

## 일개 농촌지역 만성 질환 노인환자들의 다제복용(Polypharmacy)에 따른 복약 순응도 및 그 영향요인

서울대학교 보건대학원, \*국민건강보험공단, \*\*한양대학교 의과대학 예방의학교실, \*\*\*서울대학교 의과대학 서울대학교병원 가정의학교실, \*\*\*\*고려대학교 의과대학 구로병원 가정의학교실

김미옥 · 김종희 · 김지은 · 박보람 · 이종원 · 박해구\* · 손현진\*\* · 신기원\*\*\* · 김대균\*\*\*\*<sup>†</sup>

**연구배경:** 이번 연구는 농촌 지역 거주 만성질환 노인들의 다제복용에 따른 약물순응도의 실태를 파악하고 이에 관련된 요인들을 분석함으로써 복약 순응도를 높이기 위한 관리프로그램의 필요성을 확인하기 위함이다.

**방법:** 일개 농촌지역에 거주하는 65세 이상 노인 중 2개 이상의 만성질환에 이환되어 있으며 연구 당시 약물을 복용하고 있는 사람을 대상으로 구조화된 설문지에 의한 자기보고 방법을 통해 인적사항 및 건강상태, 현재 복용중인 치료약물에 대한 사항을 조사하고 자가보고한 순응도의 정확도를 측정하기 위하여 예고 없이 환자의 집을 방문하여 약의 알 수를 세는 방법을 함께 사용하였다. 순응의 정의는 처방된 약물의 80% 이상 복용으로 하였다.

**결과:** 연구대상자들의 평균 연령은  $73.13 \pm 6.36$  (65~93)세이었으며 순응군 60명(77.9%), 비순응군 17명(22.1%)으로 분류되었으며 약 알 수 세기 방법을 통해 확인된 자가보고의 정확도는 0.86이었다. 복약순응도에 영향을 미칠 것으로 생각되는 변수들을 가지고 단변량 분석을 실시한 결과 소인적 요인 중 만성질환의 종류가 많은 경우( $P=0.025$ ), 변경요인 중 복약지도를 받지 못한 경우( $P=0.001$ ) 비순응군에 속할 가능성이 높았다. 복약 순응도에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해서 실시한 로지스틱 회귀분석 결과는 다제복용과 여러 의료기관에서 약을 처방받는 행태가 낮은 순응도를 결정하는 요인이었으며 각각의 교차비는 5.92 (95% CI 1.11~31.44,  $P=0.037$ )과 4.25 (95% CI 1.03~17.53,  $P=0.045$ )였다.

**결론:** 만성질환이 증가하는 최근의 추세를 고려할 때 노인환자의 건강 문제에 있어 다제복용 환자의 복약 순응도를 높일 수 있는 체계적인 노력이 필요하다. 특히 농어촌 지역 등의 경우 만성질환 관리 및 재가 노인 환자 관리의 포괄적 서비스 차원에서 복약 순응도를 높일 방안이 시급하다.

**중심 단어:** 순응도, 다제복용, 노인, 자가보고, 약 알 세기

### 서 론

빠른 속도로 고령화되는 사회현실 속에서 노인인구의 증가는 산업화 및 도시화의 영향과 더불어 도시와 농촌 간의 노인인구의 비율에도 차이를 가져오고 있다. 또한 젊은 연령층의 도시이동으로 농촌지역 거주 노인들은 젊은 가족구성원의 도움을 기대할 수 없는 현실에서 스스로 건강문제를 해결해야 하는 처지이다. 한국보건사회연구원의 전국실태조사 보고서에 의하면, 2004년 현재 읍·면부 지역의 노인 중 자녀동거의 비중은 30.9%로 1994년의 40.2%에 비교해 보아도 그 비중은 지속적으로

감소되고 있다.<sup>1)</sup>

일반적으로 노인들은 여러 가지 만성질환을 가지고 있으며 오랫동안 질병에 이환되어 있어 합병증의 발생이 많다. 위의 같은 조사에서 2004년도 노인의 만성질환 유병률은 전체노인의 90.9%로 나타나 10명의 노인 중에서 9명은 한 가지 이상의 만성질환을 앓고 있는 것으로 나타났다. 그 중에서 1개의 만성질환을 지닌 노인은 17.1%에 불과하고, 전체노인의 약 3/4이 최소한 2개 이상의 질환을 복합적으로 지니고 있는 것으로 나타났으며, 심지어 3개 이상의 질환을 지니고 있는 노인도 전체의 54.8%로 나타났다. 더구나 배우자가 없거나 혼자 사는 노인의 경우는 그렇지 않은 노인에 비하여 상대적으로 만성질환의 유병률이 더 높은 실정이다.<sup>1)</sup>

이처럼 동시에 여러 만성질환을 경험하고 있는 실정으로 인해 노인들에서는 많은 약제를 동시에 투약 받고 있는 경우가 상대적으로 더 흔하다. 흔히 지나치게 많거

접수일: 2007년 11월 29일, 승인일: 2008년 7월 19일

<sup>†</sup>교신저자: 김대균

Tel: 02-2626-3277, Fax: 02-837-3966

E-mail: bloves@lycos.co.kr

나 치료에 불필요한 여러 가지 약을 동시에 복용하는 것을 다제복용(polypharmacy)이라 하며 일반적으로 한 번에 4개 이상의 약을 복용하는 경우를 말한다.

