

## 일부 농촌 노인에서의 약물복용 수행능력과 관련된 요인

건양대학교 의과대학 예방의학교실  
이루식\*

## Related Factors with Medication Task Ability in Rural Elderly

Moo-Sik Lee

*Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Konyang University*

### = ABSTRACT =

Medication non-compliance among the elderly results in medical problems and substantial cost to the health care system. This study investigate predicted variable related to the medication task ability among elderly. This study was done in the selected 4 villages in Kimchun County of Kyungbuk Province from July to August, 1996. The subject was the resident that 202 adults above 60 years of age. The questionnaire of interview included medication task ability, socio-demographic data, COOP/WONCA chart, family ABGAR score, BDI(Beck depression inventory), ADL(activities of daily living), IADL(instrumental activities of daily living), and MMSE-K(minimmental state examination-Korean version).

The results were as followed :

1. Approximately 49% of study population was taking drug medication currently. We found that 93% of study population was successful at the medication task all alone, 6% was failure at the medication task all alone, so need help partly or completely.
2. Significant variables between group of medication task ability were age, educational attainment, IADL, and MMSE-K in univariate analysis. And significant correlated variables with medication task ability were ADL, IADL, MMSE-K, and BDI in correlation analysis.
3. Major predictors to medication task ability on multiple logistic regression were IADL and sex finally.

Findings suggest that IADL is related to medication task ability than other test battery of health status, so IADL could be used to necessary for medication management and add information to conventional methods of assessing mental status.

---

**KEY WORDS** : Medication task ability, Non-compliance, Elderly

## 서론

1997년도 우리나라의 65세 이상의 인구는 290만명으로 전체인구의 6.3%를 차지하고 있으며 2000년에 7%, 2022년에는 14%로 인구의 급격한 노령화가 예측됨(강복수 등, 1999)에 따라 노인에 대한 보건의료의 요구와 관심이 증대되고 있다. 노인은 만성질환의 유병율이 높음으로서 장기간의 약물치료를 받는 사람의 수가 많아지게 되고 또한 신체적, 정신적 활동에 제한을 받음으로써 주어진 처방약의 불순응의 문제는 의학적으로 심각한 문제의 발생(Saizman, 1995)과 경제적인 손실을 가져오게 된다(Ousinader와 Tamai, 1987; Balkrishnan, 1998). 또한 노인은 약물의 과용과 노화에 따른 약의 분포, 대사 등에 따른 부작용이 발생할 수 있다(Kier, 등, 1981). 이처럼 치료적 처치과정에서 노인의 약물 복용과 관련한 순응도에 대한 문제점은 점차 부각되고 있으며, 이들 노인 인구에 대한 질병관리 차원에서의 프로그램 개발도 요구되어지고 있다.

노인 인구는 일반 인구에 비해 다소 불규칙한 양상을 보이는데(Gordon, 1987; Sournerai 등, 1990; Sova, 1989; Isaac 등, 1993) 특히, 노인은 약물 복용에서 실수를 하기 쉬워서(Giannetti, 1983), 약물과 관련된 질환의 발생위험이 크다(Colt와 Shapiro, 1989; Klein 등, 1981; Stoller, 1988). 병원 입원의 5~23%, 외래 방문의 1~5%, 사망의 0.001%가 이와 관련되어 심각한 공중보건 문제로 대두되고 있다(Noian과 O'Malley, 1988). 노인에서 약물의 불순응의 범위는 40~75% 등 다양하게 보고되어지고 있는데(Saizman, 1995; Col 등(1990)은 노인에서 약물과 관련한 입원의 40%가 약물복용에서의 불순응(non-compliance)과 관련되어 있다고 보고하였으며, 노인환자에서 비고이적인 불순응(unintentional non-compliance)에 기인한 약물

관련 질환의 입원 수는 일반 인구에서보다 2배에 이른다고 알려져 있다(Grymonpre 등, 1988). 이에 많은 연구자들이 인지기능의 저하와 신체 운동성의 저하, 부적절한 약병의 디자인, 부적절한 설명서, 알약 처방에 대한 혼란으로 노인의 약물복용 순응도를 떨어뜨리는 것으로 가설을 세운 바 있다(Atkinson 등, 1978; Eustace 등, 1982; Giannetti, 1983; Shaw와 Opat, 1976; Zonderman 등, 1986). 최근 연구에서는 노인환자의 인지기능은 약물 복용을 정확히 할 수 있는데 있어 필요 조건적으로 관계 있음을 증명하려고 했다(Isaac 등, 1993). 다양한 연구에서 불순응을 예측할 수 있는 특성을 밝히려 했으나 그 결과는 여전히 논란이 많아 뚜렷한 결론을 내리지 못하고 있는 실정이다(Col 등, 1990). 또한 의사들은 빈번히 자기 환자들의 애매한 장애정도를 쉽게 평가하지 못하고 있으므로(Isaac 등, 1993) 궁극적으로 약물관련 질환의 발생 및 사고를 예방, 관리하기 위하여 정확한 약물 복용을 위한 적절한 인지기능 등을 파악하는 방법의 개발이 필요하다.

이에 본 연구는 농촌 노인에서의 비고이적인 약물복용 불순응의 원인이 되는 약물복용 능력의 실태를 파악하고, 약물 복용능력과 건강상태, 일상적 생활 활동, 가족적 지지, 그리고 인지기능을 비롯한 다양한 변수와의 관련성을 조사·분석, 규명함으로써 약물복용의 순응도를 높이기 위한 방법을 개발하는데 기초적인 자료를 제공하고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 조사대상

경상북도 김천시 금릉군에 거주하는 60세 이상의 농업협동조합 조합원 및 그 가족을 대상으로 면접을 수행하였다. 의과대학생을 이용한 현지조사를 하기 위하여 군집 추출방법

\*교신저자(E-mail: mslee@kytis.konyang.ac.kr)

(cluster sampling method)을 이용하여 대상집단을 선정하였다. 경상북도의 김천군을 선정하여 김천군에서 조사할 리를 무작위로 2개 리를 선정하였다. 조사된 자료 중 60세 미만이거나 연령, 성별 자료가 조사되지 않은 경우에 분석대상에서 제외하여 최종 대상자는 총 202명(남 100명, 여 102명)이었다.

