈기관의 면역기전을 침범하는 특정장애가 0.5%로 가장 낮은 비율을 차지하였다. 한편, 외래약국 방문시 지불한 본인부담금의 수준을 보면, 2,000원 미만이 49.7%로 가장 많았고, 2,000원~6,000원 미만이 28.1%였으며, 9,000원을 넘는 경우도 14.5%를 차지했다(Table II).

### 복약이행도

전체 대상자의 총 약국 방문건(11,208) 중 용법을 정확하게 지킨 경우(good compliance)는 약 82.7%였다. 외래약국 이용자 약사의 복약지도 서비스에 대해 만족하는 군에서의 복약이행도가 86.6%인 반면, 비만족군에서는 약 69.0%로서, 약사의 복약지도에 만족한 군에서의 복약이행도가 그렇지 않은 군에서보다 더 높게 나타났다. 한편, 약국에서 처방약을 구입한 경우의 복약이행

도가 86.6%였고, 비처방약을 구입한 경우에는 69.1%가 정확하게 준수하였고, 처방약과 비처방약을 모두 구입한 경우의 복약이행도는 약 85.8%로서 처방약이 포함된 경우의 복약이행도가 더 높았다. 외래약국에서 지불한 본인부담금이 2,000원 미만, 2,000원 이상~6,000원 미만, 6,000원 이상~9,000원 미만, 및 9,000원 이상인 경우의 복약이행도는 각각 약 84.2%, 76.3%, 84.2% 및 89.1%였고, 질병에 따른 복약이행도는, 순환기계통의 질환의 경우와 내분비, 영양 및 대사질환의 경우에는 각각 약 93.6%와 91.5%로 높게 나타났지만, 신경계통의질환이나 정신 및 행동장애를 가진 경우에는 각각 약 66.0%와 71.0%로서 낮은 경향을 보였다(Table III).

### 약국 본인부담금

약국에서 지불한 평균 본인부담금은 약국을 방문한 이유에 따라 차이가 있었다. 즉, 처방약을 구입한 경우에는 5,999원, 비처방약을 구입한 경우에는 5,307원, 처방약과 비처방약을 함께 구입한 경우에는 11,771원이었다. 의약품을 사용한 이유가 되는 질병별로도 본인부담금의 수준은 상당한 차이가 있었는데, 신생물인 경우에 40,812원으로 가장 높았고, 그 다음이 혈액 및 조혈기관의 면역기전을 침범하는 특정장애 17,472원, 내분비, 영양 및 대사질환 15,816원, 순환기계통의 질환 14,472원 순이었고, 신경계질환이 3,897원, 호흡기계 질환이 2,708원, 귀 및 쪽지돌기의 질환이 2,689원으로 가장 낮았다(Table IV).

Table II – Pharmacy visit-related information

Factors		N	%
No. of pharmacy visits for recent 2 wks (For all subjects)		11,208	100.0
No. pharmacy visits for 2 wks (Per subject)	Mean (standard deviation)	1.61 (1.13)	
	Range	1-14	
Subject's satisfaction with pharmacist's medication counseling service	Satisfied	8,379	74.8
	Neither good nor bad	2,132	19.0
	Unsatisfied	187	1.7
	No-counseling	510	4.6
Medicine delivered by pharmacy	Prescription drug	8,590	76.6
	Non-prescription drug	2,512	22.4
	Prescription+Non-prescription drug	106	0.9
Out-of-pocket money (KW)	<2,000	5,569	49.7
	2,000—<6,000	3,151	28.1
	6,000—<9,000	818	7.3
	≥ 9,000	1,628	14.5
	Unknown	42	0.4
Diseases for pharmacy visit			
Infectious and parasitic disease		172	2.5
Neoplasms		59	0.8
Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism		36	0.5
Endocrine, nutritional and metabolic diseases		423	6.0
Mental and behavioral disorders		69	1.0
Diseases of the nervous system		285	4.1
Diseases of the eye and adnexa		321	4.6
Diseases of the ear and mastoid process		128	1.8
Diseases of the circulatory system		1,102	15.7
Diseases of the respiratory system		3,758	53.6
Diseases of the digestive system		1,394	19.9
Diseases of the skin and subcutaneous tissue		489	7.0
Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue		1,968	28.1
Diseases of the genitourinary system		295	4.2
Others		189	2.7

