

노인 만성질환자의 인지기능과 자기 효능감이 약물복용 이행도에 미치는 영향

류경희¹ · 손연정²

¹천안의료원, ²순천향대학교 의과대학 간호학과

Impact of Cognitive Function and Self-efficacy on Medication Adherence of Elderly Patients with Chronic Disease

Kyung-Hee Ryu¹, Youn-Jung Son²

¹Cheonan Medical Center, Cheonan; ²Department of Nursing, College of Medicine, Soonchunhyang University, Cheonan, Korea

Purpose: This study was aimed to describe the level of medication adherence and to identify the impact of cognitive function and self-efficacy on medication adherence of elderly patients with chronic disease. **Methods:** The descriptive study included 303 patients over 65 years with chronic diseases from two medical centers in Cheonan city. Data were collected from July to November 2011. A questionnaire including questions on the Korean version of mini-mental state examination (MMSE-K), self-efficacy and medication adherence were completed by the subjects. Data were analyzed using the SPSS/WIN 20.0 program. **Results:** The mean score of medication adherence was 1.4 ± 1.6 . In univariate analysis, exercise ($t = 2.85, p = .005$), type of disease ($F = 3.91, p = .001$) and self-efficacy ($r = -.57, p < .001$) were the significant factors related to medication adherence. Linear regression analysis demonstrated that self-efficacy ($\beta = -.57, p < .001$) was a significantly associated factor with medication adherence. Self-efficacy explained about 33% of the total variance of the medication adherence in elderly patients. **Conclusion:** The results suggest that self-efficacy to medication can be a facilitator to medication adherence in elderly patients. However, these results indicate that there remains much work to be done in identifying other predictors of medication adherence of elderly patients with chronic diseases.

Key Words: Aged, Chronic disease, Cognition, Self-efficacy, Medication adherence

국문주요어: 노인, 만성질환, 인지기능, 자기효능감, 약물복용이행도

서 론

1. 연구의 필요성

최근 노인인구의 급속한 증가에 따라 국내 만성질환 유병률도 함께 증가하고 있는데, 65세 이상 노인인구의 약 90.9% 이상이 한 가지

이상의 만성질환을 앓고 있으며(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, 2009), 노인 만성질환자 대부분이 신체적 기능 저하로 인한 심리적 위축과 사회로부터의 소외를 경험하기 쉬워, 올바른 건강증진 행위를 하는 데 있어 상당한 어려움을 겪는 것으로 알려져 있다(Kim et al., 2008; Williams, 2002). 만성질환 관리의 궁극적 목표

Corresponding author: Youn-Jung Son

Department of Nursing, College of Medicine, Soonchunhyang University, 31 Soonchunhyang 6 gil, Dongnam-gu, Cheonan 330-110, Korea
Tel: +82-41-570-2487 Fax: +82-41-570-2479 E-mail: yjson@sch.ac.kr

*이 논문은 제1저자 류경희의 석사학위논문 축약본임.

*This article is a condensed from of the first author's master's there from soonchunhyang university.

투고일: 2013년 6월 28일 심사회의일: 2013년 7월 2일 게재확정일: 2013년 7월 30일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

는 질병의 완치보다는 증상 완화와 질병 악화를 지연시켜 합병증을 예방하는 데 있으며(Gellad, Gernard, & Marcum, 2011), 이를 위해 식습관, 흡연, 음주, 운동 등의 생활습관 개선을 포함한 비약물요법과 약물요법의 지속적인 이행이 요구된다(Brownie, 2006).

만성질환자 증상관리에 있어서 약물요법은 장기간에 걸친 올바른 복용 이행이 특히 강조되는데(Lee, 2002), 국내 노인 만성질환자의 경우, 2-3가지 약을 복용하는 환자가 52-75%에 이르고(Han, 2007; Lee & Park, 2002), 이 중 의사의 처방대로 약을 잘 복용한 경우는 약 47-78%로 보고되고 있다(Kim et al., 2008; Park 2008). 약을 제대로 복용하지 않을 경우, 치료효과가 급격히 떨어져 재입원과 질병악화로 인한 삶의 질 저하는 물론, 사망과 같은 부정적 건강결과를 초래할 뿐 아니라 국가적으로는 의료비 상승을 야기시키는 원인이 되므로(Wertheimer, Chaney, & Santella, 2003) 고령화 사회에 접어든 사회현실을 고려할 때, 취약계층인 노인 환자의 올바른 약물복용 이행을 향상시키는 방안을 모색하는 노력이 필요하다.

지금까지 알려진 만성질환자의 약물복용 이행 관련 요인으로는 연령, 성별, 교육 정도, 경제적 상태 등의 인구사회학적 특성(Flammiger & Maibach, 2006; Han, 2007), 처방약물의 수, 약물복용의 복잡성, 약물 부작용과 같은 약물복용 관련 특성(Wertheimer et al., 2003; Williams, 2002), 인지기능, 만성질환의 종류와 수, 치료방법, 질병이환 기간, 건강상태 등의 건강 및 질병 관련 특성(Gellad et al., 2011), 자기효능감, 사회적 지지와 우울, 의료진과의 관계 등과 같은 심리사회적 특성(Gazmararian et al., 2006; Krousel-Wood et al., 2011)을 들 수 있다.