## 2. 조사방법

연구 변수로는 연령, 성, 교육수준, 음주력, 흡연력 등 사회인구학적 특성과 조사 대상자 자신의 건강상태와 기능 상태를 평가하는 COOP/WONCA(Dartmouth Primary Care Cooperative Information Project/World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians) 차트 7개 문항과 첨부한 그림(visual scale)을 사용하였으며(이성희 등, 1994; 조홍준과 황인홍, 1996; 이무식 등, 1998), 그 내용으로는 신체적 기능(physical fitness), 감정 상태(feeling), 일상활동 정도(daily activities), 사회활동(social activities), 건강의 변화(change in health), 지난 2주간 건강 상태(overall health), 지난 2주간 통증(pain) 등으로 5점 척도로 하였다. COOP/WONCA 차트는 7점에서 35점을 범위에 해당되며 낮은 점수일수록 그 상태가 양호한 것으로 해석된다. 인지기능을 평가하기 위한 도구로 한국판 노인용 Mini-Mental State Examination(MMSE-K) 12개 문항(권용철과 박종한, 1989)을 사용하여 시간 및 공간에 대한 지남력, 주의집중 및 계산, 기억력, 그림능력, 언어능력 등 인지기능을 점수화하여 평가하였다. MMSE-K의 점수범위는 0점에서 30점 사이로 고득점일수록 인지기능이 뛰어난 것으로 해석된다. 우울정도의 측정은 Beck Depression Inventory(BDI)의 21문항으로 하였는데(한홍무 등, 1986) 각 문항은 0~3점 척도로 되어 있어

높은 점수일수록 우울성향을 나타낸다. 가족기능도를 평가하기 위하여 한국판 Family APGAR score 5개 문항(Srniksen, 1982; 윤방부와 광귀우, 1985)을 이용하였으며, 종합 점수의 범위는 0점에서 10점까지로 높은 점수일수록 가족적 지지가 높은 것으로 해석된다. 일상적인 생활의 수행 정도는 ADL(Activities of Daily Living) 6개 문항으로 목욕하기, 옷입기, 화장실 가기, 돌아다니기, 대소변 보기, 식사하기 등 독립적 수행정도를 3 단계로 하였으며(Katz와 Akpom, 1976), 점수 범위는 6점에서 18점 사이로 낮은 점수일수록 독립적 수행정도가 높은 것으로 해석된다. 수단적 일상생활의 수행정도는 IADL(Instrumental Activity of Daily Living) 7개 항목(Lawton과 Brody, 1969)으로 전화하기, 교통 수단 이용하기, 시장보기, 식사준비, 집안 일하기, 잡일하기, 돈 계산하기로 독립적인 수행정도를 3점 척도로 하였으며, 점수범위는 7점에서 21점 사이가 되며 고득점일수록 독립적 수행정도가 높은 것으로 해석된다. IADL 항목인 약물복용 관련 3문항은 먼저 약물 복용 여부를 현재 시점에서 약국, 보건소 또는 병·의원 등에서 1가지 이상의 약을 정기적으로 복용하고 있는지를 조사하였으며, 처방 또는 비처방은 구분하지 않았다. 약물 복용능력은 '혼자서 정확한 시간과 정확한 용량으로 복용 잘 할 수 있다'를 성공 군으로 '약간의 도움이 필요하다'와 '혼자서 못한다'를 실패 군으로 나누어 독립적인 종속변수로 사용하였다. 조사활동은 1996년 7월 24일부터 8월 13일 사이에 훈련된 의과대학생 5명을 면접조사원으로 본 조사의 목적 및 취지를 설명한 후 대상 노인 개개인을 면접 조사하였다.

## 3. 자료분석

수집된 자료는 데이터베이스 파일로 입력하였으며, 입력된 자료는 SPSS 7.5(SPSS Inc., 1997)를 이용하여 분석하였다. 사회인구학적

특성과 연구 변수 등의 전반적인 분포와 비교는 빈도 분석(frequency analysis), 카이제곱검정(chi-square test) 및 평균치 분석(t-test)을 통하여 이루어졌으며, 상관분석(correlation analysis)을 통하여 각 항목과의 관련성 정도를 파악하고 유의한 연구변수를 선택하여 투입한 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)으로 약물 복용 수행능력과 유의한 관련 요인을 도출하였다. 또한 각 문항 범주별로 내적 신뢰도를 파악하기 위하여 Cronbach's  $\alpha$ 로 평가하였다.

## 결 과

조사 대상자의 일반적 특성으로 연령은 60~64세가 39.1%로 가장 많았으며 70~74세가 21.8%, 65~69세, 75~79세, 80세 이상 순이었다. 남녀별로 연령별 분포의 차이는 없었다. 교육 정도는 무학이 53%로 가장 많았으며, 1~6년이 37.1%, 7~9년, 10년 이상 순으로 여성에서 무학이 높았으며, 그 이상의 교육정도에서는 남성에서 높아 남녀별 교육정도는 유의한 차이를 보였다. 음주와 흡연에서는 비음주와 비흡연자가 더 많았으며, 여자에서 비음주 및 비흡연자가 많아 남녀별로 유의한 차이가 있었다. COOP/WONCA 차트의 점수는 전체 평균 17.15 였으며 남자에서 16.35, 여자에서 17.93으로 남자에서 건강상태와 기능상태가 양호한 것으로 평가하고 있었다( $p<0.01$ ). 가족 APGAR 점수는 평균 8.91, 남자에서 8.74, 여자에서 9.07로 여성에서 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. BDI는 남자에서 12.78, 여자에서는 13.83으로 여자에서 약간 높았으나 유의한 차이는 없었다. ADL은 전체평균 6.93, 남자에서 7.27, 여자에서 6.60으로 여성에서 더 양호한 점수를 보이나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. IADL에서는 평균 20.26로 남녀간의 차이를 보이지 않았다.