미국의 국민 건강·영양검진조사(NHANES III)에 따르면, 65세 이상 74세 이하의 노인들의 절반 이상이 2개 이상의 약을 사용하고 있으며 12%는 5개 이상의 약을 사용한 것으로 나타났고, 그 반면에 75세 이상의 노인의 60%가 2개 이상의 약을 사용하였으며, 16%가 5개 이상의 약을 사용하고 있었다.<sup>2)</sup> 우리나라의 경우에서도 2001년 국민 건강·영양조사를 사용한 지역사회 노인의 의약품 이용실태 연구에서 만성질환의 개수가 많을수록 처방약 복용경험이 높았다.<sup>3)</sup> 2004년 일개 대학병원에서 시행된 조사에서와래 진료를 받은 65세 이상 고령자의 다제복용 현황을 보면, 4종 이상의 처방을 받은 투약 환자수는 15.2%이고 그 중 여성이 57.6%로 남성 42.4% 보다 높은 비율을 보였다. 평균 약 복용 수는 6.4종(4~27종)이고, 10종 이상 복용환자도 2.0%이었다.<sup>4)</sup>

이렇듯 여러 만성질환을 경험하고 있는 노인환자들이 동시에 여러 가지의 약물을 처방받아 복용하고 있는 현실에서 약물과 관련된 또 다른 중요 문제는 복용 순응도(compliance)의 문제이다. 복용 순응도란 의사가 처방한 약을 환자가 정확하게 복용하고, 의사, 약사, 간호사 등 전문 의료인의 충고나 지시를 따르는 정도를 말하며 비순응도(non-compliance)란 정확하게 복용하지 않거나 충고나 지시를 따르지 않는 것을 말한다. 고혈압, 당뇨 등의 대부분의 만성병 관리에 있어 처방약물을 지속적으로 투여하는 것이 중요하다는 점에서 복용 순응도를 높이는 것은 보건학적으로 매우 중요한 일이라고 할 수 있다.

만성질환으로 인해 다수의 약제를 처방받고 있는 노인의 경우 인지 기능 및 기억력의 감소, 시력과 청력 등의 저하 등에 따라 복용 순응도가 더욱 떨어질 것으로 예상할 수 있는데 노인 환자의 경우 복용불이행 빈도는 일부 연구에 따르면 55%에 이르며 심지어 처방만 받고 투약하지 않는 경우도 20% 정도나 되는 것으로 알려져 있다.<sup>5)</sup>

신현택 등<sup>6)</sup>의 ‘처방조제 포기 및 복용 불이행도 실태 분석’ 연구에 따르면 약물치료에 대한 믿음이 강할수록 질병에 대해 느끼는 심각성이 클수록, 부작용이나 불편함이 작을수록, 자신이 약하다고 믿을수록, 복용지도 경험이 있을수록 복용 순응도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

만성병 유병률이 높고 이로 인해 다제복용이 흔한 노인 인구의 비중이 상대적으로 높은 농촌지역은 도시 지역에 비해 젊은 가족 구성원의 도시 이동에 따른 결과로

독거 혹은 노인부부만이 거주하는 비중이 높다. 반면 보건소 내 방문간호사의 방문 복약지도 외에는 도시지역에 비해 상대적으로 취약한 노인복지 서비스의 결과로 인하여 감소된 신체 기능에도 불구하고 만성질환 관리에 요구되는 약물의 투약에 있어 적절한 도움을 제공받지 못하여 다제복용에 따른 약물의 복용 순응도가 더욱 낮을 것으로 예상되며 이는 농촌 노인의 건강관리 측면에서 중요한 문제로 작용하고 있을 가능성이 크다.

노인의 다제복용 문제와 약물복용의 순응도에 관련된 외국의 선행 연구들은 비교적 많은 편이지만 국내의 실증적인 연구로는 고혈압, 당뇨 등 개별질환에 대한 복용 순응도 연구는 있으나 다수의 만성질환으로 인해 장기적으로 복수의 약물을 복용 중인 노인들에 있어 포괄적인 복용 순응도에 관한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 이번 연구는 농촌 지역 거주 만성질환 노인들의 다제복용에 따른 약물순응도의 실태를 파악하고 이에 관련된 요인들을 분석함으로써 복용 순응도를 높이기 위한 관리프로그램의 필요성을 확인하기 위함이다.