약물복용 이행 관련 요인들 중 인지기능은 약물지식 습득 및 올바른 복용과 밀접한 관련이 있는 요인으로(Flammiger & Maibach, 2006; Min, 2007), 연령이 증가함에 따라 노인은 인지기능과 기억력 감소로 인해 약을 복용하는 것을 깜빡 잊거나 많은 약을 동시에 복용하므로, 약 50-60%의 낮은 약물복용 이행도를 보인다고 한다(Vlasnik, Aliotta, & Delor, 2005). 즉 노인 환자 중 50-64%가 약물복용을 잊어버린 적이 있고(Park, 2008), 약 68%의 노인은 약물복용 시간을 놓친다거나, 약을 과다복용 혹은 전혀 복용하지 않는 경우도 있어(Flammiger & Maibach, 2006; Williams, 2002), 기대하는 적절한 치료효과를 달성하기 어렵다. 선행연구들에 의하면, 인지기능이 낮은 노인은 정상 인지기능을 가진 노인에 비해 약물복용 이행이 약 2.94 배 낮은 것으로 나타나(Okuno, Yanagi, & Tomura, 2001), 인지기능 수준이 노인 환자의 약물복용 이행도에 영향을 미치는 중요 요인임을 알 수 있다(Gellad et al., 2011). 한편 자기효능감은 건강증진행위의 중요한 요인으로서(Song, 2007), 만성질환자의 약물복용 이행 시 자기효능감이 높은 환자일수록 낮은 자기효능감을 가진 환자에 비

해 약물을 장기간에 걸쳐 올바르게 복용하는 이행률이 높았다(Lee, 2002; Park et al., 2010). 약물복용 이행에 있어 자기효능감은 약물지식 습득과 같은 복잡한 학습활동과 문제해결 능력에 있어 개인의 인지적 조절 과정에 긍정적인 영향을 미친다고 하므로(Ownby, Hertzog, Crocco, & Duara, 2006) 노인 만성질환자 대상의 약물복용 이행 관련 요인을 조사함에 있어 인지기능과 자기효능감의 두 변인을 함께 고려해 볼 필요가 있겠다.

국내·외를 중심으로 노인 만성질환자 대상의 약물복용 이행 관련 요인을 탐색하기 위한 선행연구들은 활발히 이루어지고 있으나(Gellad et al., 2011; Krousel-Wood et al., 2011; Suh & Lee, 2011), 인지기능과 자기효능감을 주요변인으로 조사한 선행연구들은 근래 들어 연구되고 있고, 여전히 제한적으로 수행되고 있다(Gellad et al., 2011; Han, 2007; Kim, 2009). 더욱이 약물복용 이행의 방해요인으로서의 인지기능과 촉진요인으로서의 자기효능감을 노인 만성질환자 대상으로 함께 살펴본 연구는 찾기 어려웠다.

이에 본 연구는 노인 만성질환자의 약물복용 이행 수준을 알아 보고, 나아가 노인의 일반적 특성(인구사회학적 특성, 건강 및 질병 관련 특성, 약물복용 관련 특성)과 더불어 인지기능과 자기효능감이 약물복용 이행에 어떠한 영향을 미치는지 확인함으로써, 노인 만성질환자의 약물복용 이행과 관련한 간호중재 개발 시 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

2. 연구 목적

- 1) 노인 만성질환자의 인지기능, 자기효능감, 약물복용 이행도 수준을 파악한다.
- 2) 노인 만성질환자의 일반적 특성(인구사회학적 특성, 건강 및 질병 관련 특성, 약물복용 관련 특성)에 따른 약물복용 이행도 차이를 파악한다.
- 3) 노인 만성질환자의 인지기능, 자기효능감과 약물복용 이행도 간의 관계를 파악한다.
- 4) 노인 만성질환자의 약물복용 이행도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 노인 만성질환자의 약물복용 이행 수준을 확인하고, 약물복용 이행요인으로서의 인지기능과 자기효능감의 영향을 확인하고자 시도된 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 만성질환 진단(호흡기 질환, 간 질환, 신부전, 고혈압, 당뇨병, 심장 질환, 뇌졸중)을 받은 지 6개월 이상 된 환자로 C시에 소재하고 있는 두 개 종합병원 내과 외래를 이용하여 약물 처방을 받고 있는 의사소통이 가능하며 연구 참여에 동의한 65세 이상 노인 환자를 임의 표출하였다.

표본수 산정은 G*Power 3.1.6 분석 프로그램을 사용하여 다중회귀분석에서, 중간 효과크기 .15 유의수준 .05에서 검정력 95%, 투입될 독립변수를 19개로 하였을 때 217명이 산출되었다. 이를 근거로 설문조사 중 대상자 탈락률을 약 30%로 예상하여 총 310명을 임의 표출하였으며, 이 중 설문응답이 미비한 5명과 의무기록 조사결과, 정신과 약물과 항우울제 복용 2명을 제외한 총 303명이 최종 분석 대상에 포함되었으므로, 본 연구의 표본수는 충분하였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

본 연구에서 일반적 특성은 선행연구와 문헌고찰을 토대로 크게 인구사회학적, 건강 및 질병 관련, 약물복용 관련 특성의 세 개로 나누어 조사하였다. 먼저 인구사회학적 특성으로는 성별, 연령, 종교, 배우자, 교육수준, 직업, 보침형태(Chen, Tsai, Lin, Shih, & Chen, 2010; Gellad et al., 2011; Kim et al., 2008)를, 건강·질병 관련 특성으로는 주관적 건강지각, 주관적 보고에 의한 일상생활 활동능력, 흡연, 음주, 운동, 질환명, 질병이환 기간(Gellad et al., 2011; Mann, Ponieman, Levental, & Halm, 2009; Park, 2008), 약물복용 관련 특성으로 복용약물 종류, 일일 복용약물 개수, 약물 부작용(Chen et al., 2010; Flammiger & Maibach, 2006)을 포함하였다.