### 복약이행도에 영향을 미치는 요인

복약이행도에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위하여 분석하고자 하는 요인을 제외한 다른 요인들은 모두 통제된 상태에서 다수준 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 분석대상자의 인구사회학적 특성인 성별이나 교육수준, 직업, 가계소득, 그리고 결혼여부 등은 복약이행도에 영향을 미치지 않았다. 그러나, 연령에서는 의미있는 결과가 보여졌는데, 40대 미만과 비교할 때 40~50대에서의 복약이행도는 유의하게 높았고(Model 2: OR=1.35, 95% CI 1.11~1.64), 특히 60~70대에서 유의하게 가장 높았다(Model 2: OR=2.01, 95% CI 1.56~2.6). 약사의 복약지도 서비스에 대한 만족도와 복약이행도간의 관련성을 평가한 결과에서는, 복약지도 서비스에 만족하는 않는 경우에 비해 만족할 때 통계학적으로 유의하게 2.23배 복약이행도가 높았다(Model 2: OR=2.23, 95% CI 1.92~2.58). 그리고, 비처방약과 비교했을 때 처방약을 사용하는 경우에 유의하게 복약이행도가 2.21배 높았다(Model 2: OR=2.21, 95% CI 1.91~2.57). 또한 질병과 복약이행도간의 관련성을 보면, 해당질병이 없는 경우와

비교할 때 순환기계통의 질환과(Model 1: OR=2.11, 95% CI 1.45~3.09), 내분비, 영양 및 대사 질환에서 유의하게 복약이행도가 높았다(Model 1: OR 1.64, 95% CI 1.03~2.6). 그러나, 피부질환이나 안과 질환, 그리고 정신 및 행동장애나 신경계통 질환 의약품의 경우 복약이행도가 낮은 경향성을 보였다(Table V). 결과적으로 보면 순환기계나 내분비계 만성질환에 대한 처방약을 외래 약국에서 조제받고 약사에게 복약서비스를 잘 제공받은 노인에게서 복약이행도가 가장 높다는 것을 알 수 있다.

### 본인부담금과 복약이행도

분석대상자들의 질병 변수의 종류가 너무 많고 이들 질병의 분포 또한 불균형적이었기 때문에 질병 변수를 포함시키거나(Model 1) 포함시키지 않고(Model 2) 분석을 수행하였다. Model 1의 경우, 본인부담금이 평균 6,000원 미만일 때와 비교하여 6,000원 이상일 경우 복약이행도가 14%(OR=1.14, 95% CI 0.97~1.35) 증가하였으나, 통계학적 유의성은 약하였다. Model 2의 경우, 본인부담금이 평균 6,000원 미만일 때와 비교하여 6,000원