## 방 법

### 1. 연구대상

강원도 춘천시 사북면의 5개리에 거주하고 있는 65세 이상 노인 중, 2개 이상의 만성질환을 가지고 있으며 현재 약을 복용하고 있는 사람을 연구대상으로 하였다. 춘천시 사북면은 2006년 12월 현재 총 1,114세대, 총인구 2,600명으로 구성되어 있으며, 그 중 남성인구가 1,274명이며 여성인구 1,326명이다. 강원도 춘천시내에서 차로 약 40분가량 떨어진 전형적인 산간 농촌지역이다. 마을 주민의 대부분은 영세 농업과 군부대와 주변 낚시터 등 외지인을 상대로 하는 요식업에 종사하고 있다. 춘천댐 건설과 계속된 군부대의 입주, 수도권 상수원 보호를 위해 여러 가지 개발이 제한되는 지역으로서 많은 수의 주민이 도시로 이주하였다. 조사 당시 사북면에 거주하고 있는 주민들 중 65세 이상의 노인인구의 비율은 약 25% (약 650명)이었다. 본 연구에서는 사북면 10개리 중 임의로 선정된 5개리에 거주하고 있고 2개 이상의 만성질환을 가지고 있는 65세 이상의 노인 77명에게 직접면접조사를 통한 설문을 시도하여 총 77명의 응답자를 얻었고 이를 분석에 포함하였다.

### 2. 연구방법

본 연구에서는 ① 설문조사에 의한 자기보고 방법(Patient Self Report)을 통해 인적사항 및 건강상태, 현재 복용 중인 치료약물에 대한 사항을 조사하고 ② 자가 보고한

순응도의 정확도를 측정하기 위하여 예고 없이 환자의 집을 방문하여 약 알 수를 세는 방법(pill count)을 함께 사용하였다. 본 연구는 서울대학교 보건대학원 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받아 시행하였고(IRB No. 2007-06-04-40), 설문조사를 시행하기에 앞서 본 연구에 대한 자세한 설명 및 응답자가 원하지 않을 경우 참여하지 않아도 된다는 것을 설명하고 동의서를 받았다.

설문조사에서는 복약 순응도에 영향을 미치는 변수를 소인적 요인(predisposing factor), 가능요인(enabling factor), 변경요인(modifying factor)<sup>7)</sup>으로 선정하였고, 국문해독이 가능한 경우에는 본인이 직접 작성하도록 하고 불가능한 경우에는 질문-답변 식으로 진행하였다. 소인적 요인은 처방받은 환자에게 이미 내재하고 있는 요인으로 본 연구에서는 성, 연령, 장애여부, 질환의 개수, 유병기간 등을 포함하였다. 가능요인은 환자가 복약 순응도를 높이는 것을 가능하게 해주는 요인으로 본 연구에서는 소득, 교육, 직업, 동거가족 유무, 비노인 가족 유무 등을 포함하였다. 변경요인은 소인적 요인과 가능요인이 복약 순응도에 영향을 미치는 과정에 변화를 주는 요인으로, 주관적 건강상태, 처방이유 이해도, 복용방법 이해도, 복약지도 유무, 부작용 유무, 처방일수, 처방자에 대한 신뢰도 수준, 복용 약 알 수, 방문 의료기관 개수, 의료기관 종류, 약물치료에 대한 기대, 도움을 주는 사람, 건강보험 등을 포함하였다.

약 알 수 세는 방법은 집안에 있는 모든 약을 꺼내놓도록 하여 식별 가능한 건강보조식품, 일반의약품, 과거 처방받은 약 등을 배제하고, 환자가 보고하는 만성질환과 관련하여 가장 최근에 처방받은 약의 남은 알 수를 계산하였다.

복약 순응도의 기준에 대한 정의에 있어 일치된 의견은 아직 부재하나 최근의 연구들에서 투약기준의 80% 이상을 ‘순응군’으로 정의하고 있으므로, 이 연구에서도 복약 순응도 80% 이상을 ‘순응군’, 80% 미만을 ‘비순응군’으로 분류하였다.<sup>8,9)</sup> 복약 순응도는[(C-A)/(C-B)]×100<sup>주1)</sup>로 산출하였다.

### 3. 통계분석

복약 순응도와 각 요인들의 관련성 분석을 위하여 복약 순응도 80% 이상인 ‘순응군’과 80% 미만인 ‘비순응군’을 종속변수로 하여 SPSS 12.0을 이용하여  $\chi^2$ 분석과 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

독립변수는 소인적 요인(성, 연령, 장애여부, 질환의 개

수, 유병기간), 가능요인(소득, 교육, 직업, 동거가족 유무, 비노인 가족 유무 등), 변경요인(주관적 건강상태, 처방이유 이해도, 복용방법 이해도, 복약지도 유무, 부작용 유무, 처방일수, 처방의사에 대한 신뢰도 수준, 복용 약 알 수, 방문 의료기관 개수, 의료기관 종류, 약물치료에 대한 기대, 도움을 주는 사람, 건강보험 등) 등으로 하였다.

회귀분석에 포함될 독립변수 간에 발생할 수 있는 다중 공선성을 배제하였으며, 로지스틱 회귀분석의 적합도 검정을 시행하였다. 모든 통계적 검정은 유의수준을 0.05로 양측검정을 실시하였다.

## 결 과

### 1. 인구사회학적 특성

연구대상자들의 평균 연령은 73.13±6.36 (65~93)세이었으며 학력은 초등학교 졸업 미만이 42명(54.5%)이었고 소득수준에 대한 질문에 대해 월 50만원 미만이라는 응답이 52명(67.5%)이었다. 대부분의 주민이 농업에 종사하는 지역사회 특성상 연구대상자가 모두 65세 이상의 노인이었음에도 54명(70.1%)의 응답자가 현재 직업이 있다고 응답하였다. 23명(29.9%)의 응답자는 조사 당시 독거 상태였으며 이번 조사의 응답자 중에서 건강보험 혹은 의료급여에 해당되지 않아 의료기관 이용에 제약 받는 사례는 없었다(표 1).