2) 인지기능

인지기능은 Folstein, Flostein과 McHugh (1975)가 개발한 간이정신검사(Mini Mental State Examination [MMSE])를 Kwon과 Park (1989)이 국내 노인을 대상으로 표준화한 MMSE-K 12문항 30점 만점으로 측정하였다. 6개 하위영역과 점수별 분포는 시간과 장소에 대한 지남력(10점), 기억등록(3점), 기억회상(3점), 주의집중 및 계산(5점), 언어기능(7점), 이해와 판단(2점)으로 구성되었다. 점수가 높을수록 인지기능 수준이 높음을 의미하며, 한국판 도구개발 시 내적 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .79$ 이었으며 본 연구에서도 Cronbach's $\alpha = .79$ 이었다.

3) 자기효능감

약물복용에 대한 자기효능감은 Risser, Jacobson과 Kripalani (2007)

가 개발한 Self-Efficacy for Appropriate Medication Use Scale (SEAMS) 도구로 원도구 개발자의 승인을 이메일로 얻은 후 간호학 교수 2인과 만성질환 노인을 돌본 경험이 있는 임상경력 10년 이상의 간호사 2인이 번역·역 번역 과정을 거쳐 수정 보완한 도구 13문항 3점 척도(1=전혀 자신 없다, 2=약간 자신 있다, 3=매우 자신 있다)로 측정할 점수를 의미한다. 최소 13점에서 최대 39점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구 개발 시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었으며 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .92$ 이었다.

4) 약물복용 이행도

약물복용 이행도는 Morisky, Krousel-Wood와 Ward (2008)가 개발한 8점 척도의 자가보고형 도구로 Kim (2009)이 번역·역 번역 과정을 거쳐 수정 보완한 도구 8문항으로 7문항은 예, 아니요로 1문항은 5점 척도(4=거의 없다, 3=아주 가끔 있다, 2=종종 있다, 1=자주 있다, 0=항상 그렇다)로 측정할 점수를 의미한다. 최소 0점에서 최대 8점으로 점수가 높을수록 약물복용 이행 수준이 낮음을 의미한다. 이때 5번째 문항은 역 문항이었으며, 8번째 문항은 항상 그렇다 0점, 자주 있다 1점, 종종 있다 2점, 아주 가끔 있다 3점, 거의 없다 4점으로 최종 1-4점은 1점으로 처리하였다. 도구 개발 시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .83$ 이었으며 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .70$ 이었다.

4. 자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집 기간은 2011년 7월부터 11월까지로 자료 수집 전 자료 수집 대상병원의 IRB (2011-06-21-01)승인을 받았고 C의료원과 S대학교 병원 각 내과(호흡기내과, 순환기내과, 내분비내과, 소화기내과, 신장내과) 주임교수 및 간호부에 연구 목적 및 자료 수집 과정에 대한 설명과 연구계획서를 포함한 공문을 보내어 협조를 받았다.

설문지를 통한 자료 수집은 만성질환 진단을 받고 C의료원과 S대학교 병원 내과 외래에 검진을 받기 위해 내원한 노인 환자를 대상으로 하였다. 노인전문간호사 자격증이 있는 훈련된 연구보조원 2인이 먼저 노인 환자에게 연구 목적을 설명한 후, 연구 참여 동의서에 자발적으로 서면 동의한 환자에 한해 일대일 면접을 통한 자료 수집이 이루어졌다. 서면동의서에는 비밀보장과 이로 인해 어떠한 불이익도 받지 않음과 연구 목적 외로 사용하지 않음을 포함하였고, 면담 소요시간은 약 15-20분이었으며, 의무기록 확인으로 정신과 약물 복용자와 항우울제 복용자는 제외시켰다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

노인 만성질환자의 인지기능, 자기효능감, 약물복용 이행도 수준은 기술통계를 이용하였고, 노인 만성질환자의 일반적 특성(인구사회학적 특성, 건강 및 질병 관련 특성, 약물복용 관련 특성)에 따른 약물복용 이행도 차이는 t-test 및 one-way ANOVA를 이용하였고 사후검정은 Scheffe test를 이용하였다. 노인 만성질환자의 인지기능, 자기효능감 및 약물복용 이행도 간의 관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하였다.

