

지역사회 노인 고혈압 환자들의 약물 순응도와 관련요인

배상근¹, 전해지², 양현수², 김보경², 박기수^{2,3}

¹경북대학교 의학전문대학원 예방의학교실, ²경상대학교 의학전문대학원 예방의학교실 및 건강과학연구원, ³경상대학교병원 권역심뇌혈관질환센터

Medication Adherence and its Predictors in Community Elderly Patients with Hypertension

Sang Geun Bae¹, Hye Ji Jeon², Hyeon Su Yang², Bo Kyoung Kim², Ki Soo Park^{2,3}

¹Department of Preventive Medicine, Kyungpook National University School of Medicine, Daegu, Korea

²Department of Preventive Medicine and Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University School of Medicine, Jinju, Korea

³Regional Cardiocerebrovascular Disease Center, Gyeongsang National University Hospital, Jinju, Korea

Background: Medication adherence is important for hypertension management but still stay low level. It is reasonable method to classify medication nonadherence into intentional nonadherence and unintentional nonadherence and manage it according to this categories. This study aimed to explore medication adherence and its predictors in community patients with hypertension, especially dividing into intentional nonadherence and unintentional nonadherence.

Methods: Study subjects included 1,988 patients who were prescribed hypertension drugs among 2012 community health survey subjects of 10 cities in Gyeongsangnamdo and we analyzed medication adherence with hypertension and its predictors. We conducted chi-square test for nominal variable and ANOVA test for continuous variable and use multinomial regression to analyze independent predictors of intentional nonadherence and unintentional nonadherence in contrast to medication adherence.

Results: Of the 1,988 patients, 49.7% were adherent, 26.1% were unintentionally nonadherent and 24.2% intentionally nonadherent. Independent predictors of unintentional nonadherence were depressive symptoms (odds ratio [OR]=1.696, $P=0.047$) and arthritis (OR=1.319, $P=0.030$) and independent predictors of intentional nonadherence were cardiocerebrovascular disease (OR=1.464, $P=0.044$), self-efficacy (OR=0.984, $P=0.007$), beliefs about medications questionnaire (necessity [OR=0.834, $P<0.001$] and concern [OR=1.236, $P<0.001$]).

Conclusions: In order to manage hypertension in community, improvement in medication adherence is needed. Depressive symptom and self-efficacy need to be managed, but especially patients'beliefs about their medication need to be considered to improve intentional nonadherence.

Korean J Health Promot 2015;15(3):121-128

Keywords: Medication adherence, Hypertension, Intention

서론

보건학적으로도 중요성이 부각되는 고혈압을 관리하는

방법에는 식이 개선, 운동, 금연, 스트레스 관리 등과 같은 건강행태 개선과 약물요법이 있다. 약물요법은 세계보건기구(World Health Organization)에서도 주요 만성질환의 성공적인 관리의 핵심 요인으로 분류하고 있으며,¹⁾ 고혈압 환자가 혈압을 성공적으로 조절할 수 있게 해주는 주요 개입으로 인정받고 있다.²⁾

약물 순응도(medication adherence)란 의사가 처방한 약물을 복용하는 정도를 의미하는데, 메타분석 연구에 따르면 고혈압 약에 대한 약물 순응도가 높은 환자가 그렇지 않

■ Received : May 30, 2015 ■ Accepted : September 9, 2015

■ Corresponding author : Ki Soo Park, MD, PhD

Department of Preventive Medicine and Institute of Health Sciences,
Gyeongsang National University School of Medicine, 15 Jinju-daero
816beon-gil, Jinju 52727, Korea
Tel: +82-55-772-8095, Fax: +82-55-772-8099
E-mail: parkks@gnu.ac.kr

은 환자에 비해 혈압이 조절될 확률이 높은 것으로 연구되었으며³⁾ 사망률에도 영향을 미치는 것으로 연구되었다.⁴⁾ 이처럼 고혈압 약물치료가 혈압 관리에 매우 중요하다는 것이 널리 알려져 있음에도 불구하고 우리나라에서 시행된 연구결과에 따르면, 고혈압 환자가 계획된 대로 치료를 받는 비율은 20-50% 정도에 불과하여, 고혈압 환자의 약물 순응도에 문제점이 있음을 시사하고 있다.⁵⁻⁸⁾ 이처럼 혈압 관리에 있어 매우 중요한 위치를 차지하는 약물치료에 대한 순응도 감소는 예방 가능한 합병증으로 인한 국민적 부담을 증가시킬 수 있음을 의미한다.