**Table III** – Medication compliance by factors

Factors		No good compliance <sup>a</sup>		Good compliance <sup>b</sup>	
		N	%	N	%
No. of pharmacy visits for recent 2 wks (For all subjects) =11,208		1,944	17.3	9,264	82.7
Subject's satisfaction with pharmacist's medication counseling service	Satisfied	1,119	13.4	7,260	86.6
	Neither good nor bad	497	23.3	1,635	76.7
	Unsatisfied	58	31.0	129	69.0
	No-counseling	270	52.9	240	47.1
Medicine delivered by pharmacy	Prescription drug	1,153	13.4	7,437	86.6
	Non-prescription drug	776	30.9	1,736	69.1
	Prescription+Non-prescription drug	15	14.2	91	85.8
Out-of-pocket money (KW)	<2,000	882	15.8	4687	84.2
	2,000—<6,000	746	23.7	2405	76.3
	6,000—<9,000	129	15.8	689	84.2
	≥9,000	177	10.9	1451	89.1
Diseases for pharmacy visit					
	Infectious and parasitic disease	21	12.2	151	87.8
	Neoplasms	6	10.2	53	89.8
	Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	5	13.9	31	86.1
	Endocrine, nutritional and metabolic diseases	36	8.5	387	91.5
	Mental and behavioral disorders	20	29.0	49	71.0
	Diseases of the nervous system	97	34.0	188	66.0
	Diseases of the eye and adnexa	67	20.9	254	79.1
	Diseases of the ear and mastoid process	18	14.1	110	85.9
	Diseases of the circulatory system	71	6.4	1,031	93.6
	Diseases of the respiratory system	663	17.6	3,095	82.4
	Diseases of the digestive system	260	18.7	1,134	81.3
	Diseases of the skin and subcutaneous tissue	113	23.1	376	76.9
	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	368	18.7	1,600	81.3
	Diseases of the genitourinary system	43	14.6	252	85.4
	Others	42	22.2	147	77.8

<sup>a</sup>No good compliance=other than always accurately complied.

<sup>b</sup>Good compliance=always accurately complied.

이상일 경우 복약이행도가 32%(OR=1.32, 95% CI 1.14~1.54) 증가하였고 통계학적으로 유의한 차이를 나타내었다(Table V). 한편, 처방약과 비처방약으로 나누어 본인부담금의 수준이 복약이행도에 미치는 영향을 분석한 결과, 처방약을 구입한 환자에서는 본인부담금이 2,000원 미만인 경우와 비교할 때 6,000원 이상인 경우복약이행도가 유의하게 증가되었고, 비처방약을 구입한 환자에서는 본인부담금이 9,000원 이상인 경우에만 복약이행도가 유의하게 증가하였다(Fig. 2). 비처방약의 경우에는 질환의 심각성이 없기 때문에 복약이행에 대한 의지가 다소 약한 것으로 해석할 수 있다.

**고 찰**

본 연구에서는 일반국민들을 대상으로 한 국민건강영양조사에서 수집된 자료를 근거로 외래약국을 방문한 환자들의 복약이행도가 평균 83%에 달하는 것으로 조사되었다. 이는 2002년도에

이의경 등이 외래환자 1,000명을 대상으로 한 전화설문조사 결과 약을 정확하게 복용한다고 응답한 비율이 82.4%<sup>14)</sup>이었던 것과 유사한 결과이다. 본 연구 결과, 의약품의 복약이행도에 영향을 미치는 요인들로는 연령, 복약서비스에 대한 만족도, 처방약, 만성질환 약제, 본인부담금 등으로 확인되었다.

노인들의 경우 기억력 저하 등으로 인해 복약순응도가 낮을 가능성이 있고 부작용 위험이 더 높다고 보고되기도 하였지만<sup>15,16)</sup> 본 연구에서는 노인층에서의 복약이행도가 높은 것으로 관찰되었다. 이는 노인들에서 복합적인 만성질환의 위험성에 대한 인지도가 높아 복약을 이행하는 성실성으로 연결되었을 것으로 해석될 수도 있다. 실제 연령과 복약이행도를 관찰한 연구의 결과는 다양하게 보고되고 있다. 미국에서 약 1,000명의 55세 이상 성인을 대상으로 복약불순응과 관련된 요인들을 분석한 연구에서는 연령이 복약순응도에 영향을 미치는 요소가 아닌 것으로 보고되었지만<sup>17)</sup> 83,884명의 고혈압환자에서의 복약순응도를 평가한 연구에서 연령이 높은 경우 복약순응도에 영향을 미치는 통