노인 만성질환자의 약물복용 이행도 영향요인을 분석하기 위해 단계적 다중회귀분석을 사용하였는데, 회귀분석 전 기본가정과 다중공선성 진단을 위해 Dubin-Watson을 이용하여 오차의 상관성을 검정한 결과 1.793으로 2에 가까우므로 자기상관이 없음을 확인하였다. 다중공선성을 검정한 결과 공차한계(tolerance)는 .91-.94로 0.1 이상으로 나타났고, 분산 팽창인자(VIF)는 1.03-1.14로 10 미만으로 나타났으며 상태지수는 1-15.37로 30 미만으로 나타나 다중공선성의 문제가 없음을 확인하였다. 분석에서 $p < .05$ 인 경우 통계적으로 유의한 것으로 간주하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성(인구사회학적, 건강·질병 관련 특성 및 약물복용 관련 특성)을 살펴본 결과(Table 1), 전체 대상자 303명의 인구사회학적 특성에서, 남성은 53.8%, 평균 연령은 73.7±6.2세로 74세 미만이 57.1%를 차지하였다. 종교를 가지고 있는 환자가 58.4%, 배우자가 있는 환자는 65.7%였고, 교육수준은 초등학교 35.6%로 가장 많았으며 직업은 없는 경우가 76.9%였고, 보험형태는 건강보험이 83.8%인 것으로 나타났다.

건강 및 질병 관련 특성의 경우, 주관적 건강상태가 나쁘다고 생각하는 환자가 50.5%, 독립적인 일상생활 수행능력이 가능한 환자가 88.4%였으며, 84.2%가 금연, 75.2%가 금주를 하고 있었고 운동은 59.7%가 하고 있었다. 질환의 종류에는 고혈압과 당뇨병이 각각 15.2%, 심장 질환 14.9%, 뇌졸중 14.5%, 신부전 14.2%, 호흡기 질환 13.5%, 간 질환 12.5%를 차지하였다. 평균 질병이환 기간은 11.3±8.9년으로 10년 이상이 가장 많은 50.5%로 나타났다(Table 1).

약물복용 관련 특성의 경우 평균 복용약물은 3.3±1.5종류이었으며 3-4종류가 46.2%로 가장 많았고, 평균 일일 복용약물 개수는 8.0±5.4개로 5-9알이 36.0%, 4알 이하가 33.0%, 10알 이상이 31.0%로 나타났다. 약물 부작용은 없다고 응답한 환자가 89.1%이었다.

Table 1. General Characteristics of Elderly Patients with Chronic Disease (N = 303)

Characteristics	Categories	n (%)	Mean ± SD
Socio-demographic			
Gender	Men	163 (53.8)	
	Women	140 (46.2)	
Age (yr)	< 75	173 (57.1)	73.7 ± 6.2
	≥ 75	130 (42.9)	
Religion	No	126 (41.6)	
	Yes	177 (58.4)	
Spouse	No	104 (34.3)	
	Yes	199 (65.7)	
Education	Illiterate	71 (23.4)	
	Elementary school	108 (35.6)	
	Middle school	63 (20.8)	
	Above high school	61 (20.2)	
Job	No	233 (76.9)	
	Yes	70 (23.1)	
Health insurance	Medical	254 (83.8)	
	Public assistant	49 (16.2)	
Health and disease related			
Perceived health status	Good	52 (17.2)	
	Moderate	98 (32.3)	
	Bad	153 (50.5)	
Perceived activity daily living	Dependent	35 (11.6)	
	Independent	268 (88.4)	
Smoking	No	255 (84.2)	
	Yes	48 (15.8)	
Alcohol drinking	No	228 (75.2)	
	Yes	75 (24.8)	
Exercise	No	122 (40.3)	
	Yes	181 (59.7)	
Type of disease	Respiratory	41 (13.5)	
	Liver	38 (12.5)	
	Renal	43 (14.2)	
	Hypertension	46 (15.2)	
	Diabetes	46 (15.2)	
	Cardiovascular	45 (14.9)	
	Cerebrovascular	44 (14.5)	
Duration of disease (yr)	≤ 4	74 (24.4)	11.3 ± 8.9
	5-9	76 (25.1)	
	≥ 10	153 (50.5)	
Drug related			
Type of medication	1-2	101 (33.3)	3.3 ± 1.5
	3-4	140 (46.2)	
	≥ 5	62 (20.5)	
Number of daily medication	≤ 4	100 (33.0)	8.0 ± 5.4
	5-9	109 (36.0)	
	≥ 10	94 (31.0)	
Side effects	No	272 (89.8)	
	Yes	31 (10.2)	

2. 대상자의 인지기능, 자기효능감, 약물복용 이행도 수준

대상자의 인지기능, 자기효능감, 약물복용 이행도 수준을 살펴본 결과는 다음과 같다(Table 2). 인지기능의 평균은 25.7±3.4점, 자기효

능감은 평균 33.8±5.0점, 약물복용 이행도는 평균 1.4±1.6점으로 나타났다.

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 약물복용 이행도 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 약물복용 이행도 차이를 살펴본 결과(Table 3), 인구사회학적 특성에 따른 약물복용 이행도 차이에서 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수는 없었으며, 건강 및 질병 관련 특성에 따른 약물복용 이행도 차이의 경우, 운동과 질환 종류에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 즉 운동을 하고 있는 환자가 운동을 하지 않는 환자보다 약물복용 이행도가 높았으며($t=2.85, p=.005$), 질환별로는 간 질환자가 호흡기 질환자보다 약물복

용 이행도가 높은 것으로 나타났다($F=3.91, p=.001$). 약물복용 관련 특성에 따른 약물복용 이행도 차이에서는, 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수는 없었다.