약물 순응도는 비의도적 약물 비순응과 의도적 약물 비순응으로 구분할 수 있는데,⁹⁻¹²⁾ 비의도적 약물 비순응은 계획하지 않은 행동으로 환자들의 통제 외적인 요인(예: 약물 복용하는 것을 잊음)으로 인한 것이며, 의도적 비순응은 환자가 약물 복용의 이해득실을 고려하여 약물을 복용하지 않기로 결정하여 야기된 것으로 부작용의 발생 또는 증상의 호전 등으로 임의로 약물 복용을 중단하는 경우 등이 예이다. 이러한 약물 비순응의 분류는 관점에 따라 다양할 수 있으나 의도적 및 비의도적 약물 비순응으로 구분하는 것이 환자의 관점에서 행위 자체가 배타적으로 구분이 되며 직관적으로 이해가 쉬워, 이에 따라 원인을 이해하고 개선 방안을 만드는 것이 효과적이고 타당한 방법일 수 있다.^{9,10)}

약물에 관한 믿음 설문지(beliefs about medicines questionnaire, BMQ)를 개발한 Horne 등¹³⁾은 필요(necessity)-염려(concerns) 틀을 제시하였는데, 약물 복용을 하여야 하는 환자들은 약물의 부작용, 의존성 등에 대하여 걱정을 하고(concerns) 그러한 상황에서도 약물이 필요한지(necessity)를 결정하게 된다고 하였다. 이 설문 문항은 약물에 대한 믿음을 이해하고 그러한 믿음이 주요 만성질환의 투약 순응도에 미치는 영향을 파악하기 위하여 많이 활용되고 있다.¹⁴⁾ 그러나 아직까지 약물 순응도에 대하여 연구가 국내에서 가장 많이 진행된 고혈압 환자들을 대상으로 약물에 대한 믿음과 약물 순응도에 대한 연구가 실시되지는 않았다.

본 연구는 지역사회에 거주하는 고혈압 환자를 대상으로 약물 순응률과 이에 영향을 미치는 요인, 특히 의도적 약물 비순응과 비의도적 약물 비순응군을 구분하여 이들에 영향을 미치는 요인 중 약물에 믿음과의 관련성을 보고자 하였다.

방 법

1. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2013년 경남 서부지역에 소재한 10개

시군의 지역사회 건강조사 대상자 중 만 60세 이상 인구 중 고혈압을 진단받아 현재 약물 치료를 받고 있다고 본인이 응답한 자들을 대상으로 실시하였다. 조사방법은 1:1 직접 면접에 의한 조사자가 기입하는 방식을 이용하였으며, 조사원은 조사 방법과 내용에 대한 전문교육을 2회 이상 받은 자가 조사를 실시하였다. 이렇게 하여 조사된 60세 이상 대상자(4,583명) 중 고혈압 환자는 총 1,988명(본인인지 고혈압 유병률=43.4%)이었다.

2. 도구

주요 연구도구는 약물 순응도, 약물에 대한 믿음 문항이며 그리고 이들의 관계에 영향을 미치는 것으로 알려진 일반적 특성인 성별, 연령, 교육수준, 가구 월 평균 소득, 배우자 유무를 조사하였고, 우울감, 스트레스, 주관적 건강, 동반질환, 고혈압에 대한 피교육 유무, 사회적 지지, 질환 관리에 대한 자기효능감도 포함하였다.

교육수준은 초등학교 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업 이상군으로 구분하였다. 가구의 월평균 소득은 함께 거주하고 있는 가구원들의 월 평균 소득을 합한 소득으로 100만 원 이하, 101만 원-200만 원 이하, 201만 원-300만 원 이하, 301만 원 이상으로 구분하였다.

우울감은 최근 1년간 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있는가에 대하여 ‘예’, ‘아니오’로 조사하였고, 스트레스는 평소 일상생활 중에 스트레스를 느끼는 정도에 대하여 ‘대단히 많이 느낀다’, ‘많이 느끼는 편이다’, ‘조금 느끼는 편이다’, ‘거의 느끼지 않는다’의 4점 척도로 조사하고 분석 시에는 스트레스가 높은 군과 낮은 군으로 나누어 분석하였다. 주관적 건강은 본인의 건강상태에 대해 스스로 ‘매우 나쁨’의 1점부터 ‘매우 좋음’의 5점까지 5점 척도로 조사하여 ‘보통 이상 군(3점 이상)’과 ‘나쁨 이하군(2점 이하)’ 두 군으로 나누었으며, 동반질환은 관절염, 심뇌혈관 질환(허혈성심혈관 질환, 뇌졸중)을 본인 스스로 인지한 평생의사진단 경험 여부로 하였다. 고혈압에 대한 피교육 유무는 고혈압 진단 이후 병의원이나 보건(지)소, 진료소 등에서 고혈압에 대한 교육을 받았는지를 질문하여 ‘예’, ‘아니오’로 응답하도록 하였다.

1) 약물 순응도

약물 순응 설문문항은 총 6문항으로 개발하였으며 의도적인 비순응을 파악하는 3문항과 비의도적인 비순응을 파악하는 3문항으로 구성되어 있다. 의도적인 비순응 문항은 부작용을 느낄 때, 증상이 개선되었다고 느낄 때, 귀찮을 때 등 환자가 임의로 약을 복용하지 않은 적이 있는지를 ‘예’,

‘아니오’로 질문하였으며, 비의도적인 문항은 깜빡 잊어서 복용 일을 빼먹은 적과 복용 시간을 빼먹은 적이 있는지, 그리고 여행(외출, 외박) 시 약을 잊고 가서 복용하지 않은 적이 있는지로 질문(‘예’, ‘아니오’)하였다. 6문항에 대한 요인분석결과에서 2개의 요인으로 분류되었으며, 누적설명분산이 67.4%로 적절하였으며, 의도적과 비의도적 요인적재값(factor loading)은 각각 0.555-0.894와 0.641-0.844에 분포하여 구성타당도를 만족하였다.¹⁵⁾ 각각의 신뢰도 계수인 Cronbach's α 역시 0.781과 0.694로 적절하였다.