Table IV – Out-of-pocket (OOP) money for medicines per pharmacy visit by factors

Factors		OOP money (KW)/visit		
		Mean	95% CI	
Medicine delivered by pharmacy	Prescription drug	5,999	5,567	6,430
	Non-prescription drug	5,307	5,001	5,612
	Prescription+Non-prescription drug	11,771	9,180	14,362
Diseases for pharmacy visit	Infectious and parasitic disease	8,257	5,574	10,940
	Neoplasms	40,812	14,114	67,510
	Diseases of the blood & blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	17,472	9,582	25,362
	Endocrine, nutritional and metabolic diseases	15,816	12,915	18,716
	Mental and behavioural disorders	7,012	3,860	10,163
	Diseases of the nervous system	3,897	2,577	5,217
	Diseases of the eye and adnexa	4,347	3,596	5,097
	Diseases of the ear and mastoid process	2,689	2,323	3,055
	Diseases of the circulatory system	14,472	12,867	16,077
	Diseases of the respiratory system	2,708	2,560	2,855
	Diseases of the digestive system	6,198	5,464	6,932
	Diseases of the skin and subcutaneous tissue	5,163	3,888	6,438
	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	4,328	3,903	4,752
	Diseases of the genitourinary system	7,877	5,014	10,741
	Others	4,520	3,456	5,584

계학적으로 유의한 인자로 보고되었고<sup>18)</sup> 이러한 경향은 국내에서 시행된 연구에서도 보고된 바가 있다.<sup>14)</sup> 이처럼 다양한 결과들은 복약순응도와 연령과의 관계가 연령에 따른 인지능력 저하 때문이기 때문에 해당 질환이나 복약의 특이성과 복약수준의 측정방법 등에 따라 달라질 수 있음을 고려하여 해석할 필요가 있겠다.

한편, 처방약의 복약이행도가 비처방약보다 높은 것은 질병의 중증도의 차이, 즉 비처방약의 경우 질환의 심각성이 없기 때문에 복약이행에 대한 의지가 다소 약한 것이라고 해석할 수 있겠다. 순환기계나 내분비계 약물의 복약이행도가 높은 것은 고혈압과 당뇨와 같은 만성질환의 대표적인 질병들이 꾸준히 잘 관리되어야 한다는 환자들의 인식에 따른 것으로 해석된다. 그러나, 복약이행도가 상대적으로 낮은 정신과 계열과 신경계통 질환의 약제들은 질병의 중대성보다 치료에 인식이 낮은 현실을 그대로 반영하고 있어 보인다. 한편, 약사의 복약지도 서비스에 만족하는 경우에 복약이행도가 높게 나타난 결과는, 본 연구처럼 국민건강영양조사 자료를 이용하였지만 여러 차례 약국 방문을 따로 고려하지 않고 1회 약국 방문으로 한정해서 분석을 수행한 허순임 등의 2009년 연구 결과와 유사하다.<sup>19)</sup> 약사가 환자에게 제공하는 복약서비스에 대한 만족도가 환자의 복약이행도에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타난 점은, 일선 약사들이 환자들에게 만족스러운 복약지도 서비스를 제공하는 것이 환자의 복약이행도를 증가시킬 수 있는 중요한 요인이라는 사실을 깨닫고 각별히 신경을 써야 할 필요가 있음을 보여주고 있다. 마지막으로, 본인부담금과 복약이행도간의 관련성을 분석한 결과, 약국에