4. 대상자의 인지기능, 자기효능감, 약물복용 이행도 간의 관계

대상자의 인지기능, 자기효능감, 약물복용 이행도 간의 관계를 살펴본 결과(Table 4), 자기효능감이 높을수록 약물복용 이행도가 통계적으로 유의하게 높았으나($r=-.57, p<.001$), 인지기능과 약물복용 이행도 간에는 통계적으로 유의한 상관관계가 없었다. 한편 인지 기능이 높을수록 자기효능감은 통계적으로 유의하게 높았다($r=.14, p=.012$).

Table 2. Level of Cognitive Function, Self-efficacy and Medication Adherence (N=303)

Variables	Min	Max	Mean±SD
Cognitive function	12.0	30.0	25.7±3.4
Self-efficacy	15.0	39.0	33.8±5.0
Medication adherence	0.0	8.0	1.4±1.6

5. 대상자의 약물복용 이행도 영향요인

대상자의 약물복용 이행도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해, 단변량 분석에서 약물복용 이행도와 통계적으로 유의한 차이를 보인 운동과 질환 종류, 자기효능감 각각을 독립변수로, 약물복용 이행도를 종속변수로 하여 단계적 다중회귀분석을 실시한 결과

Table 3. Differences in Medication Adherence according to General Characteristics (N=303)

Characteristics	Categories	Medication adherence			Characteristics	Categories	Medication adherence		
		Mean±SD	t or F	p			Mean±SD	t or F	p
Socio-demographic				Health and Disease related					
Gender	Men	1.41±1.52	0.10	.921	Alcohol drinking	No	1.45±1.67	1.06	.290
	Women	1.39±1.67				Yes	1.25±1.31		
Age (yr)	< 75	1.27±1.54	-1.65	.101	Exercise	No	1.73±1.78	2.85	.005
	≥ 75	1.58±1.64				Yes	1.18±1.40		
Religion	No	1.48±1.64	0.75	.452	Type of disease*	Respiratory	2.02±1.77	3.91	.001
	Yes	1.35±1.55				Liver	0.74±1.08		a > b
Spouse	No	1.47±1.76	0.52	.607		Renal	1.54±2.09		
	Yes	1.37±1.49				Hypertension	1.17±1.39		
Education	Illiterate	1.52±1.71	0.96	.413		Diabetes	1.35±1.39		
	Elementary school	1.41±1.58				Cardiovascular	1.02±1.12		
	Middle school	1.54±1.72				Cerebrovascular	1.95±1.71		
	Above high school	1.11±1.27			Duration of disease (yr)	≤ 4	1.50±1.91	0.51	.599
Job	No	1.39±1.62	-0.24	.809		5-9	1.25±1.52		
	Yes	1.44±1.48				≥ 10	1.43±1.45		
Health insurance	Medical	1.46±1.65	1.67	.099	Drug related				
	Public assistant	1.12±1.20			Type of medication	1-2	1.13±1.35	2.28	.104
Health and Disease related									
Perceived health status	Good	1.13±1.74	1.31	.272		3-4	1.54±1.67		
	Moderate	1.57±1.60				≥ 5	1.53±1.71		
	Bad	1.39±1.52			Number of daily medication	≤ 4	1.20±1.44	1.31	.271
Perceived activity daily living	Dependent	1.86±1.80	-1.81	.072		5-9	1.54±1.72		
	Independent	1.34±1.55				≥ 10	1.51±1.71		
Smoking	No	1.42±1.61	0.33	.742	Side effects	No	1.31±1.57	-0.90	.370
	Yes	1.33±1.45				Yes	1.39±1.39		

*Scheffe test.

Table 4. Correlation between Cognitive Function, Self-efficacy and Medication Adherence of Elderly Patients with Chronic Disease

(N = 303)

Variables	Cognitive function	Self-efficacy	Medication adherence
	r (p)	r (p)	r (p)
Cognitive function	1		
Self-efficacy	.14 (.012)	1	
Medication adherence	-.10 (.091)	-.57 (<.001)	1

(Table 5), 자기효능감이 유일하게 통계적으로 유의한 영향변인으로 나타났다($\beta = -.57, p < .001$). 이때 자기효능감은 약물복용 이행도 전체 변량의 약 32.4%를 설명하였다.

논 의

본 연구는 만성질환을 진단받고 6개월 이상 약물을 복용하고 있는 65세 이상 노인 환자를 대상으로 인지기능과 자기효능감이 약물복용 이행도에 미치는 영향을 파악함으로써 만성질환을 가진 노인 환자 대상의 약물교육 프로그램 시 기초자료로 활용하고자 시도되었다.

본 연구결과, 약물복용 이행도는 8점 만점에 평균 1.4점으로, Morisky 등(2008)이 제시한 절단점을 기준으로 비교할 때(0점: 높은 약물복용 이행 수준, 1-2점: 중간 약물복용 이행 수준, >2점: 낮은 약물복용 이행 수준), 중간 정도의 약물복용 수준에 해당하였다. 이는 동일한 도구를 사용한 Kim (2009)과 Morisky 등(2008)의 결과와 동일하였다. 그러나 본 연구와 동일한 도구로 고혈압 노인을 대상으로 한 Krousel-Wood 등(2011)의 연구와 Mann 등(2009)의 연구와 비교해 볼 때, 본 연구의 점수는 낮았다. 이러한 차이는 고혈압과 당뇨병의 경우 질병 자체보다 합병증이 더 위험하다고 알려져 있고, 다른 만성질환에 비해 유병률이 높아 약물복용의 중요성이 국가적 차원에서도 중점관리 질환으로서 강조되고 있으며, 기타 만성질환에 비해 복용약물의 수와 횟수가 적기 때문에 약물복용 이행 수준이 높을 것으로 생각된다(Lee, 2002). 후속연구에서는 대규모 전향적 코호트 연구를 통해 각 질환별 약물복용 이행 수준을 조사하여, 중점적으로 약물복용 이행을 강조해야 하는 질환군을 밝히는 노력이 국가적 차원에서 의료비용 지출을 줄이는 방안을 세우는데 도움이 될 것으로 판단된다.