MMSE-K에서는 평균 23.05, 남자에서 26.04, 여자에서는 20.12로 남자의 인지기능이 월등히 높은 것으로 평가되었다( $p<0.01$ )(표 1).

척도화된 각 설문항의 내적 신뢰도를 Cronbach's  $\alpha$ 로 평가하였는데 COOP/WONCA 차트가 0.7114, 가족 APGAR 점수 0.9006, BDI는 0.9501, ADL 0.9955, IADL 0.7469, MMSE-K 0.8950으로 비교적 높은 신뢰도를 보였다(표 2).

약물복용 현황으로는 98명(48.8%)가 현재 복용하고 있는 약물이 있다고 답하였으며, 103명(51.2%) 현재 복용하고 있는 약물이 없다고 답하였다. 현재 약물 복용자에서 혼자서 정확한 시간에, 정확한 용량을 복용할 수 있다고 답한 사람은 46%였으며, 약간의 도움이 필요하거나 혼자서 복용할 수 없다고 답한 사람은 25%였다. 현재 복용하고 있는 약물이 없다고 답한 사람에서는 47%가 혼자 독립적으로 복용할 수 있다고 답하였으며 4%에서 약간의 도움이 필요하거나 혼자 독립적으로는 할 수 없다고 하였다. 전체적 93%가 혼자서 정확한 시간에, 정확한 용량으로 복용할 수 있다고 답하였고, 6%가 약간의 도움이 필요하다고 하거나 혼자 복용할 수 없다고 답하였다(표 3).

약물 복용 수행능력과 일반적 특성 및 연구 변수들간의 차이를 살펴보면 먼저 일반적 특성으로 연령과 교육수준이 혼자서 독립적으로 복용할 수 있는 군과 약간의 도움이 필요하거나 복용할 수 없는 군 사이에 유의한 차이를 보였는데 연령은 성공군에서 68.1세로 실패군의 74.6세보다 유의하게 낮았으며, 교육수준도 성공군에서 3.32년, 실패군은 1.08년으로 성공군에서 유의하게 높았다( $p<0.01$ ). 그러나 성별, 음주 및 흡연에서는 유의한 차이가 없었다.

혼자서 독립적으로 약물 복용을 정확한 시간에 정확한 용량을 복용할 수 있는 성공군에서 COOP/WONCA 차트 점수는 17.03으로 약간의 도움이 필요하거나 혼자서 복용할 수 없

Table 1. General characteristics of study subjects by sex

	Male(N=100)	Female(N=102)	Total(N=202)	p-value <sup>1</sup>
Age(years)				
60 - 64	42(53.2)	37(46.8)	79(39.1)	
65 - 69	17(45.9)	20(54.1)	37(18.3)	
70 - 74	19(43.2)	25(56.8)	44(21.8)	0.660
75 - 79	11(45.8)	13(54.2)	42(11.9)	
80 -	11(61.1)	7(38.9)	18( 8.9)	
Education(years)				
0	37(34.6)	70(65.4)	107(53.0)	
1 - 6	46(61.3)	29(38.7)	75(37.1)	0.000
7 - 9	8(72.7)	3(27.3)	11( 5.4)	
10 -	9(100.0)	-	9( 4.5)	
Alcohol Drinking				
Not drunk	45(35.2)	83(66.7)	128(63.4)	0.000
Drink	55(74.3)	19(25.7)	74(36.6)	
Smoking				
Non-smoker	40(33.3)	80(66.7)	120(59.4)	0.000
Smoker	60(73.2)	22(26.8)	82(40.6)	
COOP/WONCA <sup>1</sup>	16.35±4.35	17.93±4.06	17.15±4.27	0.008
APGAR <sup>2</sup>	8.74±1.96	9.07±3.82	8.91±3.04	0.444
BDI <sup>3</sup>	12.73±7.07	13.83±8.26	13.32±7.71	0.202
ADL <sup>1</sup>	7.27±6.86	6.60±4.80	6.93±5.90	0.420
IADL <sup>2</sup>	20.52±4.38	20.05±4.60	20.28±4.48	0.460
MMSE-K <sup>3</sup>	26.04±11.80	20.12±5.95	23.05±9.76	0.000

Note : COOP/WONCA = score of COOP/WONCA chart; APGAR = family APGAR score ; BDI = Beck depression inventory; ADL = activities of daily living; IADL = instrumental activities of daily living; MMSE-K = mini-mental state examination-Korean version.

<sup>1</sup> Lower number reflect better state or performance

<sup>2</sup> Higher number reflect better state or performance

<sup>3</sup> p-value by chi-square test and t-test

Table 2. Reliability of structured questionnaire

	COOP/WONCA	APGAR	BDI	ADL	IADL	MMSE-K
Cronbach's $\alpha$	0.7114	0.9006	0.9501	0.9955	0.7469	0.8950

Note : COOP/WONCA = score of COOP/WONCA chart; APGAR = family APGAR score; BDI = Beck depression inventory; ADL = activities of daily living; IADL = instrumental activities of daily living; MMSE-K = mini-mental state examination-Korean version.