표 1. 인구사회학적 특성.

		n (%)
성별	남	23 (29.9%)
	여	54 (70.1%)
학력	무학 및 초중퇴	42 (54.5%)
	초졸 이상	34 (44.2%)
	무응답	1 (1.3%)
소득수준	50만원 미만	52 (67.5%)
	50만원 이상	25 (32.5%)
동거인	있음	53 (68.8%)
	없음	23 (29.9%)
직업	무응답	1 (1.3%)
	있음	54 (70.1%)
건강보험	없음(무직+주부)	23 (29.9%)
	지역	34 (44.2%)
	직장	33 (42.9%)
	급여	9 (11.7%)
	무응답	1 (1.3%)
계		77 (100%)

1. A: 실제 남은 약 알, B: 남아야 할 약 알, C: 처방받은 약 알

2. 순응도 조사

자가 보고에 의해 조사된 처방약물 복용의 순응도 (80% 이상 복용 여부)에 따라 순응군 60명(77.9%), 비순응군 17명(22.1%)으로 분류되었으며 급번 조사에서 자가 보고의 정확도는 무작위 추출된 36명의 응답자에 대해 시행한 조사자에 의한 약 알 세기(pill count) 방법을 통해 비교적 높은 것으로 확인되었다(정확도 0.86) (표 2).

3. 소인별 순응도에 대한 영향

1) 소인적 요인: 연령, 성별, 유병기간에 있어 순응군과 비순응군 간의 차이는 의미 있게 나타나지 않았으나 응답자가 현재 갖고 있는 만성질환의 종류가 많을수록 순응도가 낮게 조사되었다(P=0.025) (표 3).

2) 가능 요인: 무응답을 제외한  $\chi^2$ 분석 결과, 소득, 교육, 직업, 동거가족 여부 등의 가능요인에 따른 두 군 간의 의미 있는 차이는 발견할 수 없었으며 동거가족 중 65세 이하의 비노인 동거가족이 있는 경우에 조금 더 순

표 2. 자가 보고로 측정된 순응도의 정확도\*.

		약 알 세기	
		순응군 ≥80%	비순응군 <80%
자가보고	≥80%	18	3
	<80%	2	13
민감도 = 18/20=0.9			
특이도 = 13/16=0.81			
양성예측도 = 8/21=0.86			
음성예측도 = 13/15=0.87			
정확도 = (18+13)/36=0.86			

\*무작위 추출한 36명을 대상으로 실시.

표 3. 순응도를 결정하는 소인적 요인.

		비순응군(%)	순응군(%)	P value
연령*		73.64±7.21	72.98±6.16	0.821*
성별	남	6 (26.1%)	17 (73.9%)	0.580 <sup>†</sup>
	여	11 (20.4%)	43 (79.6%)	
유병기간	18개월 미만	9 (34.6%)	17 (65.4%)	0.058 <sup>†</sup>
	18개월 이상	8 (15.7%)	43 (84.3%)	
질환의 수	2개	7 (13.5%)	45 (86.5%)	0.025 <sup>‡</sup>
	3개	8 (42.1%)	11 (57.9%)	
	4개	2 (33.3%)	4 (66.7%)	
계		17 (22.1%)	60 (77.9%)	

\*by Wilcoxon two-sample test, <sup>†</sup>by chi-square test, <sup>‡</sup>by chi-square test for trend.

응군에 속하는 경향을 보였으나(P=0.056) 비노인 동거가족이 있는 비순응군이 1명뿐이어서 의미 있는 차이로 파

표 4. 순응도를 결정하는 가능 요인.

		비순응군(%)	순응군(%)	P value
소득	50만원 미만	12 (23.1%)	40 (76.9%)	0.761*
	50만원 이상	5 (20.0%)	20 (80.0%)	
교육	무학 및 초중퇴	11 (26.2%)	31 (73.8%)	0.374*
	초졸 이상	6 (17.6%)	28 (82.4%)	
직업	있음	9 (16.7%)	45 (83.3%)	0.079*
	없음	8 (34.8%)	15 (65.2%)	
동거가족	없음	8 (34.8%)	15 (65.2%)	0.087*
	있음	9 (17.0%)	44 (83.0%)	
65세 이하 가족	있음	1 (5.3%)	18 (94.7%)	0.056 <sup>†</sup>
	없음	16 (27.6%)	42 (72.4%)	

\*by chi-square test, <sup>†</sup>by Fisher's exact test

표 5. 순응도를 결정하는 변경 요인.