분석에서는 약물순응도는 6개 문항에서 모두 잘 복용하는 것을 순응군으로 하였으며 비의도적인 문항에서만 하나라도 지키지 않은 경우 비의도적 비순응군, 의도적 비순응 문항에 하나라도 지키지 않은 경우 의도적 비순응군으로 분류하여 최종적으로 약물순응군은 순응군, 비의도적 비순응, 의도적 비순응군으로 분류되었다.

2) 약물에 대한 신념

신념은 Horne 등¹³⁾이 개발한 약물 신념 도구(BMQ)를 사용하였으며 최근 국내에서도 번역과정을 거쳐 사용되고 있다.^{16,17)} 이 설문지는 총 10문항으로 약물에 대한 필요(necessity), 약물에 대한 염려(concerns)가 각각 5문항으로 구성되어 있으며 각 문항은 ‘전혀 동의하지 않는다’ 1점부터 ‘매우 동의한다’ 5점까지 5점 척도로 이루어져 있다. 필요성과 염려 모두 5문항을 합쳐서 5-25점까지 점수가 분포되며, 점수가 높을수록 필요하다고 믿고 염려가 된다고 믿는 것이다. 본 연구에서 신뢰도는 필요가 Cronbach's α 가 0.897, 염려는 0.732이었다. 10문항에 대한 요인 분석결과에서는 두 개의 요인으로 묶이고 원저자가 제시한 개념과 동일하였다.

3) 사회적 지지

약물순응도에 영향을 주는 것으로 알려진 사회적 지지는 본 연구에서는 5문항으로 조사를 실시하였는데, 지난 3개월 동안에 가족, 친구 및 동료 중 본인의 건강에 관심이 있는 사람, 치료과정에 충고를 해줄 사람, 질환에 대한 정보를 제공할 사람, 도움을 제공한 사람, 증상을 의논할 사람들이 얼마나 많은지를 질문하여 전혀 없다(1점) - 매우 많다(5점) 등 5점 리커트 척도로 조사를 하였으며 분석에서는 5점-25점의 총합으로 하였으며 이들 항목의 내적 신뢰도는 Cronbach's α 로 계산하였으며 값은 0.745로 적절하였다.

4) 자기효능감

자기효능감 도구는 만성질환자들이 흔히 느끼는 증상들이 발생되었을 때 증상관리나 기능적 수행을 잘 할 수 있는

지에 대한 자신감으로 구성되었으며 본 연구에서는 피로감, 육체적 어려움(통증, 거동장애 등), 정신적 어려움(우울감, 불안감 등) 관리, 기타 증상관리, 질환을 관리하는 데 도움이 되는 활동, 약 복용 이외의 운동, 식이조절 등의 관리 등 6가지의 행동에 대한 자신이 있는지를 1점(자신 없음)에서 10점(자신 있음)으로 조사하였다. 분석에서는 6-60점으로 총합으로 계산하였으며, 내적신뢰도 계수인 Cronbach's α 는 0.846으로 만족하였다.

3. 분석방법

조사대상자 1,988명을 고혈압 약물 순응에 따라 약물 순응군, 비의도적 비순응군, 의도적 비순응군으로 나누어 일반적 특성과 관련요인에 대해 분석하였다. 명목척도는 카이제곱 검정을 하였으며 연속변수는 ANOVA 검정을 실시하였다. 약물에 대한 신념도 연속변수이므로 ANOVA 검정을 실시하였으며, 약물 순응군을 기준으로 각각 비의도적 비순응군, 의도적 비순응군에 대해서 사후검정도 시행하였다. 약물 순응군을 기준으로 비의도적 비순응군에 영향을 미치는 요인, 의도적 비순응군에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 조사된 모든 변수를 포함하여 다항 회귀분석(multinomial regression)을 실시하였다.

추가적으로 약물에 대한 믿음에 영향을 미치는 요인을 알기 위해 필요와 염려를 각각 종속변수로 두고 다중회귀분석을 실시하였다. 모든 분석은 PASW 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였으며 유의수준 0.05로 분석하였다.

결 과

전체 조사대상 중 남자가 675명(34.0%)이었으며 평균 나이는 68.8세였다. 절반 이상이 중학교 이상(60.5%)였으며, 65.3%가 월수입이 100만 원 미만이었으며, 62.2%가 배우자와 함께 살고 있었다. 스트레스를 많이 느끼는 사람이 24.4%였고, 우울감을 가지고 있는 사람이 4.9%였으며, 주관적인 건강은 절반 이상이 좋지 않다고 응답하였다(54.1%). 심뇌혈관 질환과 관절염을 각각 11.5%, 41.4%가 가지고 있었으나, 2/3 이상이 병원원 또는 보건소 등에서 고혈압에 대한 보건 교육을 받은 적이 없었으며, 사회적 지지 점수는 17.1점, 고혈압 질환 관리에 대한 자기효능감은 34.6점이었다(Table 1).