본 연구대상자의 인지기능 수준은 최대 30점 만점에 평균 25.7점으로 비교적 높은 점수로 나타났다. 이는 동일한 도구로 지역사회 노인 환자를 대상으로 한 Min (2007)의 연구와 Hwang, Lim과 Lee (2009)의 연구결과보다도 높은 점수로서, 본 연구결과를 Min (2007)

Table 5. Predictors of Medication Adherence of Elderly Patients with Chronic Disease (N = 303)

Predictors*	Standardized β	SE	t (p)	Adjusted R ²	F (p)
Self-efficacy	-.57	.511	-12.02 (<.001)	.33	144.37 (<.001)

*Adjusted for Exercise (0 = no, 1 = yes) and Type of Disease (0 = liver, 1 = other disease except liver).

과 Hwang 등(2009)의 연구와 비교해 볼 때, 본 연구대상자들이 선행 연구보다 남성비율과 교육수준에서 무학보다는 초졸 이상의 수준이 많이 분포된 것과 관련 있을 것으로 생각된다.

본 연구의 주요목적인 회귀분석 결과, 노인 만성질환자의 약물복용 이행도 영향요인으로 자기효능감이 제시되었는데, 본 연구대상자의 자기효능감 수준은 최대 39점 만점에 평균 33.8점으로, 이는 측정도구는 다르나 간 질환자를 대상으로 한 Chen 등(2010)의 연구의 자기효능감 점수와 유사하였고, 반면 관상동맥 질환을 대상으로 한 Kim (2009)과 고혈압 노인을 대상으로 한 Suh와 Lee (2011), 당뇨병 노인을 대상으로 한 Song, Gu, Ryu와 Kim (2002)의 연구의 자기효능감 수준보다는 높았다. 이러한 선행연구와의 차이는 연구대상자의 연령분포와 관련 있을 것으로 생각된다. 즉, 평균 연령이 높을수록 노화 및 만성질환의 진행으로 인해 젊은 연령층에 비해 신체기능 및 대처능력의 취약성 등으로 인해 상대적으로 높은 수준의 위기상황에 처할 수 있다는 두려움이 생겨, 약물의존도가 높아져 (Kim, 2006) 약물복용에 대한 노력이 약물에 대한 자기효능감을 높이는 것으로 생각된다. 특히 자기효능감은 앞서 언급한 바와 같이 일반적 특성을 고려한 상태에서 약물복용 이행도의 유일한 영향요인으로 제시되었고, 노인 만성질환자의 약물복용 이행도 전체 변량의 약 32.4%를 설명하였다. 이는 고혈압 환자를 대상으로 한 Krousel-Wood 등(2011)의 연구결과 자기효능감이 약물복용 이행도의 영향요인이라고 언급한 결과와 유사하였다. 그러나 관상동맥 질환자를 대상으로 한 Kim (2009)의 연구에서는 자기효능감이 통계적으로 유의하지 않았다. Kim (2009)의 연구대상은 본 연구대상자보다 상대적으로 젊은 환자의 분포가 많아 본 연구의 노인 환자보다 약물복용 의존도 및 중요성을 상대적으로 낮게 인지하므로(Lee, 2002) 약물복용에 대한 낮은 자기효능감이 약물복용 이행률을 저하시키는 것과 연관 있을 것으로 생각된다. 본 연구를 통해 연령별 약물에 대한 자기효능감이 차이가 있을 수 있음을 암시하므로, 추후 연구에서는 이를 고려하여 연령별 약물교육 프로그램을 개발할 필요가 있겠다. 또한 본 연구의 노인 만성질환자의 경우 자기효능감이 약물복용 이행도의 중요 영향요인인 만큼 후속연구에서는 노인의 약물에 대한 자기효능감을 높일 수 있는 여러 요인들을 고려하여 약물복용 이행의 촉진요인으로서 자기효능감 강화 약물교육 프

로그그램을 계획할 필요가 있겠다.

한편, 운동과 질환 종류의 경우, 회귀분석 결과 통계적으로 유의한 영향요인은 아니었으나, 단변량 분석 결과, 운동을 하는 환자가 그렇지 않은 환자에 비해, 질환별로는 간 질환자가 호흡기 질환자보다 약물복용 이행 수준이 통계적으로 유의하게 높았다. 운동의 경우 생활습관 개선 측면에서 볼 때 꾸준한 자기관리를 한다고 볼 수 있으므로 약물복용 또한 만성질환 자가 관리 내용으로 함께 잘 이행하는 것으로 생각된다. 또한 운동을 하는 환자의 경우 건강을 잘 유지하기 위한 의지 및 건강관심도가 높아 자가 간호를 잘 수행하는 것으로 판단된다(Song et al., 2002).