서 의약품에 대한 본인부담금의 수준이 높으면 복약이행도가 높은 것으로 나타났다. 본인부담금은 환자의 도덕적 해이를 막아 불필요한 의료이행을 억제하는 기전으로 이용되지만, 복약이행도 측면에서는 본인부담금이 구매의약품을 보다 효과적으로 사용하도록 하는 요인이 되고 있음을 보여주었다. 다시 말하면, 이것은 본인이 지불한 약값에 대한 부담이 다른 한편으로 치료에 성실히 임하는 의지로 드러난 것으로 보여진다. 이러한 결과는 아직까지 우리나라에서 약에 대한 환자의 본인부담금이 복약이행도에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구가 없는 상태에서 얻어진 결과로서 매우 의미가 있다. 물론 외국에서 본인부담금이 \$40 이상이면 본인부담금이 없는 경우보다 약국에서 약을 조제해 갈 확률이 매우 낮다고 보고된 연구결과와 비교해 볼 때,<sup>20)</sup> 본 연구에서는 일단 약국에서 약을 받아온 사람들을 대상으로 조사된 결과이기 때문에, 의약품의 본인부담금이 높아져 처방전을 받고도 의약품을 조제하지 않는 부분은 본 연구에서 고려되지 않았고, 이처럼 본인부담금이 의약품의 접근성에 영향을 미친다면, 본인부담금이 복약이행도를 낮추는 결과가 나타날 가능성이 높기 때문에, 본 연구결과를 해석할 때 주의가 필요하다. 따라서, 복약이행도와 본인부담금간의 관련성에 대한 부분은 매우 신중한 접근이 필요함을 알 수 있다. 복약이행도를 높이기 위한 적절한 본인부담금 책정이 어느 정도 타당성을 가질 수 있을지라도, 경제적 소외층에 대한 의약품 접근성을 보장할 수 있는 장치가 함께 마련되지 않는다면 이는 적절치 못한 방법이 될 수 있기 때문이다.

한편, 본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 수행되었다. 첫째,

**Table V** – Factors influencing good compliance: Logistic regression

Factors		Model 1			Model 2		
		OR	95% CI		OR	95% CI	
Sex	Male	1			1		
	Female	0.95	0.81	1.13	0.94	0.80	1.11
Age (years old)	19~39	1			1		
	40~59	1.35	1.12	1.65	1.35	1.11	1.64
	60~79	1.98	1.53	2.58	2.01	1.56	2.60
	≥80	1.90	1.10	3.28	1.90	1.11	3.25
Education	Middle school or less	1			1		
	High school	1.12	0.92	1.37	1.13	0.93	1.38
	Over college	1.10	0.85	1.42	1.11	0.86	1.43
Occupation	Non-physical worker	1			1		
	Physical worker	0.89	0.69	1.14	0.88	0.69	1.12
	Home-maker	0.99	0.75	1.31	0.99	0.75	1.32
	Student/Not employed	1.08	0.81	1.43	1.70	0.81	1.42
Family income adjusted by no. of family member (KW)	Low (<1 million)	1			1		
	Middle (1~2 million)	1.03	0.87	1.22	1.05	0.89	1.23
	High (>2 million)	0.85	0.68	1.07	0.86	0.68	1.07
Marriage	Married	1			1		
	Single/Separate/Divorce/Widow	0.86	0.72	1.03	0.84	0.71	1.01
Subject's satisfaction with pharmacist's medication counseling service	Unsatisfied	1			1		
	Satisfied	2.20	1.90	2.55	2.23	1.92	2.58
Out-of-pocket money (KW)	<6,000	1			1		
	≥6,000	1.14	0.97	1.35	1.32	1.14	1.54
Medicine delivered by pharmacy	Non-prescription drug	1			1		
	Prescription drug	2.07	1.78	2.41	2.21	1.91	2.57
Diseases for pharmacy visit							
No disease corresponding to individual disease		1					
Infectious and parasitic disease		1.60	0.87	2.92			
Neoplasms		2.12	0.62	7.63			
Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism		1.31	0.45	3.83			
Endocrine, nutritional and metabolic diseases		1.64	1.03	2.60			
Mental and behavioral disorders		0.57	0.28	1.19			
Diseases of the nervous system		0.86	0.56	1.32			
Diseases of the eye and adnexa		0.84	0.54	1.31			
Diseases of the ear and mastoid process		1.17	0.57	2.41			
Diseases of the circulatory system		2.11	1.45	3.09			
Diseases of the respiratory system		1.29	0.96	1.73			
Diseases of the digestive system		1.22	0.88	1.69			
Diseases of the skin and subcutaneous tissue		0.80	0.54	1.17			
Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue		0.94	0.68	1.30			
Diseases of the genitourinary system		1.36	0.83	2.24			
Others		1.06	0.62	1.82			