고혈압 약물을 복용한다고 응답한 연구대상자 1,988명 중 약물 순응군은 49.8%, 비의도적 비순응군이 26.1%, 의도적 비순응군이 24.2%였다. 인구학적 변수 중 연령($P<0.001$), 우울감($P=0.015$), 사회적 지지($P=0.002$), 고혈압 질환 관리에

Table 1. General characteristics and medication adherence^a

	Total	Medication adherence			<i>p</i> ^b
		Adherent	Non-adherent		
			Unintentional	Intentional	
Age, y	68.8±10.4	69.3±9.9 (A)	69.3±10.2 (B)	67.1±11.3 (C)	<0.001 (A=B≠C)
Sex					0.659
Male	675 (34.0)	344 (51.0)	168 (24.9)	163 (24.1)	
Female	1,313 (66.0)	645 (49.1)	350 (26.7)	318 (24.2)	
Educational level					0.119
≤Primary school	786 (39.5)	401 (51.0)	195 (24.8)	190 (24.2)	
Middle school	658 (33.1)	333 (50.6)	184 (28.0)	141 (21.4)	
≥High school	544 (27.4)	255 (46.9)	139 (25.6)	150 (27.6)	
Monthly income ^c , million (Korean won)					0.218
<100	1,245 (65.3)	621 (49.9)	324 (26.0)	300 (24.1)	
100-200	313 (16.4)	160 (51.1)	88 (28.1)	65 (20.8)	
200-300	174 (9.1)	86 (49.4)	37 (21.3)	51 (29.3)	
≥400	175 (9.2)	76 (43.4)	51 (29.1)	48 (27.4)	
Spouse					0.312
Yes	1,236 (62.2)	609 (49.3)	336 (27.2)	291 (23.5)	
No	752 (37.8)	380 (50.5)	182 (24.2)	190 (25.3)	
Depressive symptoms					0.015
Yes	98 (4.9)	35 (35.7)	33 (33.7)	30 (30.6)	
No	1,890 (95.1)	954 (50.5)	485 (25.7)	451 (23.9)	
Self-rated health status					0.417
Good or normal	912 (45.9)	466 (51.1)	237 (26.0)	209 (22.9)	
Bad	1,076 (54.1)	523 (48.6)	281 (26.1)	272 (25.3)	
Good sleep					0.167
Yes	923 (46.4)	458 (49.6)	256 (27.7)	209 (22.6)	
No	1,065 (53.6)	531 (49.9)	262 (24.6)	272 (25.5)	
CVD					0.604
Yes	229 (11.5)	108 (47.2)	60 (26.2)	61 (26.6)	
No	1,759 (88.5)	881 (50.1)	458 (26.0)	420 (23.9)	
Arthritis					0.064
Yes	823 (41.4)	387 (47.0)	235 (28.6)	201 (24.4)	
No	1,165 (58.6)	602 (51.7)	283 (24.3)	280 (24.0)	
Stress ^c					0.071
High	484 (24.4)	226 (46.7)	122 (25.2)	136 (28.1)	
Low	1,502 (75.6)	762 (50.7)	395 (26.3)	345 (23.0)	
Health education					0.087
Yes	587 (29.5)	287 (48.9)	140 (23.9)	160 (27.3)	
No	1,401 (70.5)	702 (50.1)	378 (27.0)	321 (22.9)	
Social support	17.1±3.4	17.2±3.4 (A)	17.2±3.4 (B)	16.6±3.5 (C)	0.002 (A=B≠C)
Self efficacy	34.6±11.8	35.2±12.0 (A)	34.3±11.7 (B)	33.4±11.5 (C)	0.017 (A=B≠C)
Total	1,988 (100.0)	989 (49.7)	518 (26.1)	481 (24.2)	

Abbreviation: CVD, cardiocerebrovascular disease.

^aValues are presented as N (%) or mean±SD.^bCalculated by chi-square-test or analysis of variance (Turkey multiple comparison).^cMissing values are presented.

대한 자기 효능감($P=0.017$)이 약물 순응과 관련이 있었는데, 즉 우울감이 있을수록 약물 치료에 비순응할 가능성이 높았고, 나이가 어리고, 사회적 지지, 자기효능감이 낮은 군에서 의도적 약물에 비순응하였다(Table 1). 고혈압 약물에 대한 믿음은 약물에 대한 필요성과 염려 각각 17.6점, 13.6점으로 모두 약물 비순응과 유의하게 관련이 있었다($P<0.001$). 순응군에 대비하여 비의도적 비순응군은 약물에 대한 필요성과 염려 모두 유의한 차이가 없었으나, 의도적 비순응

군은 약물에 대한 필요성과 염려 모두 순응군과 유의하게 차이가 있었다($P<0.001$) (Table 2).