Table 3. Prevalence of ability for medication task by the group of current use and not use of medication

Group	Medication group(N=98)		Non-medication group(N=103)		Total(N=201)	
	Successful <sup>1</sup>	Failure <sup>2</sup>	Successful	Failure	Successful	Failure
Total	93(46.0)	5(2.5)	95(47.0)	8(4.0)	188(93.0)	13(6.0)
Male	42(43.3)	2(2.1)	55(56.7)	1(1.0)	97(97.0)	3(3.0)
Female	51(56.0)	3(3.3)	40(44.0)	7(7.7)	91(91.0)	10(10.0)

<sup>1</sup> Successful at the medication task all alone

<sup>2</sup> Failure at the medication task all alone, so need help partly or completely

Table 4. Comparison between successful and failure group on general characteristics and health status test by ability for medication task

	Successful <sup>1</sup> (N=188)	Failure <sup>2</sup> (N=13)	p-value <sup>3</sup>
Age	68.07±6.78	74.58±8.10	0.002
Sex(male, %)	97(98.0)	2(2.0)	0.179
Eudcation	3.32±3.88	1.08±2.31	0.000
Alcohol(not, %)	116(92.1)	10(7.9)	0.132
Smoking(not, %)	109(92.4)	9(7.9)	0.245
COOP/WONCA	17.03±4.21	18.75±5.27	0.179
APGAR	8.96±3.08	7.83±2.41	0.215
BDI	13.24±7.61	14.92±9.75	0.469
ADL	6.69±5.03	6.75±1.71	0.968
IADL	20.43±3.73	16.00±5.22	0.014
MMSE-K	23.52±9.87	16.08±4.25	0.010

Note : COOP/WONCA=score of COOP/WONCA chart; APGAR=family APGAR score; BDI=Beck depression inventory; ADL=activities of daily living; IADL=instrumental activities of daily living; MMSE-K= mini-mental state examination-Korean version.

<sup>1</sup> Successful at the medication task all alone

<sup>2</sup> Failure at the medication task all alone, so need help partly or completely

<sup>3</sup> p-value by t-test or chi-square test

는 실패군의 18.75에 비해 자기 건강 및 기능 상태가 좋게 나타났다. 가족 APGAR 점수는 성공군이 8.96, 실패군은 7.83점으로 혼자 할 수 있는 군이 약간의 도움이 필요하거나 혼자 복용할 수 없는 군보다 좋은 가족적 지지, 대

상자의 만족을 보였다.

BDI는 혼자서 독립적으로 복용할 수 있는 군이 13.24, 약간의 도움이 필요하거나 복용할 수 없는 군이 14.92로 전자에서 유의하게 낮아 우울성향이 적음을 보여준다. ADL은 혼자 복

용 할 수 있는 군이 6.69, 약간의 도움이 필요하거나 혼자 할 수 없는 군은 6.75로 복용할 수 있는 군이 약간의 도움이 필요하거나 혼자 복용할 수 없는 군에 비해 높은 일상생활 정도를 보였다. IADL은 혼자 할 수 있는 군이 20.43, 약간의 도움이 필요하거나 혼자 할 수 없는 군은 16.0으로 혼자 복용할 수 있는 군이 유의하게 높은 수단적 일상생활 정도를 보였다(p<0.01). MMSE-K에서는 혼자 독립적으로 복용 할 수 있는 군에서 23.52, 약간의 도움이 필요하거나 혼자 할 수 없는 군은 16.08로 두 군 간에 유의한 차이를 보였다(p<0.05)(표 4).

약물 복용 능력과 기타 연구변수들간의 상관분석에서 먼저 연령과 성별, 흡연, ADL, BDI, COOP/WONCA에서 부의 상관을 보여 연령이 젊을수록, 남성에서, 비흡연자 일수록 약물복용 능력이 좋음을 말한다. ADL은 일상 활동 정도가 낮을수록 약물복용 능력이 유의하게 높은 경향을 설명하러(p<0.05), BDI는 우울성향이 낮을수록 약물 복용 능력이 유의하

게 높아짐을 말한다(p<0.05). COOP/WONCA의 부의 상관은 자기건강과 기능상태가 좋을수록 약물 복용능력이 높다는 것을 의미하나 유의하지는 않았다.

교육수준, 음주, 가족 APGAR 점수, IADL, MMSE-K 등은 정의 상관을 보였는데 교육수준이 높을수록, 음주군이 일수록 약물 복용이 높은 경향을 의미하며 가족 APGAR 점수는 정의 상관을 보여 가족적 지지나 만족이 높을수록 높은 만족의 경향을 보이는 것이나 통계적으로 유의하지는 않았다. IADL은 수단적 일상생활 정도가 높을수록 높은 약물 수행능력을 의미하며(p<0.05), MMSE-K도 유의하게 정의 상관을 보여 인지기능이 높을수록 약물 복용 능력이 높은 경향을 의미하였다(p<0.01)(표 5).

단일변수분석과 상관분석에서 약물 복용 능력과 유의한 관련성을 보인 변수를 선택하여 투입한 로지스틱 회귀분석에서 IADL과 성이 최종적으로 유의하게 선택되었다(표 6). 함께

Table 5. Correlation between ability for medication task and other study variable

	Age	Sex†	Educ	Alcohol‡	Smoke	COOP	APGAR	ADL	IADL	MMSEK	BDI
Sex	0.026*										
Educ	-0.398	-0.334**									
Alcohol	-0.081	-0.377**	0.194**								
Smoking	0.053	-0.391**		0.031	0.271**						
COOP	0.261	0.243**	-0.204**	-0.221**	-0.077						
APGAR	0.024	0.083	-0.083	-0.012	-0.081	-0.117					
ADL	0.233**	-0.078	-0.103	-0.110	0.058	0.230	-0.069				
IADL	-0.342**	-0.092	0.173*	0.144**	0.056	-0.298**	0.063	-0.341**			
MMSEK	-0.390**	-0.384**	0.423**	0.146*	0.071	-0.259**	-0.070	-0.271**	0.318**		
BDI	0.114	0.049	-0.066	-0.146	0.039	0.505**	-0.296**	0.235**	-0.256**	-0.142*	
MED	-0.208	-0.166	0.131	0.106	-0.082	-0.094	0.117	-0.252**	0.274**	0.268**	-0.208**