OR=Odds Ratio; CI=Confidence Interval

약국에만 초점을 맞추어 설계된 별도의 연구를 통해서 또는 객관적인 측정방법을 통해서 조사된 결과가 아니라, 전국 표본가구에서 수많은 조사항목들 속에 아주 일부 포함된 약국이용에 대한 설문조사 항목에 대한 수집정보를 분석한 것이고 여기에서의 측정방법들이 그리 정교하지 않기 때문에, 외래약국의 복약지도 서비스나 복약이행도에 대하여 환자들이 정확하게 평가하거나 응답하였다고 보기 어렵다. 그러나, 전국 규모의 조사에서 일반

인들이 외래약국의 약사들의 서비스에 대한 만족도 수준이라든가 복약이행도에 대한 보고, 그리고 본인부담금에 대한 수준 등을 수집한 것이기 때문에 이러한 자료를 근거로 분석한 결과는 매우 의미가 크고 일반화시키기에도 손색이 없다고 볼 수 있다. 둘째, 복약이행도에 대한 정의에서 설명한 것처럼, 분석에 활용된 국민건강영양조사에서 조사된 설문항목은 "용법을 잘 이행했는지"이기 때문에 본 연구에서의 복약이행도는 용법이행도의 의



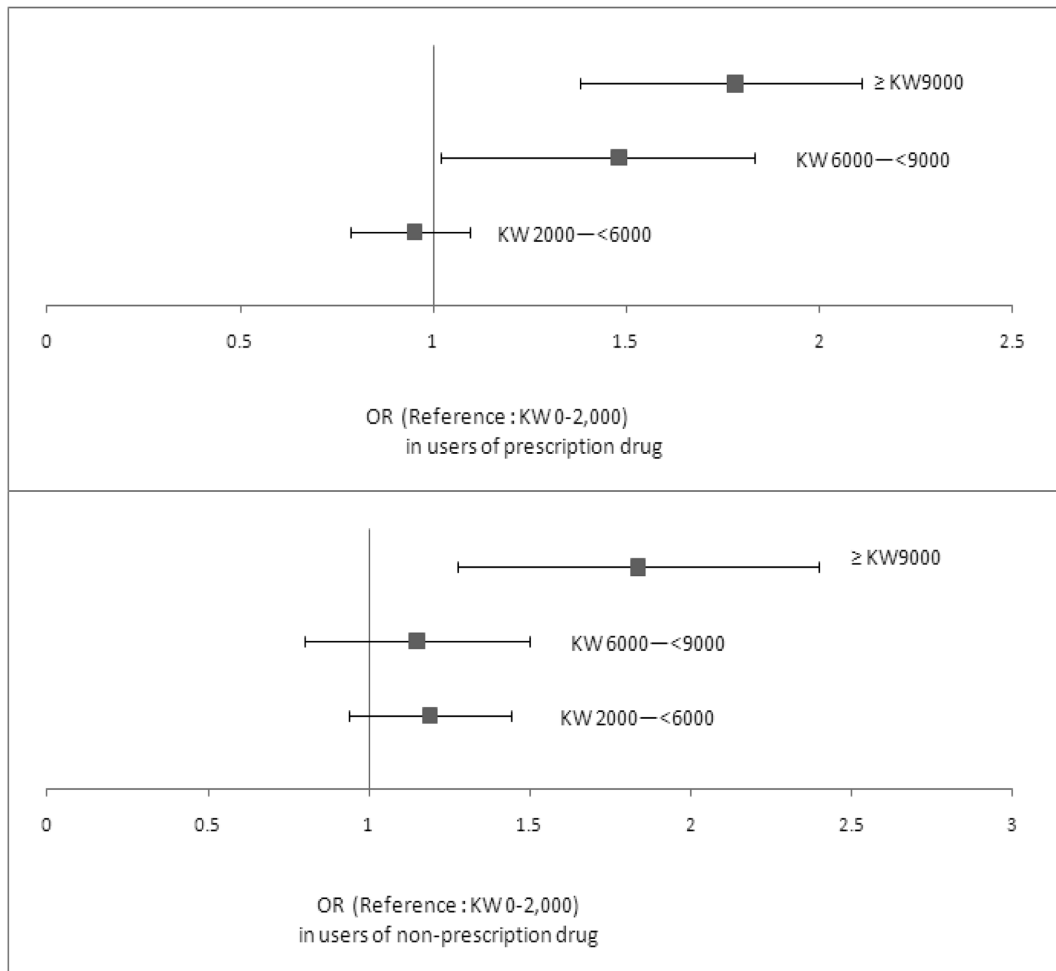


Fig. 2 – Odds ratios for good compliance by out-of-pocket money in users of prescription drug and non-prescription drug, respectively.