순응군에 비하여 비의도적 비순응군에 영향을 미치는 요인으로는 우울감과 관절염 진단여부가 유의하였는데, 우울감이 있는 군(odds ratio [OR]=1.696, $P=0.047$), 관절염 진단을 받은 군(OR=1.319, $P=0.030$)에서 비의도적 약물 비순응 확률이 높았다. 순응군에 비하여 의도적 약물 비순응에 영향을 미치는 요인으로 심뇌혈관질환 진단여부, 고혈

Table 2. BMQ and medication adherence^a

	Total	Medication adherence			<i>P</i> ^b
		Adherent	Non-adherent		
			Unintentional	Intentional	
BMQ (necessity)	17.6±3.9	17.9±3.9 (A)	17.7±3.8 (B)	16.6±3.8 (C)	<0.001 (A=B≠C)
BMQ (concerns)	13.6±2.9	13.3±2.9 (A)	13.4±3.0 (B)	14.4±2.9 (C)	<0.001 (A=B≠C)

Abbreviation: BMQ, beliefs about medicines questionnaire.

^aValues are presented as mean±SD.^bCalculated by analysis of variance (Turkey multiple comparison).**Table 3.** Predictors of medication adherence^a

	Unintentional nonadherence versus adherence				Intentional nonadherence versus adherence			
	OR	95% CI		<i>P</i>	OR	95% CI		<i>P</i>
		Lower	Upper			Lower	Upper	
Stress (high/low)	0.958	0.728	1.261	0.759	1.171	0.882	1.556	0.275
Depressive symptoms (yes/no)	1.696	1.008	2.854	0.047	1.376	0.782	2.423	0.268
Self-rated health status (good or normal/bad)	0.949	0.737	1.221	0.683	0.813	0.620	1.067	0.136
CVD (yes/no)	1.084	0.758	1.549	0.658	1.464	1.010	2.122	0.044
Arthritis (yes/no)	1.319	1.028	1.693	0.030	1.288	0.984	1.685	0.065
Health education (yes/no)	0.898	0.699	1.154	0.266	1.027	0.793	1.330	0.839
Social support	0.999	0.966	1.033	0.958	0.970	0.935	1.007	0.108
Self efficacy	0.993	0.983	1.004	0.208	0.984	0.973	0.996	0.007
BMQ (necessity)	0.971	0.938	1.005	0.096	0.834	0.802	0.868	<0.001
BMQ (concerns)	1.019	0.977	1.062	0.393	1.236	1.179	1.296	<0.001

Abbreviations: OR, odds ratio; CI, confidence interval; CVD, cardiocerebrovascular disease; BMQ, beliefs about medicines questionnaire.

^aCalculated by multinomial regression, adjusted for age, sex, education, monthly income and spouse.**Table 4.** Predictors of beliefs about medication questionnaire^a

	Necessity			Concerns		
	Unstandardized coefficients		<i>P</i>	Unstandardized coefficients		<i>P</i>
	B	SE		B	SE	
Stress (high/low)	-0.311	0.197	0.116	-0.165	0.161	0.305
Depressive symptoms (yes/no)	-0.509	0.384	0.185	-0.332	0.313	0.289
Self-rated health status(good or normal/bad)	1.516	0.180	<0.001	0.801	0.146	<0.001
CVD (yes/no)	-1.374	0.256	<0.001	-0.592	0.208	0.005
Arthritis (yes/no)	-0.628	0.182	0.001	-0.281	0.148	0.058
Health education (yes/no)	0.636	0.178	<0.001	-0.446	0.145	0.002
Social support	0.068	0.024	0.005	-0.028	0.020	0.162
Self efficacy	-0.022	0.008	0.004	-0.019	0.006	0.003

Abbreviations: B, beta; SE, standard error; CVD, cardiocerebrovascular disease.

^aCalculated by multiple regression adjusted for age, sex, education, monthly income and spouse.

압 관리에 대한 자기효능감, 약물에 대한 필요성 인지와 염려가 유의하였는데, 심뇌혈관질환 진단을 받은 군(OR=1.464, $P=0.044$), 자기효능감이 낮은 군(OR=0.984, $P=0.007$), 약물에 대한 필요성 인지가 낮은 군(OR=0.834, $P<0.001$), 약물에 대한 염려 수준이 높은 군(OR=1.236, $P<0.001$)일수록

의도적 약물 비순응 확률이 높았다(Table 3).

약물에 대한 믿음에 영향을 미치는 요인 중 보건교육은 약물에 대한 필요성 인지를 높이고, 염려 수준을 낮추었으며, 사회적 지지는 필요성 인지를 높였다. 반면 주관적 건강, 심뇌혈관 및 관절염 진단 여부, 자기효능감은 두 가지

약물에 대한 믿음에 상반되는 영향을 주었는데, 주관적 건강수준이 보통 이상인 군에서 약물에 대한 필요성 인지가 높은 반면 염려수준도 높았으며, 심뇌혈관 질환과 관절염이 동반되고, 고혈압관리에 대한 자기효능감이 높은 군에서는 약물에 대한 필요성도 낮게 느끼지만 부작용에 대한 염려수준도 낮았다(Table 4).