Note : Educ=education; COOP=score of COOP/WONCA chart; APGAR=family APGAR score; BDI=Beck depression inventory; ADL=activities of daily living; IADL=instrumental activities of daily living; MMSE-K= mini-mental state examination-Korean version, MED=ability of medication task

† 1= male, 2= female

‡ 1=non-drinker, 2= drinker

§ 1=non-smoker, 2=smoker

\* p-value < 0.05, \*\* p-value < 0.01

Table 6. Results of logistic regression on ability for medication task<sup>1</sup>

Selected variables	$\beta$	SE( $\beta$ )	Wald	p-value	95% CI of Exp( $\beta$ )
IADL	0.2732	0.0746	13.424	0.000	1.1355 ~ 1.521
Sex*	-1.7439	0.8422	4.2881	0.038	0.0336 ~ 0.911

Note : The variables that does not selected were age, education, and MMSE-K

<sup>1</sup> 0 = failure, 1 = successful

\* 0 = male, 1 = female

투입된 연령, 교육수준 및 MMSE-K는 최종 모델에서 탈락되었다.

### 고 찰

본 연구의 목적은 먼저 단면적인 조사시점에서 일부 농촌 지역사회 일반 노인을 대상으로 약물 복용 현황을 파악하고 그에 맞추어 복용자와 비복용자에서의 자기보고식으로 정확한 시간에 정확한 용량으로 약물 복용을 할 수 있는지를 파악하였다. 그리고 이러한 복용 실행능력과 인지기능을 비롯한 연구 요인들과 관련성을 파악함으로써 약물 복용 실행능력을 예측할 수 있는 예측자를 찾고자 하였다.

본 연구대상인 일부 농촌의 일반 노인에서는 현재 약물을 복용하고 있는 사람은 48.8%로 약 반수를 차지하고 있었다. 65세 이상 노인을 대상으로 한 스웨덴의 한 조사에서는 70% 이상이 연구연도에 복용하였다고 하였으며(Jorgensen 등, 1993), 75세 이상 노인에서 약 70~80%가 처방약을 복용하고 있다고 보고되며 이들 대부분은 장기간의 반복 처방이었는데(Anon, 1990; Coni 등, 1988; Wnadless, 1979) 미국에서는 65세이상 노인의 1/3이 항고혈압제, 1/4이 진통제를 사용하는 것으로 보고되었으며(Hale 등, 1979). 프랑스의 한 연구에서는 약 1/2의 노인에서 주로 수면제와 진정제를 중심으로 한 중추신경계 약물을 사용하고 있다고 보고하였다(Colmes 등, 1990). 노인인구의 대표성에서의 제한점으로 본 연구 결과와 직

접적인 비교는 불가하나 우리나라 노인에 있어서의 약물 복용 실태도 상당 높은 것을 알 수 있었다. 이들 중 현재 약물 복용자에서 혼자서 정확한 시간에, 정확한 용량을 복용할 수 있다고 답한 사람은 46%, 약간의 도움이 필요하거나 혼자 복용할 수 없다고 답한 사람은 25%였다. 현재 복용하고 있는 약물이 없다고 답한 사람에서는 47%, 4%로 전체적 93%가 혼자서 정확한 시간에, 정확한 용량으로 복용할 수 있다고 답하였고, 6%가 약간의 도움이 필요하거나 혼자 복용할 수 없다고 답하였다. 일반적으로 자기보고식 투약 순응도는 실제 순응도 보다도 더 높은 경향이 있는 것으로 알려져 있으므로(McEnlay 등, 1997; Gordis, 1974; Issac 등, 1993) 이를 감안하면 약물 복용의 순응도에 따른 약물복용의 문제점이 심각할 가능성을 시사한다. 또한 직접적인 비교는 곤란하나 노인환자에서의 68% 순응도(Issac 등, 1993), 모든 연령에서 50~57%의 순응도(Wartman 등, 1983), 4가지 이상의 약물에서 54~65%의 순응도(Kendrick과 Bayne, 1982)를 보인 결과를 비추어볼 때 일반인구에서 조사한 본 연구의 93% 순응도 결과는 결코 높은 순응도라고 말하기 어려울지 모른다. 약물 복용 수행능력과 일반적 특성 간의 차이에서 연령과 교육수준에서 유의한 차이를 보였으며, 성별로는 여자보다 남자에서 높았으나 음주 및 흡연에서도 유의한 차이는 없었다. 최근 Balkrishnan(1988)은 1962년에서 1997년 사이에 MEDLINE을 통하여 약물 복용 예측



관련 순응도 논문을 점검한 연구에서 연령, 성, 사회경제적 수준, 의사방문 수, 건강에 대한 지식, 태도, 믿음 등은 여러 연구논문들에서 서로 상이한 결과를 보여 이후 체계적인 연구의 검토 필요성을 강조하였다. 본 연구의 결과 또한 기존 연구 결과와 다소 불일치하는 결과를 보였다. 추후 환자 및 대규모 인구를 대상으로 한 순응도의 자세한 분류와 정의를 통하여 투약 순응도에 미치는 요인에 대한 이해 등에 관한 연구가 있어야 할 것으로 여겨진다.