		비순응군(%)	순응군(%)	P value
주관적 건강상태	나쁘다	3 (27.3%)	8 (72.7%)	0.779*
	보통	3 (16.7%)	15 (83.3%)	
처방 이유	좋다	11 (22.9%)	37 (77.1%)	0.105*
	이해한다	10 (17.5%)	47 (82.5%)	
복약지도	이해하지 못한다	7 (35.0%)	13 (65.0%)	0.001*
	받음	5 (9.6%)	47 (90.4%)	
약물치료에 대한 기대	받지 못함	12 (48.0%)	13 (52.0%)	0.801*
	완치기대	1 (11.1%)	8 (88.9%)	
부작용	증상호전	5 (20.8%)	19 (79.2%)	0.214 <sup>†</sup>
	악화방지	10 (24.4%)	31 (75.6%)	
신뢰도	기대안함	1 (33.3%)	2 (66.7%)	0.213*
	있음	4 (40.0%)	6 (60.0%)	
처방일수	없음	13 (19.4%)	54 (80.6%)	0.282 <sup>†</sup>
	5점 미만	10 (27.0%)	27 (73.0%)	
다제복용	5점	6 (15.4%)	33 (84.6%)	0.051 <sup>†</sup>
	4주 미만	12 (19.0%)	51 (81.0%)	
처방처	4주 이상	5 (35.7%)	9 (64.3%)	0.749 <sup>†</sup>
	4종 미만	3 (10.0%)	27 (90.0%)	
복용 방법	4종 이상	14 (29.8%)	33 (70.2%)	0.118 <sup>†</sup>
	공공의료기관	3 (17.6%)	14 (82.4%)	
도움주는 사람	민간의료기관	14 (23.3%)	46 (76.7%)	0.103 <sup>†</sup>
	이해한다	3 (50.0%)	3 (50.0%)	
건강보험	이해하지 못한다	14 (19.7%)	57 (80.3%)	0.106 <sup>†</sup>
	있다	1 (6.3%)	15 (93.8%)	
1년간 방문 의료기관수	없다	16 (26.2%)	45 (73.8%)	0.175 <sup>†</sup>
	의료급여	4 (44.4%)	5 (55.6%)	
건강보험	건강보험	13 (19.4%)	54 (80.6%)	0.175 <sup>†</sup>
	1곳	11 (18.3%)	49 (81.7%)	
3곳 이상	2곳	5 (35.7%)	9 (64.3%)	0.106 <sup>†</sup>
	3곳	1 (33.3%)	2 (66.7%)	

\*by chi-square test, <sup>†</sup>by Fisher's exact test, <sup>‡</sup>by chi-square test for trend.

악하기는 곤란하였다(표 4).

3) **변경 요인:** 무응답을 제외한  $\chi^2$ 분석 결과, 다제복용 여부에 따른 순응군과 비순응간에는 유의수준을 근소하게 벗어나는 차이를 보였다( $P=0.051$ ). 현재 복용하고 있는 약물에 대한 복약지도를 받았는지 여부를 물어보는 항목에서 두 군 간에 의미 있는 차이를 보였다( $P=0.001$ ) (표 5).

그러나 약을 먹지 않는 이유에 대한 응답에서 복약지도의 영향으로 분류될 수 있는 항목들은[약의 부작용을 줄이기 위해서(6건), 약 먹는 방법이 복잡해서(2건) 등] 비교적 낮은 빈도로 조사되었으며 약물 복용을 단순히 잊었기 때문이라는 응답이 가장 많아 다소 다른 결과를 보여주었다(표 6).

4) **낮은 복약 순응도에 영향을 미치는 요인:** 낮은 복약 순응도의 요인으로 다제복용, 잊지 않고 약을 먹을 수 있도록 도와주는 동거인의 부재, 일정한 단일 의료기관에서 처방받지 않는 행태, 지나치게 긴 1회 처방일수 등을 고려하였으며 이들 요인에 대해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 그 결과 다제복용은 교차비 5.92 (95% CI

1.11~31.44,  $P=0.037$ )로 낮은 순응도를 결정하는 요인이었으며 여러 의료기관에서 약을 처방받고 있는 행태 역시 교차비 4.25 (95% CI 1.03~17.53,  $P=0.045$ )로 낮은 복약 순응도를 결정하는 요인으로 분석되었다(표 7).

## 고찰

복약 순응도는 어느 단계를 측정하는가에 따라 개념과 측정방법이 달라질 수 있다. 최근까지 순응도를 측정하기 위한 여러 방법들이 제시되고 있으나 이중 어떠한 단일방법도 신뢰도와 타당도의 문제에 있어 확고한 지지를 받고 있지는 못한 실정이며 복약 순응도를 평가하는데 있어 아직까지 gold standard로 받아들여지는 방법이 없다.<sup>10,11)</sup>