질환의 경우 호흡기 질환자는 경구약물과 1개 이상의 흡입제와 같은 복잡한 방법으로 약물을 복용하는 경우가 많아 선행연구들(Flammier & Maibach, 2006; Gazmararian et al., 2006)에서 약물복용 용량, 약물복용 방법, 약물복용 개수, 약물복용 횟수 등을 포함한 약물복용 복잡성이 높을수록 약물복용 이행도가 감소된다는 연구결과와 일맥상통하는 것으로 해석된다. 또한 호흡기 질환은 관리를 잘하면 증상이 악화되는 것을 예방하지만 간 질환은 간염에서 간경화로 간경화에서 간암으로 진행되는 것을 예방하고자 간 질환자들이 약물복용을 더 잘하는 것으로 생각된다.

한편, 본 연구의 주요변인인 인지기능의 경우 약물복용 이행도와 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았는데, 이는 인지기능과 약물복용 이행도 간에 상관관계가 있다고 한 선행연구들(Flammier & Maibach, 2006; Han, 2007; Min, 2007)과 차이가 있었으며, 동일한 측정도구를 사용하지는 않았으나 Gazmararian 등(2006)과 Ownby 등(2006)의 연구에서 인지기능이 약물복용 이행도에 상관관계가 없는 것으로 나타났다고 한 연구와는 일치하였다. 이러한 선행연구들과의 차이를 볼 때, 본 연구의 제한점으로서 본 연구대상자들이 외래를 통해 내원하여 연구 참여 동의서에 스스로 승낙할 정도의 인지기능 수준이 대체로 높은 환자들이 많이 분포되었다는 점과 MMSE-K 절단점 24점을 정상 인지기능 수준(Kwon & Park, 1989)으로 볼 때 본 연구대상자의 인지기능 수준은 평균 25.7점으로 높은 것과 관련 있을 것이다. 따라서 향후 노인 만성질환자 대상의 인지기능 수준과 약물복용 이행도를 조사할 때 인지기능 수준별 표본을 추출함으로써 약물복용 이행도 간의 관계를 다시 반복 연구할 필요가 있다. 그러나 상관관계 분석에서 인지기능과 자기효능감 간에는 통계적으로 유의한 정적 상관성이 있었으므로, 대상자의 인지기능 향상을 통한 자기효능감 증대를 고려할 필요가 있겠다. 이는 65세 이상 노인 환자를 대상으로 한 Song (2007)의 연구에서 자기효능감을 높이는 데 인지적 판단이 중요하다고 한 결과에서도 유추할 수 있다.

본 연구는 C시에 소재한 C의료원과 S대학병원 두 곳의 환자를 임의표출한 후 횡단적 조사방법을 통해 연구하므로서 주요변인 간의 인과성을 검증하는 데 제한이 있으며, 인지기능 수준을 고려한 표본추출을 하지 못하였다는 점에도 불구하고, 일반적 특성을 고려한 상태에서도 약물복용에 대한 자기효능감이 약물복용 이행의 중요변인임을 확인함으로써 노인 만성질환자 대상의 약물복용 관련 교육 시 자기효능감을 강화할 필요성을 제기하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

결론 및 제언

본 연구는 만성질환 진단을 받고 약물복용을 한 지 6개월 이상 경과된 65세 이상 환자를 대상으로 하여, 인지기능과 자기효능감이 약물복용 이행도에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

본 연구결과, 주요변인 중 자기효능감만이($\beta = -.57, p < .001$) 약물복용 이행도 전체 변량의 32.4%를 설명하는 유일한 영향요인으로 확인되었다. 그러나 운동과 질환의 종류도 단변량 분석결과 약물복용 이행도에 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 인지기능과 자기효능감 간에도 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 나타내었으므로 본 연구결과를 토대로 후속연구에서는 대상자의 인지기능 수준별 표본추출을 통해, 자기효능감에 영향을 줄 수 있는 신체적, 심리사회적 변인을 다양하게 고려하여 대규모의 전향적 코호트 연구를 실시해 볼 것을 제안한다. 또한 본 연구에서 약물복용 이행도의 경우 이미 신뢰도와 타당도가 보고된 표준화된 자가보고형 측정도구를 사용하였으나, 약물복용 이행 수준을 정확히 파악하기 위해 객관화된 측정도구로서 복용약물의 개수, 전자모니터링, 혈청 농도 측정 등을 병합하여 측정해 볼 것과 추후 한국 실정에 맞는 약물복용 이행 측정도구를 개발할 것을 제안한다.