단일변수 분석과 상관분석에서 유의한 관련성을 보인 변수는 ADL, LADL, MMSE-K, BDI 등이었다. 자기건강 및 기능상태를 측정하는 COOP/WONCA 차트 점수, 가족의 지지 및 가족에 대한 만족도를 나타내는 가족 APGAR 점수는 혼자서 독립적으로 복용할 수 있는 군에서 높게 나타났으며, BDI도 혼자서 독립적으로 복용할 수 있는 군에서 우울성향이 적음을 나타내었다. 또한 ADL도 혼자 복용할 수 있는 군에서 높은 일상생활 정도를 보였다. 그러나 이들 연구변수는 상관분석에서는 유의한 관련성을 보였지만 단일변수분석에서 유의한 관련성을 보이지 않아 일정한 양상을 보이는 결과는 아니었다. 여러 분석 단계에서 일정한 유의성을 지속하여 보인 연구변수는 LADL과 MMSE-K로 수단적인 일상생활 정도와 인지기능이 약물복용 능력과 유의한 관련성을 보여 이들 연구 변수 중에서 약물의 적절 또는 부적절한 복용을 예측할 수 있는 예측자로 이용가능성을 보였다. 그러나 단일변수분석과 상관분석에서 약물 복용 능력과 유의한 관련성을 보인 변수를 선택하여 투입한 로지스틱 회귀분석에서 LADL이 최종적으로 선택되어 수단적 일상생활 정도가 가장 관련성이 강한 변수로 나타났다.

노인 환자는 많은 종류의 약을 처방함에 따라, 인지기능이 저하됨에 따라, 시력과 청력이

감소됨에 따라 복용 지시를 따르기 어렵게 된다(Stewart와 Caranasos, 1989). 이러한 노인에 있어 약물 불순응은 오·남용, 잊어버리는 경우, 투약 스케줄과 용량의 변경 등 3가지 유형으로 추정되고 있는데(Salzman, 1995), 남용의 경우에는 노인환자에서 어떤 약에 대한 효과가 급성질환일 경우 과도한 양을 복용함으로써 효과를 빨리 얻을 수 있으리라는 그릇된 믿음에서 출발하며 이러한 남용은 약의 부작용과 명백히 관계된다고 하였고, 망각하는 경우는 3가지 이상의 많은 약물을 한꺼번에 처방될 경우에 빈번하며, 또한 치매 또는 우울증이 있을 경우에 그러한 문제가 동반될 가능성이 있으며, 만성질환의 처방일 경우에 부적절한 복용 중단이 빈번하다고 하였다. 이러한 결과를 볼 때 본 연구의 결과 중 수단적 일상생활 정도를 측정하는 LADL과 인지기능을 측정하는 MMSE-K의 유의한 관련성을 보인 결과는 일치된 결과의 방향을 보인 것이라 하겠다.

최근의 연구들은 노인에 있어서 정확한 약물 복용 수행능력은 인지기능과 관련되어 있음을 증명코자 하였는데(Atkinson 등, 1978; Giannetti, 1983; Shaw와 Opit, 1976; Zonderman 등, 1986; Isaac 등, 1993) 정상적인 노화는 적절한 약물 복용에 요구되는 인지기능의 감소를 가져온다(Morrow 등, 1988). 21년간 추적한 한 조사에서 지능검사 점수는 10 ~ 38%가 감소하고(Schaie, 1983), 다면적인 기억력 또한 연령에 따라 감소한다(Craik, 1977; Poon, 1983). 특히, 인지기능의 감소와 낮은 의사소통이 동반될 때 노인을 포함한 모든 연령층에서 복잡한 약물로 인한 심각한 문제를 야기한다(Morrow, 1988). 약병에 부착된 상표 지시문의 정확한 인지 및 회상이 관찰 및 중재연구의 주 초점으로 일반적인 읽고 쓰는 능력의 검사에서 고 득점일수록 처방지시를 잘 따르는 것으로 알려져 있다(Leirer 등, 1991). 많은 환자에서 저학력과 저시력으로 인한

하여 처방 지시를 기억에만 의존하기 하기 때문에 특히, 독거생활 노인일 경우에는 심각한 문제가 발생할 수 있다(Eustace 등, 1982). 또한 기억을 회상시켜주는 사람이 있을수록, 기억을 회상시키는 전략이 있을수록, 잘 조직화된 처방 정보 등이 순응도를 높이게 되는 것으로 알려져 있다(Leirer 등, 1988, 1991; Morrell 등, 1990). 일반적으로 노인환자는 약 복용에서 처방 지시의 이해가 부족한데 Schwartz 등(1962)은 대상환자의 24%가 투약 목적에 대해 혼란 또는 잘못 알고 있었다고 보고하였다. 이러한 점들은 의료인과 환자 사이의 의사소통으로 일부 개선가능할 것이다.

본 연구결과를 종합할 때 약물 복용의 수행 능력은 전반적인 인지기능보다는 수단적 일상생활 정도가 더 민감한 예측자로서의 역할이 기대되며 약물 순응도의 다면적인 면을 고려한 추후 연구는 입·퇴원환자를 중심으로 한 정확한 투약 순응도의 규모를 파악하고 이를 향상시킬 수 있는 구체적인 방안을 모색하는 방향을 중재 연구와 인지기능 및 운동기능 등의 정신 및 신체조건에 따른 약물 복용 순응도에 초점이 맞춘 다양하고 집중적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이 연구의 제한점으로는, 본 연구가 경상북도의 1개 군의 4개 리를 대상으로 한 면접률 26.5%(가구당 피면접수/가구당 가구원 수)의 조사연구로 60세 이상의 고령을 대상으로 하였다. 점에서 선택편견(selection bias)이 있을 수 있어 일반화하는데 제한점이 있을 수 있다. 또한, 심각한 정신질환자나 심한 치매환자는 설문 및 면접이 불가하여 제외되었을 가능성이 높다. 그리고 결과변수 및 연구변수에 대한 정교한 디자인 없이 시도한 연구로써 추후의 연구 보완사항으로 포함되어야 할 사항이다. 또한 일반적인 면접조사의 제한점으로 질문을 표현하는 방법과 면접조사원의 영향 등을 배제할 수 없으며, 구조화된 척도의 신뢰도나 타

당도에도 제한이 있을 수 있다. 그러나 척도화된 각 설문항의 내적 신뢰도를 COOP/WONCA 차트에서 최소의 신뢰도인 0.71에서 ADL에서 최고인 0.99로 전반적으로 높은 신뢰도를 보여 측정된 척도의 신뢰도에서는 연구의 제한점이 미미할 것으로 판단된다.