그러나 잘 작성된 설문지를 이용한 자가보고 방법은 환자가 투약하고 남은 약 알을 세는 방법(pill count), 약물 투약기록, 생의학적인 측정법, electronic medication monitoring 등의 방법들과 비교할 때 양의 상관성을 보이는 방법이라고 할 수 있다. 일반적으로 직접 약 알을 세는 방법은 환자가 집에 있는 모든 약을 가방에 담아 진료실을 방문케 하고 직접 알 수를 세는 방법이 사용되지만, 순응도에 대한 과대평가 발생할 수 있는 문제점을 보완하기 위하여 예고 없이 환자의 집이나 사무실을 방문하여 실시할 경우 객관적이며 정량적이며 그 신뢰도는 매우 높다고 할 수 있다.<sup>12,13)</sup> 약물 복용의 순응도를 평가하기 위해 제시된 여러 방법 가운데 직접 약 알을 세는 방법은 가장 객관적이며 정량적인 방법이라고 할 수 있겠으나 현실적으로는 시행에 따른 많은 제약으로 인해 대부분의 연구 조사에서 활용되지 못하고 있다. 최근 고혈압, 당뇨 등의 만성질환을 갖고 환자들의 복약 순응도를 조사한 국내의 연구들 역시 보험자료를 바탕으로 전화 설문 등의 방법으로 순응도를 파악하여 보고하였으나 자가 보고에 의한 평가의 정확도를 확인하기 위한 객관적인 방법으로 약 알의 수를 세는 방법을 적용한 연구는 없었다.<sup>7,14-16)</sup> 외국에서 보고된 연구에서의 결과와 유사하게 본 연구에서도 약 알 세기 방법을 이용한 결과의 정확도가 0.86으로 자가 보고에 의한 순응도 평가방법이 비교적 신뢰할 수 있는 방법이었음을 확인할 수 있었다.

이번 연구에 대상자들은 모두 2종 이상의 만성질환을 갖고 있는 노인들이었으며 이 중 4제 이상의 약물을 동시에 복용하고 있어 다제복용의 정의에 해당되는 환자는 61%였다. 병원 외래 방문 노인환자 집단을 대상으로 한 일개 대학병원에서의 연구<sup>4)</sup>에서는 다제복용 환자가 15.2%로 보고된 바 있어 차이가 있으나 위 연구의 경우 특정 일개병원에서 처방된 약물만을 의무기록 등을 이

표 6. 약을 먹지 않은 이유.

	응답 수(복수응답가능)
약 먹는 것을 잊어버려서	42
약의 부작용을 줄이기 위해서	6
약값을 줄이기 위해서	2
효과를 높이기 위해서	0
약 먹는 방법이 복잡해서	2
안 먹어도 된다고 생각해서	11
기타	6

표 7. 낮은 복약 순응도의 요인.

	Odds ratio* (95% CI)	P value
다제복용		
4종 이상	5.92 (1.11~31.44)	0.037
4종 미만	1	
처방일수		
4주 이상	2.99 (0.71~12.62)	0.137
4주 미만	1	
도움 주는 사람		
없다	4.87 (0.52~45.60)	0.166
있다	1	
1년간 방문 의료기관 수		
2곳 이상	4.25 (1.03~17.53)	0.045
1곳	1	

용하여 조사한 것으로 보유 질환의 수, 다른 병원에서의 처방 약물 여부 등을 고려하기 어려웠던 점에서 이번 연구와 직접적인 비교는 어려울 것으로 보인다. 이번 연구 대상자들의 88%는 현재 복용 중인 약물의 처방을 위해 방문한 의료기관의 수가 1곳이었으며 방문 의료기관의 수가 2곳 이상일 경우 낮은 순응도를 나타낸 이번 연구 결과는 상대적으로 다양한 의료기관이 존재하지 않는 지역적인 특성을 고려할 때 대학병원들이 밀집한 대도시에서의 결과는 상이할 수도 있을 것으로 예측해 볼 수 있다.

응답자 중 23명(29.9%)이 독거 상태였으며 동거가족이 있었던 43명의 응답자들 역시 24명(55.8%)이 노인들만 함께 살고 있었다. 노인이 대부분인 농촌의 현실을 고려하여 처방약물 복용을 도와줄 수 있는 65세 미만 동거인의 부재가 낮은 순응도의 요인이 될 수 있을 것으로 예상하였으나 이번 연구 결과에서는 의미 있는 차이를 발견할 수 없었다( $P=0.056$ ). 그러나 낮은 순응도를 보인 환자군에서 65세 미만의 동거인을 보고한 경우가 1예뿐이었던 점을 고려할 때 보다 많은 환자들을 대상으로 연구가 시행될 경우 의미 있는 요인으로 분석될 가능성도 있을 것으로 예상되며 이에 대한 추가적인 연구를 기대해 본다. 약물 복용을 하지 못한 이유에 있어 단순히 약물 복용을 잊었기 때문이라는 보고가 가장 많았던 점을 고려하면 약물 복용을 도와줄 수 있는 비노인 동거인이 부재한 환자의 경우 약물 복용 시간을 상기시켜 줄 수 있는 다양한 방법의 모색이 필요할 것이다.

이번 연구에서는 회귀분석에 포함될 독립변수 간에 발생할 수 있는 다중공선성의 문제를 제거하기 위하여 다제복용과 관련된 수 있는 다른 요인들을 제거하였으나 낮은 순응도와 관련된 요인으로 복약지도 여부가 갖는 영향이 매우 커서 분석에 복약지도 여부를 포함시킬 경우 다제복용을 포함한 다른 모든 요인들이 의미 있는 결과를 보이지 않았다. 그러나 문헌조사에서 실제로 복약지도만을 따로 떼어내서 복약 순응도에 미치는 영향을 관찰한 연구는 거의 발견되지 않았다. 미국의 한 3차 병원에서 퇴원 시 약사의 복약지도가 환자의 복약 지식 및 순응도에 미치는 영향에 관한 환자-대조군 연구에 의하면, 복약지도를 받은 그룹과 받지 않은 그룹 간에 유의한 차이가 발견되지 않았다.<sup>17)</sup> 이번 연구에서 복약지도 여부를 제외할 경우 다제복용과 2곳 이상의 의료기관에서 처방받는 행태가 낮은 순응도의 요인이었다. 다제복용, 방문 의료기관의 수, 복약지도 등의 요인간의 관계를 이번 연구를 통해서도 파악할 수 없었으나 복용하는 약물이 많은 환자에 대한 복약지도가 상대적으로 부족하거나 여러 의료기관을 방문하는 환자에 대한 체계적인