REFERENCES

- Brownie, S. (2006). Predictors of dietary and health supplement use in older Australians. *The Australian Journal of Advanced Nursing*, 23(3), 26-32.
- Chen, H. F., Tsai, Y. F., Lin, Y. P., Shih, M. S., & Chen, J. C. (2010). The relationships among medicine symptom distress, self-efficacy, patient-provider relationships, and medication compliance in patients with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 19(1), 43-49. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yebeh.2010.06.007>
- Flammiger, A., & Maibach, H. (2006). Drug dosage in the elderly. *Drugs & Aging*, 23, 203-215. <http://dx.doi.org/10.2165/00002512-200623030-00003>
- Folstein, M. M., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state." a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric Research*, 12, 189-198. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)

- Gazmararian, J. A., Kripalani, S., Miller, M. J., Ecth, K. V., Ren, J., & Rask, K. (2006). Factors associated with medication refill adherence in cardiovascular-related disease: A focus on health literacy. *Journal of General Internal Medicine*, 21, 1215-1221. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00591.x>
- Gellad, W. E., Gernard, J. L., & Marcum, Z. A. (2011). A systematic review of barriers to medication adherence in the elderly: Looking beyond cost and regimen. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, 9(1), 11-23. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjopharm.2011.02.004>
- Han, J. H. (2007). *The influence of cognitive function, their family support and medication knowledge upon medication adherence in old people*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Hwang, R. I., Lim, J. Y., & Lee, Y. W. (2009). A comparison of the factors influencing the life satisfaction of the elderly according to their cognitive impairment level. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 622-631. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2009.39.5.622>
- Kim, M. O., Kim, J. H., Kim, J. E., Park, B. R., Lee, J. W., Park, H. G., et al. (2008). Degree of compliance with polypharmacy and its influential factors in rural elderly patients with chronic diseases in South Korea. *Journal Korean Academy of Family Medicine*, 29, 604-611.
- Kim, M. Y. (2009). *Depression and self-efficacy according to medication adherence in patients with coronary artery disease*. Unpublished master's thesis, Soonchunhyang University, Cheonan.
- Kim, J. S. (2006). Experiences of being tied with drugs in the elderly women in community. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 1215-1223.
- Krousel-Wood, M., Joyce, C., Holt, E., Muntner, P., Webber, L. S., Morisky, D. E., et al. (2011). Predictors of decline in medication adherence result from the cohort study of medication adherence among older adults. *Hypertension*, 58, 804-810. <http://dx.doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.176859>
- Kwon, Y. C., & Park, J. H. (1989). Development of the test for the elderly=Korean version of Mini-Mental State Examination (MMSE-K). *Journal Neuropsychiatric Association*, 28(1), 125-135.
- Lee, D. Y. (2002). *Development and evaluation of education program for medication misuse of the community dwelling elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei university, Seoul.
- Lee, E. K., & Park, J. Y. (2002). Analysis of factors affecting medication compliance of outpatients. *Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health Care*, 9(2), 164-175.
- Mann, D. M., Ponieman, D., Levental, H., & Halm, E. (2009). Predictors of adherence to diabetes medication: The role of disease and medication beliefs. *Journal of Behavioral Medicine*, 32, 278-284. <http://dx.doi.org/10.1007/s10865-009-9202-y>
- Min, H. S. (2007). Cognitive function among the elderly and its correlated factors. *Korean Journal of Adult Nursing*, 19(1), 78-88.
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. (2009). *2009 Elderly health and welfare guidelines*. Seoul: Ministry for Health, Welfare and Family Affairs.
- Morisky, D. E., Krousel-Wood, M., & Ward, H. J. (2008). Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *The Journal of Clinical Hypertension*, 10, 348-354. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x>
- Okuno, J., Yanagi, H., & Tomura, S. (2001). Is cognitive impairment a risk factor for poor compliance among Japanese elderly in the community? *European Journal of Clinical Pharmacology*, 57, 589-594. <http://dx.doi.org/10.1007/s002280100347>
- Owby, R. L., Hertzog, C., Crocco, E., & Duara, R. (2006). Factors related to medication adherence in memory disorder clinic patients. *Aging & Mental Health*, 10, 378-385. <http://dx.doi.org/10.1080/13607860500410011>
- Park, K. A., Kim, J. G., Kim, S., Kim, K. Y., Ha, S. W., Hyun, S. T., et al. (2010). Factors that affect medication adherence in elderly patients with diabetes mellitus. *Korean Diabetes Journal*, 34(1), 55-65. <http://dx.doi.org/10.4093/kdj.2010.34.1.55>
- Park, M. S. (2008). Drug use in the elderly. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 15, 195-205.
- Risser, J., Jacobson, T. A., & Kripalani, S. (2007). Development and psychometric evaluation of the self-efficacy for appropriate medication use scale (SEAMS) in low-literacy patients with chronic disease. *Journal of Nursing Measurement*, 15, 203-219. <http://dx.doi.org/10.1891/106137407783095757>
- Song, M. R. (2007). A study on health promotion behavior in elderly people. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 14, 493-499.
- Song, M. S., Gu, M. O., Ryu, S. A., & Kim, M. S. (2002). Effect of self-care program promoting self-efficacy for community elders with diabetes. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 4(1), 27-37.
- Suh, S. R., & Lee, E. H. (2011). A path model predicting medication adherence and self-care of low-income older adults with hypertension. *Korean Journal of Adult Nursing*, 23, 374-385.
- Vlasnik, J. J., Aliotta, S. L., & Delor, B. (2005). Medication adherence: Factors influencing compliance with prescribed medication plans. *The Case Manager*, 16(2), 47-51. <http://dx.doi.org/10.1016/j.casemgr.2005.01.009>
- Wertheimer, A. I., Chaney, N. M., & Santella, T. (2003). Counterfeit pharmaceuticals current status and future projections. *Journal of the American Pharmacists Association*, 43, 710-719. <http://dx.doi.org/10.1331/154434503322642642>
- Willams, C. M. (2002). Using medication appropriately in older adult. *American Family Physician*, 66, 1917-1924.