## 요 약

노인에서 처방약 복용에 대한 불순응의 문제는 의학적으로 심각한 문제의 발생과 경제적인 손실을 가져오게 된다. 이 연구는 1996년 7월 24일부터 8월 13일 사이에 경상북도 김천시 금릉군에 거주하는 60세 이상의 농촌 노인을 대상으로 이루어진 단면적인 면접조사이다. 노인에서의 비고이적인 약물복용 불순응의 원인이 되는 약물복용 능력의 실태를 파악하고, 약물 복용능력과 건강상태, 일상적 생활활동, 가족적 지지, 그리고 인지기능을 비롯한 다양한 변수, 일반적 특성 등과의 관련성을 조사·분석함으로써 약물 복용 실행능력을 예측할 수 있는 예측자를 찾고자 하였다.

현재 복용하고 있는 약물이 있다고 답한 사람은 48.8%였다. 93%가 혼자서 정확한 시간에, 정확한 용량으로 복용할 수 있다고 답하였고, 6%가 약간의 도움이 필요하다고 하거나 혼자 복용할 수 없다고 답하였다.

약물 복용 수행능력과 일반적 특성 및 연구 변수들간의 차이에서는 연령과 교육수준, IADL, MMSE-K가 혼자서 독립적으로 복용할 수 있는 군과 약간의 도움이 필요하거나 복용할 수 없는 군 사이에 유의한 차이가 있었으며, 상관분석에서는 ADL, IADL, MMSE-K, BDI가 유의한 상관이 있었다. 단일변수분석과 상관분석에서 약물 복용 능력과 유의한 관련성을 보인 변수를 선택하여 투입한 로지스틱 회귀분석에서 IADL과 성이 최종적으로

선택되었다.

다른 건강수준 측정법 보다 수단적 일상생활 정도는 약물복용 수행능력에 더 민감한 예측자로서의 역할이 기대되므로 투약관리와 약물복용 수행 능력에 대한 정신적 상태를 평가하는 고식적 방법에 추가정보를 제공할 수 있을 것으로 판단된다. 추후 약물복용 순응도의 타당한 면을 고려한 연구가 입·퇴원환자를 중심으로 한 정확한 투약 순응도와 규모 파악, 이를 향상시킬 수 있는 구체적인 방안을 모색하는 방향을 중재 연구와 인지기능 및 운동기능 등의 정신 및 신체조건에 따른 약물 복용 순응도에 초점이 맞춘 다양하고 집중적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

### 인용문헌

1. 강복수 외 62명. 예방의학과 공중보건. 서울, 계축문화사, 1999. pp. 772-783
2. 권용철, 박중환. 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination(MMSE-K)의 표준화 연구. 신경정신의학 1989;28(1):125-132
3. 이무식, 김성희, 서영성, 김대현, 이승훈, 서석권, 신동훈. 농부증의 관련요인 및 조사항목의 신뢰도와 타당도. 대한일차의료학회지 1998;7(3):150-162
4. 이성희, 여에스더, 유태우, 허봉렬. COOP/WONCA 기능상태 평가 도표의 한국어판 개발에 관한 연구. 가정의학회 1994;15(11):987
5. 조홍준, 황인홍. 국어판 COOP/WONCA Chart(KOR-1)의 신뢰도와 타당도 평가. 가정의학회 1996;17(1):22-30
6. 윤방부, 광귀우. 가족기능측정 방법으로서의 Family APGAR 지수에 관한 소고. 가정의 1985;5(12):6-13
7. 한홍무, 염대호, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재. Beck Depression Inventory의 한국판 표준화 연구(정신집단을 중심으로(1)). 신경정신의학 1986;25:487-502
8. Anon. Elderly people: their medicines and their doctors. Drug Ther Bull 1990;28:20
9. Atkins L, Gibson I, Andrews J. An investigation into the ability of elderly patients continuing to take prescribed drugs after discharge from hospital and recommendations concerning improving the situation. Gerontol 1978;24:225-234
10. Balkrishnan R. Predictors of medication adherence in the elderly. Clin Ther 1998; 20(4):764-771
11. Cargill JM. Medication compliance in elderly people: influencing variables and interventions. J Advanced Nursing 1992;17(4):422-426
12. Col N, Fanaie JE, Kronholm P. The role of medication noncompliance and adverse drug reaction in hospitalization of the elderly, Arch of Internal Medicine 1990;150:641-646
13. Colomes M, Rispaïl Y, Berlan M, Pous J, Montastruc JL. Consommation medicamentuse d'une population de retraites. Therapie 1990;45:321-324
14. Colt HG, Shapiro AP. Drug-induced illness and hospital admission to a community hospital, J Am Geriatr Soc 1989;37:323-326
15. Coni N, Darron W, Webster S. Medical and surgical treatment of old. In: Lecture notes on geriatrics 3rd ed Oxford: Blackwell, 1988;pp. 219-228
16. Craik FIM. Age difference in human memory, in Birren JE, Schaie K(eds): Handbook of the Psychology of Aging, New York, Van Nostrand Reinhold, 1977.
17. Giannetti VJ. Medication utilization problems