미가 크고 따라서 복약의 지속성을 내포하고 있지는 않은 제한점이 있다. 셋째, 약물의 부작용이 복약이행도에 영향을 미칠 수 있지만, 부작용 발생에 대한 정보가 조사내용에 포함되어 있지 않아서 부작용 발생과 복약이행도간의 관련성을 보정하지 못하였다. 넷째, 중증에서의 복약이행도가 높을 것으로 예상되지만 본 연구에서는 질환의 종류만 조사하였을 뿐, 복약이행도에 영향을 미칠 수 있는 질환의 중증도에 대한 정보가 없어서 중증도를 보정하지 못하고 질환을 보정함으로써 질병자체가 가지는 고유의 중증도를 가지고 중증도를 간접 보정하였다. 그렇다 하더라도 질환의 종류별 복약이행도에 대한 분석결과를 그대로 해석하는 데에는 주의가 필요하다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 우리나라에서 지금까지 환자들의 의약품 복약이행도가 처방약인지 비처방약인지에 따라, 질병의 종류에 따라, 그리고 본인부담금 수준에 따라 차이가 있는지에 대한 연구결과가 없었던 상황에서, 매우 의미있는 결과를 얻을 수 있었다. 만성질환에서의 복약이행도를 높이기 위한 프로그램을 고안할 때는 환자별 복약이행 장애물을 확인한다

거나 어떠한 복약이행 문제가 있는지를 확인하고 그러한 장애물을 없애거나 줄이도록 중재해야 할 것이다. 특히 본인부담금의 수준과 복약이행도간의 관련성은 매우 새로운 의미를 던져 주었다. 그러나, 이 부분은 개인의 경제력과 연관되기 때문에 본인부담이 복약이행도에 영향을 미친다는 단순한 단초로서의 의미가 있을 뿐 이로부터 곧바로 해결방안을 제안하기는 어려울 것이다. 건강보험재정의 위기를 대처하기 위한 위험분담의 방안으로서 적절한 본인부담금에 대한 논의가 일각에서 이루어지고 있기는 하지만 이 부분은 아직 좀 더 세밀한 추가 연구를 통하여 신중하게 접근되어야 할 것으로 보인다.

## 결론

치료목표를 달성할 수 있도록 환자들이 약물요법을 잘 따르는 것은 매우 중요한 일이다. 본 연구결과는 복약이행도를 증가시키기 위해 어떤 요인들을 관리해야 하는지, 향후 복약이행도 향상을 위한 어떠한 전략적 방법을 고려해야 할지에 대하여 중요

한 참고자료로 활용될 수 있을 것이다. 본 연구에서 얻어진 결과에 근거하여, 지역약국 일선 약사들은 소비자가 만족할 수 있는 복약지도 서비스를 제공하고, 복약이행도가 낮은 신경계통의 질환이나 정신과 계열의 의약품의 경우 복약이행도를 높일 수 있도록 세심한 관심과 노력을 기울일 필요가 있다. 한편, 환자들의 접근성을 해치지 않는 범위에서 복약이행도를 높일 수 있는 적절한 본인부담금 수준이 어느 정도인지에 대해서 좀 더 면밀한 연구 또한 필요하다.