고 찰

본 연구는 지역사회에 거주하고 있는 고혈압 환자들의 약물 순응도에 영향을 미치는 요인을 찾기 위하여 실시된 단면연구이다. 연구 결과 지역에 거주하고 있는 고혈압 환자들 중 약물을 빠지지 않고 복용하는 순응군이 49.7%이며, 대상자의 24.2%는 의도적인 약물 비순응군이었다.

약물 순응도를 측정하기 위한 방법으로 혈중 약물농도, 약리학적 표식자 측정법, 약제수 헤아리기, 자가 보고 혹은 설문조사에 의한 측정법 등이 있을 수 있으나 외래기반 또는 지역사회 프로그램에서는 설문조사 방법을 제외한 나머지 방법은 시행이 불가능하거나 비용이 많이 든다. 따라서 설문조사가 외래 환경에서는 가장 실용적이고 경제적인 방법이라 할 수 있으며 비순응의 잠재적인 이유에 대해서도 보여줄 수 있다.¹⁸⁻²¹⁾ 그렇지만 설문조사는 실제 약물 복용 행태나 약물의 혈중 농도, 효과와 일치하지 않을 수 있다.

본 연구의 지역사회 고혈압 환자들의 약물 순응도는 49.7%로 낮은 편인데, 농촌 지역사회를 대상으로 조사한 이전 연구에 비하면 조금 개선되었지만 여전히 낮은 수준으로, 약물 순응률의 향상이 지역사회 고혈압 관리에 매우 중요함을 알 수 있다.^{6,22,23)} 국민건강영양조사에서 한 달 중 20일 이상 약을 복용한 분율로 조사한 고혈압 치료율은 2013년 65세 이상에서 80% 이상이며, 지속적으로 높아지고 있는 추세를 보이지만, 약물 치료의 목적인 혈압 조절률과는 상당히 차이가 있는데,²⁴⁾ 설문 항목과 기준의 차이로 직접적인 비교는 어렵고 약물치료 외에 생활습관도 고려해야겠지만, 일반적으로 다른 만성질환에 비해 고혈압의 치료에 요구되는 기술 수준도 높지 않고 효과적인 관리방법이 존재함을 감안하면,²²⁾ 아직 지역사회의 약물 순응도가 치료에 충분한 정도의 수준에 이르지 못했다고 볼 수 있다.

약물 비순응을 의도적인 것과 비의도적인 것으로 분류하였는데, 이런 구분법에 의한 약물 순응도의 평가는 보건전문가가 환자의 약물 복용행태를 이해하게 하여 임상 현장에서 약물 순응도를 높이고 의료자원을 효율적으로 배분하게 한다.^{9,10)} 의도적인 약물 비순응군에는 환자와의 의사소통을 통해 환자의 치료에 대한 지식이나 주관적 믿음을 변화시켜야 할 것이며, 비의도적인 비순응군은 처방을

간단하게 하거나 환자에게 약물 복용을 상기시키는 방법으로 개선될 수 있을 것이다. 지역사회 고혈압의 약물 치료와 같이 증상 개선보다는 합병증 예방에 목적이 있는 경우나 노인 연령층이 대다수인 질환군에서는 비의도적인 비순응군이 많으므로^{16,25)} 약물순응에서 의도적인 것과 비의도적인 것을 구분하는 것이 더욱 중요하다.

Leventhal 등²⁶⁾의 자기조절이론(self-regulatory theory)에 따르면 치료(treatment)에 대한 믿음(beliefs)이 질환(illness)에 대한 믿음(beliefs)보다 더 순응도에 영향을 준다고 하여 약물에 대한 믿음 향상 프로그램을 강조하였다. 이번 연구에서도 약물 비순응에 약물에 대한 필요성과 염려가 영향을 주므로 일반적인 질환 교육보다는 약물 특이적인 교육이 약물 순응에 더 유익할 것이다. 약물 비순응군들은 본인이 먹고 있는 약물에 대한 염려 특히, 증상 개선에 대한 불신, 약물의 부작용에 대한 두려움, 약물의 효과에 대한 이해 부족 등이 있을 수 있다. 또한 지역사회 고혈압 환자 대상의 Bae 등²²⁾의 연구에서 고혈압에 대한 심각성 인지와 치료 가능성에 대한 인지 간에 교호작용(interaction)이 있었는데, 다시 말해 고혈압을 심각하게 인식하고 치료가 가능하다고 생각해야 치료에 순응하였다. 본 연구의 대상자와 같이 합병증이 거의 없는 지역사회 만성병 환자들의 경우 약물 필요성에 대한 인지가 특히 낮을 수 있으므로 이에 적합한 환자 교육이 더욱 필요하다.^{25,26)}

노인에서의 우울감은 그 자체로 주요한 건강문제이지만, 약물 순응에도 부정적인 영향을 주는 것이 밝혀져 있는데,²⁷⁾ 본 연구에서도 비의도적 비순응군에 유의하게 영향을 주었다. 환자들에게서 우울감은 절망감을 동반하므로 치료의 이익이나 자기효능감에 대한 긍정적 기대나 믿음을 떨어뜨려 환자들의 약물 순응을 어렵게 한다. 그리고 우울감은 사회적 고립이나 정서적인 지지나 도움을 주는 사람들로부터의 단절을 동반하고, 약물 치료와 같은 치료 권고를 기억하고 따르는 데 본질적인 인지 기능 저하를 동반할 수 있다.²⁷⁾ 따라서 고혈압 환자의 약물 치료 시에 우울감에 대한 평가도 함께 이루어져 관리되어야 할 것이다.