복약지도가 어려운 점 등의 관련성을 고려해 볼 수 있을 것이며 이에 대한 새로운 연구가 필요할 것이다.

현대 의학의 치료적 중재에 있어 약물의 처방은 가장 기본적인 수단이나 종종 처방에 일치되지 않는 복용으로 인한 다양한 문제점들- 부작용의 발생, 치료 효과의 저하 등의 건강상 위해 뿐 아니라 적절히 복용되지 못하고 버려지는 약물로 인한 불필요한 가계와 국가의 경제적 손실 까지도 유발하는-을 과생시키기도 한다. 특히 환자 개개인의 최종적인 안녕을 책임지는 주치의 제도가 정립되어 있지 않은 우리나라의 경우 환자 개개인의 비전문적인 판단에 의한 의료기관 이용이 비일비재하므로 환자에게 투약되는 약물의 구체적이고 상세한 내용을 의사나 약사 등의 개별 의료인들이 충분히 알고 있지 못한 경우가 많아 처방이 중복되거나 의사의 처방 약물에 대한 설명이나 약사에 의한 복약 상담이 형식적일 가능성 역시 우려할 수밖에 없는 현실이다. 이러한 문제들은 만성질환 중심으로 상병 양상의 변화를 겪고 있는 오늘날에는 점점 더 중요한 의미를 갖고 있다. 적절한 복약지도로 인해 복약 순응도가 높아지면, 이에 따라 환자의 건강 향상 효과(혹은 건강 악화 예방 효과)가 나타나며, 결과적으로 의료비 및 생산성 손실의 절감을 가져오기 때문에 그만큼 복약지도의 경제적인 가치가 클 것이다. 즉 장기간의 약물 복용과 복용 약물의 종류 및 수의 증가 등의 문제는 약물 복용에 대한 새로운 주의와 환기가 요구된다고 하겠다. 복약 순응도 역시 이러한 약물 복용과 관련된 문제의 일부로서 중요하게 다뤄져야만 한다.

본 연구에서 조사된 순응군의 비율은 77.9%로 기존의 전체 연령을 대상으로 한 연구들에서의 보고한 결과보다 다소 높았다. 이는 만성질환에 있어 처방되는 약물 복용의 순응도가 중년 이후 연령이 높을수록 증가한다는 보고들을<sup>18,19)</sup> 고려할 때 유사한 결과라고 할 수 있다. 만성질환의 종류가 많은 환자에서 복약 순응도가 낮게 나타나는 것은 복용 약물의 종류 및 개수가 많아지는 요인에 의해 이차적으로 나타나는 결과로 보이나 3개 이상의 질환을 지니고 있는 노인이 전체의 54.8%에 달하는 최근 전국조사의 결과를 고려할 때 만성질환 관리에 있어 복약 순응도 문제를 중요한 과제로 취급해야 하는 필요는 여전히 중요하다.

본 연구는 춘천시 사북면의 10개 리 중 5개리만을 조사하여 조사 대상 지역사회의 일반적인 현황 전체를 반영하는 결과와 다소 차이가 존재할 수도 있을 것이며, 조사대상이 적은 까닭에 일부 문항에 대해서 순응군과 비순응군간의 확실한 차이를 나타내기 어려웠다. 또한, 조사 대상이 65세 이상의 고령자였기 때문에 일부 문항

에 대해 모호하게 대답하거나 순응도와 관련된 질문에 긍정적으로 대답하려는 경향을 완전히 배제시키지 못했다는 점을 본 연구의 제한점으로 들 수 있다. 구조화된 설문지를 통해 보다 체계적이고 광범위한 조사 연구를 제안한다.

만성질환이 증가하는 최근의 추세를 고려할 때 노인 환자의 건강 문제에 있어 복약 순응도를 높일 수 있는 체계적인 노력이 필요하다. 이를 위해서는 처방을 하는 의사나 복약상담의 책임을 갖고 있는 약사와 같은 전문 의료인의 노력 뿐 아니라 지역사회 보건행정조직과 복지기관 등의 연계를 통한 노력 역시 필수적일 것이다. 특히 농어촌 지역 등의 경우 보건소가 가지고 있는 공공성 및 지역사회중심의 통합적·지속적 관리의 장점을 활용하여 만성질환 관리 및 재가 노인 환자 관리의 포괄적 서비스 차원에서 복약 순응도를 높일 방안 역시 함께 모색되기를 기대한다. 최근 제기되고 있는 노인주치의 제도를 농촌 지역에 우선적으로 도입하는 것도 시급히 논의되어야 할 것이다.