- among the elderly, *Health and Social Work* 1983;18:262-270
18. Gordis L. Methodologic issues in the measurement of patients compliance. In Sackett DL & Haynes RB(eds), *Compliance with therapeutic regimens*(pp 51-56). Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1974
  19. Gordon M. Principle in prescribing for the older patients, *Drug Protocol* 1987;2:15
  20. Grymonpre RE, Mitenko PA, Sitar DS, Aoki FY, Montgomery PG. Drug-associated hospital admission in older adults, *J Am Geriatr Soc* 1988: 36:1092-1098
  21. Hale WE, Marks RG, Stewart RB. Drug use in a geriatric population. *J Am Geriatr Soc* 1979;27:374-377
  22. Inuti TS, Carter WB, Pearlman RA, Dohan W. Variations in patients compliance with common long term drugs, *Med Care* 1980: 18:986-993
  23. Isaac LM, Tambllyn RM, the McGill-Calgary Drug Research Team. Compliance and cognitive function: A methodological approach to measuring unintentional errors in medication compliance in the elderly, *The Gerontologist* 1993;33(6):772-781
  24. Jorgensen TM, Isacson DGL, Thorslund M. Prescription drug use among ambulatory elderly in a swedish municipality. *An Pharmacotherapy* 1993;27:1120-1125
  25. Katz S, Akpom CA. A measure of primary sociobiological functions. *Int J Health Serv* 1976;6:493-507
  26. Kendrick R, Bayne JRD. Compliance with prescribed medication by elderly patients. *Canadian Medical Association Journal* 1982: 127:961-962
  27. Klein LE, German PS, Levine DM. Adverse drug reactions among the elderly: A reassessment, *J Am Geriatr Soc* 1981;29: 525-530
  28. Kronke LTCK, Pinholt EM. Reducing polypharmacy in the elderly, *J Am Geriatr Soc* 1990;28:31-36
  29. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self maintenance and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist* 1969;9:179-186
  30. Leirer VO, Morrow DG, Patriante GM, Sheikh JI. Elder's non-adherence, its assessment, and computer-assisted instruction for medication recall training, *J Am Geriatr Soc* 1988;36:877-884
  31. Leirer VO, Morrow DG, Tanke ED, Patriantee GM. Elders' nonadherence: Its assessment and medication reminding by voice mail, *The Gerontologist* 1991;31: 514-520
  32. McElnay JC, McCallion CR, al-Deagi F, Scott M. Self-reported medication non-compliance in the elderly. *European Journal of Clinical Pharmacology* 1997: 53(3-4):171-178
  33. Morrell RW, Park DC, Poon LW. Effects of labeling techniques on memory and comprehension of prescription information in young and old adults. *Journal of Gerontology* 1990: *Psychological Science*, 45, pp. 166-172
  34. Morrow D, Leirer V, Sheikh J. Adherence and medication instructions: Review and recommendations, *J Am Geriatr Soc* 1988: 36:1147-1160
  35. Murray MD, Birt JA, Manatunga AK, Damell JC. Medication compliance in elderly

- outpatients using twice-daily dosing and unit-of-use packaging. *Annals of Pharmacotherapy* 1993;27(5):616-21
36. Nolan L, O'Malley K. Prescribing for the elderly part I : Sensitivity and reliability to adverse drug reactions. *J Am Geriatr Soc* 1988;36:112-119
  37. Ouslander JG, Tamai I. Drug treatment for elderly patients. *Compr Ther* 1987;13: 62-73
  38. Poon LW. Difference in human memory with aging: Nature, causes, and clinical implications, in Birren J, Schaie K(eds) : *Handbook of the Psychology of Aging*, Second Edition. New York, Van Nostrand Reinhold, 1983, pp. 427-462
  39. Saizman C. Medication compliance in the elderly. *J Clin Psych* 1995;56 Suppl 1:18-22
  40. Schaie KW. The Seattle longitudinal study: A 21-year exploration of psychometric intelligence in adulthood, in Schaie, K(ed): *Longitudinal Studies of Adult Psychological Development*. New York, Guilford Press, 1983
  41. Schwartz D, Wang M, Zeitz L, Gass ME. Medication errors made by elderly, chronically ill patients. *Am J Public Health* 1962; 52: 2018-2029
  42. Shaw SM, Opat LJ. Need for supervision in the elderly receiving long-term prescribed medication. *Br Med J* 1976;1:505-507
  43. Smilkstein G. The family APGAR score, a proposal for a family function test and its use by physician. *J Fam Pract* 1978;6:1231-1239
  44. Soumerai SB, McLaughlin TJ, Avorn J. Improving drug prescribing in primary care: A critical analysis of the literature. *The Milbank Quarterly* 1990;67:268-317
  45. Sova G. *Corpus almanac and canadian sourcebook(Vol.1)* Don Mills, Ontario: Corpus Information Service, 1989
  46. SPSS Inc : *SPSS Base 7.5 for Windows User's Guide*. Chicago: SPSS Inc., 1997.
  47. Stewart RB, Caranasos GJ. Medication compliance in the elderly. *Med Clin North America*, 1989;73(6):1551-63
  48. Stoller EP. Prescribed and over-the-counter medicine use by the ambulatory elderly. *Med Care* 1988;26:1149-1157
  49. Wandless I, Mucklow JC, Smith A, Prudham D. Compliance with prescribed medicines: a study of elderly patients in the community. *J R Coll Gen Pract* 1979; 29: 391-396
  50. Wartman SA, Morlock LL, Malitz FE, Palm EA. Patient understanding and satisfaction as predictors of compliance. *Med Care* 1983;21:886-891
  51. Zonderman AB, Leu VL, Costa PT. Effects of age, hypertension history, and neuroticism on health perception. *Exp Gerontol* 1986;21:449-458