심뇌혈관 질환을 진단받은 군에서는 의도적 비순응이, 관절염을 가진 군은 비의도적 비순응이 유의하게 증가하고, 의도적 비순응에도 일부 영향이 있었는데, 노인에서 동반 질환을 가진 경우, 약물 순응도에 미치는 영향은 일정하지 않다.^{16,28)} 질병으로 인해 기능저하가 나타나고, 약물의 개수, 복용횟수의 증가함으로 인해 약물 복용의 복잡성이 증가하여 순응도를 낮출 수도 있지만, 약물 복용에 대한 수용성이 높아지면 약물 순응도에 긍정적으로 작용할 수도 있다. 동반 질환을 가지거나 자기효능감이 높은 군에서는 약물 부작용에 대한 염려 수준이 낮았지만, 필요성 인지도 낮았는데, 고혈압 치료가 직접적인 증상을 없애는

것이 아니므로 고혈압 질환의 심각성, 치료의 효과에 대한 충분한 교육이 이루어질 필요가 있다.

보건 교육은 기존 연구에서 약물 순응도를 개선할 수 있는 방안으로 밝혀져 있고,^{5,6,22)} 의도적 비순응은 환자와의 상담을 통해 개선될 수 부분이다.^{9,10)} 하지만 임상에서는 의도적 비순응의 문제는 전문가들에게 무시되는 경향이 있고, 의사들은 의도적으로 약을 복용하지 않는 환자를 설득하고 싶을 때에도, 그것이 불가능하다고 느낀다는 것을 인정하기도 한다.²⁹⁾ 이번 연구에서는 보건 교육이 약물 비순응과는 직접적인 관련성이 나타나지 않았는데, 환자와의 상담이나 보건교육 프로그램에서 약물에 대한 믿음에 대한 고려는 교육의 효과 개선에 도움이 될 것이다.

이번 연구의 제한점으로는 먼저 단면연구로 약물에 대한 신념과 약물 순응도의 선후관계를 알 수 없어 인과성의 근거로는 부족하다. 두 번째로 본 연구가 지역사회 건강조사라는 국가통계 설문조사를 이용하다보니 임상적인 자료(이환기간, 약물복용횟수, 혈압 조절여부 등)가 없어 실질적으로 약물 순응과 혈압 조절 등을 파악하기는 어려웠다. 하지만 지역사회에 거주하고 있는 고혈압 환자들에 대해 대표성 있는 표본을 이용하여 약물 순응과 이에 영향을 주는 요인에 대해, 국내에서는 최초로 약물에 대한 신념과 의도적인 약물 비순응 간의 관련성을 밝힌 데 의의가 있다.

지역사회에 거주하고 있는 고혈압 환자들의 혈압 관리를 위하여 약물 순응도 향상이 필요하며, 환자에 대한 교육이나 지역사회 프로그램에서 기존 연구에서 알려진 우울감, 자기효능감에 대해서도 관리가 필요하지만, 무엇보다 의도적인 약물 비순응에 영향을 미치는 약물에 대한 필요성과 약물의 부작용, 중독 등에 대한 염려와 같은 환자의 약물에 대한 믿음을 고려하는 것이 필요하다.

요 약

연구배경: 약물순응도는 고혈압 관리에 있어 중요한 부분이나 여전히 낮은 수준에 머무르고 있다. 약물 비순응을 의도적 및 비의도적 비순응으로 구분하고 이에 따라 약물 복용을 관리하는 것은 타당한 방법이지만 국내에서 이에 대한 연구가 많이 진행되지는 않고 있다. 이번 연구는 지역사회에 거주하는 고혈압 환자를 대상으로 약물 순응률과 이에 영향을 미치는 요인, 특히 의도적 약물 비순응과 비의도적 약물 비순응군을 구분하여 관련요인을 밝혀 보고자 하였다.

방법: 연구 대상자는 2012년 경남 서부지역 10개 시군의 지역사회건강조사 대상자 중 고혈압 치료를 받고 있는 1,988 명이며, 현재 복용하고 있는 고혈압 약물 순응도와 관련요인에 대해 분석하였다. 통계분석은 명목척도는 카이제곱 검

정을, 연속변수는 ANOVA 검정을 실시하였다. 약물 순응군을 기준으로 비의도적 비순응군, 의도적 비순응군에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 다항 회귀분석을 이용하였다.