ABSTRACTS

**Degree of Compliance with Polypharmacy and Its Influential Factors in Rural Elderly Patients with Chronic Diseases in South Korea**

Mee Ok Kim, Jong Hee Kim, Ji Eun Kim, Bo Ram Park, Joong Won Lee, Hae Goo Park\*, Hyun Jin Son, M.D.\*\*, Kee Weon Shin, M.D.\*\*\*, Dae Gyun Kim, M.D.\*\*\*\*

School of Public Health, Seoul National University, \*National Health Insurance Corporation, \*\*Department of Prevented Medicine, Hanyang University College of Medicine, \*\*\*Department of Family Medicine, Seoul National University Hospital, \*\*\*\*Guro Hospital, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

**Background:** This study was to verify the necessity of a control program developed to improve compliance, by conducting a research on the status of medication compliance in the elderly with chronic diseases in rural area and analyzing the related variables.

**Methods:** The organized questionnaire and pill-count were used to collect information on personal details, physical status, drugs taken in the elderly over 65 years old suffering from more than two chronic diseases in one rural area.

**Results:** The mean age of the subjects was 73.13±6.36 (65~93), and the number of the subjects in compliance

group was 60 (77.9%) and the accuracy of self-report which was identified by pill-count was 0.86. Polypharmacy and visiting several clinics were the main factors that decided a low-degree of compliance, with OR of 5.92 (95% CI 1.11~31.44, P=0.037), and 4.25 (95% CI 1.03~17.53, P=0.045), respectively.

**Conclusion:** Systematic efforts are necessary and plans must be established without delay to increase compliance in the elderly in the rural, expansively to manage chronic diseases in stay-at-home elders. (J Korean Acad Fam Med 2008;29:604-611)

**Key words:** compliance, polypharmacy, elderly, pill-count

참 고 문 헌

1. 정경희, 오영희, 석재은, 도세록, 김찬우, 이윤경 등. 2004년 전국노인생활실태 및 복지욕구조사. 한국보건사회연구원, 2005(03).
2. Centers for Disease Control and Prevention. Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III 1988-94). National Center for Health Statistics;1996.
3. 선우덕, 송현중, 이윤환, 김동진. 허약노인대상 보건의료서비스 및 효율적 운영체계 개발연구. 한국보건사회연구원 2004(02).
4. 조민경, 전수정, 이은숙, 이병구, 김광일, 김철호. 고령 환자의 polypharmacy 현황 분석. 병원약사회지 2005;22(2):104-11.
5. McElnay JC, McCallion CR, al-Deagi F, Scott M. Self-reported medication non-compliance in the elderly. Eur J Clin Pharmacol 1997;53(3-4):171-8.
6. 신현택, 이의경, 오정미, 조혜경. 처방조제 포기 및 복약 불이행도 실태 분석. 의약분업하의 복약지도 적정화 방안. 보건복지부 2002. p. 5-32.
7. 박재현. 우리나라 건강보험 가입자의 고혈압약 투약 순응도와 이에 영향을 미치는 요인[박사학위논문]. 서울:서울대학교 보건대학원;2006.
8. Ghali JK, Kadakia S, Cooper R, Ferlinz J. Precipitating factors leading to decompensation of heart failure. Traits among urban blacks. Arch Intern Med 1988;148(9):2013-6.
9. Peterson AM, Nau DP, Cramer JA, Benner J, Gwadrty-Sridhar F, Nichol M. A checklist for medication compliance and persistence studies using retrospective databases. Value Health 2007;10(1):3-12.
10. Marinker M. Personal paper: writing prescriptions is easy. BMJ 1997;314:747-8.
11. Vik SA, Maxwell CJ, Hogan DB. Measurement, correlates, and health outcomes of medication adherence among seniors. Ann

- Pharmacother 2004;38(2):303-12.
12. Caskie GI, Willis SL. Congruence of self-reported medications with pharmacy prescription records in low-income older adults. *Gerontologist* 2004;44:176-85.
  13. American Pharmacists Association. Medication compliance-adherence-persistence (CAP) digest. Washington, DC:APhA and Pfizer Pharmaceuticals;2003.
  14. 윤성환. 일반약국에서의 복약지도 방법에 따른 복약 순응도 평가[석사학위논문]. 서울:숙명여자대학교 임상약학대학원;2002.
  15. 주형규. 농촌지역 일부 만성질환 환자의 치료 순응도에 관한 분석[석사학위논문]. 광주:전남대학교 대학원;1994.
  16. 김경철, 김주태, 김지선, 조항석, 심재용, 이해리. 노인환자의 복약 순응도와 이에 영향을 미치는 요인. *가정의학회지* 1999;20(10):1216-23.
  17. Marentette MA, Gerth WC, Billings DK, Zarnke KB. Antihypertensive persistence and drug class. *Can J Cardiol* 2002;18(6):649-56.
  18. Caro JJ, Salas M, Speckman JL, Raggio G, Jackson JD. Persistence with treatment for hypertension in actual practice. *CMAJ* 1999;160:31-7.
  19. Williford SL, Johnson DF. Impact of pharmacist counseling on medication knowledge and compliance. *Mil Med* 1995; 160:561-4.
-