### 참고문헌

- 1) Lau, D. T. and Nau, D. P. : Oral antihyperglycemic medication nonadherence and subsequent hospitalization among individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. **27**, 2149 (2004).
- 2) Sokol, M. C., McGuigan, K. A., Verbrugge, R. R. and Epstein R. S. : Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. *Med. Care*. **43**, 521 (2005).
- 3) Ho, P. M., Rumsfeld, J. S., Masoudi, F. A., McClure, D. L., Plomondon, M. E. and Steiner, J. F. : Effect of medication nonadherence on hospitalization and mortality among patients with diabetes mellitus. *Arch. Intern. Med.* **166**, 1836 (2006).
- 4) WHO : Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva, World Health Organisation (2003).
- 5) Balkrishnan, R. : Predictors of medication adherence in the elderly. *Clin. Ther.* **20**, 764 (1998).
- 6) Cramer, J. A., Benedict, A., Muszbek, N., Keskinaslan, A. and Khan, Z. M. : The significance of compliance and persistence in the treatment of diabetes, hypertension and dyslipidaemia: a review. *Int. J. Clin. Pract.* **62**, 76 (2008).
- 7) Goldman, D. P., Joyce, G. F. and Escarce, J. J. : Pharmacy benefits and the use of drugs by the chronically ill. *JAMA* **291**, 2344 (2004).
- 8) 건강보험심사평가원 : 병원.질병정보. Available at <http://www.hira.or.kr/common/dummy.jsp?pgmid=HIRAA020401000000>. Accessed on May 2 (2011).
- 9) 건강보험심사평가원 : 2005년 건강보험통계지표.
- 10) Cramer, J. A., Roym, A., Burrell, A., Fairchild, C. J., Fuldeore, M. J., Ollendorf, D. A. and Wong, P. K. : Medication compliance and persistence: Terminology and definitions. *Value in Health* **11**, 44 (2008).
- 11) 보건복지부 보건사회연구원 : 2005 국민건강영양조사. Available at <http://knhanes.cdc.go.kr>. Accessed on April 23 (2011).
- 12) 통계청 : 고시 제 2002-1호. 제4차 한국표준질병 사인분류 KCD-4 (2003. 1. 1).
- 13) Glick, H. A., Doshi, J. A., Sonnad, S. A. and Polsky, D. : Chapter 5 Analyzing costs. *Economic Evaluation In Clinical Trials*. Oxford university press (2007).
- 14) 이의경, 박경영 : 의료기관 외래 이용자의 복약순응관련 요인 분석. *한국의료QA학회지* **9**, 164 (2002).
- 15) 신현택 : 고령환자의 약물치료(약료전문가과정 개론 강의). Available at [http://diri.sookmyung.ac.kr/~shingo/lecturefiles/8\\_1\\_elderly.pdf](http://diri.sookmyung.ac.kr/~shingo/lecturefiles/8_1_elderly.pdf). Accessed on June 27 (2011).
- 16) Col, N., Fanale, J. E. and Kronholm, P. : The role of medication noncompliance and adverse drug reactions in hospitalizations of the elderly. *Arch. Intern. Med.* **150**, 841 (1990).
- 17) Coons, S. J., Sheahan, S. L., Martin, S. S., Hendricks, J., Robbins, C. A. and Johnson, J. A. : Predictors of medication noncompliance in a sample of older adults. *Clin Ther.* **16**, 110 (1994).
- 18) Wong, M. C., Jiang, J. Y. and Griffiths, S. M. : Factors associated with antihypertensive drug compliance in 83,884 Chinese patients: a cohort study. *J. Epidemiol. Community Health* **264**, 895 (2010).
- 19) 허순임, 김수진, 허재현, 김주혁 : 복약지도 만족도가 복약순응도에 미치는 영향 : 외래환자를 대상으로. *한국임상약학회지* **19**, 110 (2009).
- 20) Shrank, W. H., Choudhry, N. K., Fischer, M. A., Avorn, J., Powell, M., Schneeweiss, S., Liberman, J. N., Dollear, T., Brennan, T. A. and Brookhart, M. A. : The epidemiology of prescriptions abandoned at the pharmacy. *Ann. Intern. Med.* **153**, 633 (2010).