결과: 연구 결과 약물 순응군이 49.8%, 비의도적 비순응군이 26.1%, 의도적 비순응군이 24.2%였다. 비의도적 약물 비순응군에 영향을 미치는 요인은 우울감과 관절염 진단경험이었으나, 의도적 약물 비순응군에는 심뇌혈관질환 진단경험, 고혈압 관리에 대한 자기효능감, 약물에 대한 신념(필요성과 염려)이 영향을 미쳤다.

결론: 지역사회에 거주하고 있는 고혈압 환자들의 혈압 관리를 위하여 약물 순응도 향상이 필요하며, 기존 연구에서 알려진 우울감, 자기효능감에 대해서도 관리가 필요하나, 무엇보다 의도적인 약물 비순응에 영향을 미치는 약물에 대한 믿음을 고려하는 것이 필요하다.

중심 단어: 약물순응, 고혈압, 의도

REFERENCES

1. Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2003.
2. Knight EL, Bohn RL, Wang PS, Glynn RJ, Mogun H, Avorn J. Predictors of uncontrolled hypertension in ambulatory patients. *Hypertension* 2001;38(4):809-14.
3. DiMatteo MR, Giordani PJ, Lepper HS, Croghan TW. Patient adherence and medical treatment outcomes: a meta-analysis. *Med Care* 2002;40(9):794-811.
4. Simpson SH, Eurich DT, Majumdar SR, Padwal RS, Tsuyuki RT, Varney J, et al. A meta-analysis of the association between adherence to drug therapy and mortality. *BMJ* 2006;333(7557):15.
5. Bae S, Kim J, Min K, Kwon S, Han D. Patient compliance and associated factors in the community-based hypertension control program. *Korean J Prev Med* 1999;32(2):215-27.
6. Lee SW, Kam S, Chun BY, Yeh MH, Kang YS, Kim KY, et al. Therapeutic compliance and its related factors of patients with hypertension in rural area. *Korean J Prev Med* 2000;33(2):215-25.
7. Lim BD, Chun BY, Kam S, Im JS, Park SW, Park JH. Annual visit days, prescription days and medical expenses of hypertensive patients. *Korean J Prev Med* 2002;35(4):340-50.
8. Park JH. Antihypertensive drug medication adherence of national health insurance beneficiaries and its affecting factors in Korea [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2006.
9. Lehan E, McCarthy G. Intentional and unintentional medication non-adherence: a comprehensive framework for clinical research and practice? A discussion paper. *Int J Nurs Stud* 2007;44(8):1468-77.
10. Hugtenburg JG, Timmers L, Elders PJ, Vervloet M, van Dijk L. Definitions, variants, and causes of nonadherence with medication: a challenge for tailored interventions. *Patient Prefer Adherence* 2013;7:675-82.

11. Wroe AL. Intentional and unintentional nonadherence: a study of decision making. *J Behav Med* 2002;25(4):355-72.
12. Lowry KP, Dudley TK, Oddone EZ, Bosworth HB. Intentional and unintentional nonadherence to antihypertensive medication. *Ann Pharmacother* 2005;39(7-8):1198-203.
13. Horne R, Weinman J, Hankins M. The beliefs about medicines questionnaire: the development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychology and health* 1999;14(1):1-24.
14. Horne R, Chapman SC, Parham R, Freemantle N, Forbes A, Cooper V. Understanding patients' adherence-related beliefs about medicines prescribed for long-term conditions: a meta-analytic review of the Necessity-Concerns Framework. *PLoS One* 2013;8(12):e80633.
15. Jung JH, Kim YH, Han DJ, Kim KS, Chu SH. Medication adherence in patients taking immunodepressants after kidney transplantation. *J Korean Soc Transplant* 2010;24(4):289-97.
16. Lee JK. Factors associated with drug misuse behaviors among polypharmacy elderly. *Korean J Adult Nurs* 2011;23(6):554-63.
17. Kang H. A guide on the use of factor analysis in the assessment of construct validity. *J Korean Acad Nurs* 2013;43(5):587-94.
18. Ho PM, Bryson CL, Rumsfeld JS. Medication adherence: its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation* 2009;119(23):3028-35.
19. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986;24(1):67-74.
20. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2008;10(5):348-54.
21. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med* 2005;353(5):487-97.
22. Bae SS, Lee IS, Kim SM, Woo SO, Lee YJ, Kim BY, et al. Factors affecting patients compliance with antihypertensive medication in a rural area. *Korean J Health Policy Admin* 1994;4(1):25-48.
23. Kim JR, Moon JK, Kang KH, Lee MS, Hong DY. Community-based follow-up study of the compliance and its determinants in hypertension. *J Korean Public Health Assoc* 1997;23(1): 79-100.
24. Yang BG. 2013 Health behavior and chronic disease statistics. Cheongju, Korea: Center for Disease Control and Prevention; 2014. p.24-25.
25. Horne R, Weinman J. Self-regulation and self-management in asthma: exploring the role of illness perceptions and treatment beliefs in explaining non-adherence to preventer medication. *Psychology and Health* 2002;17(1):17-32.
26. Leventhal H, Weinman J, Leventhal EA, Phillips LA. Health Psychology: the Search for Pathways between Behavior and Health. *Annu Rev Psychol* 2008;59:477-505.
27. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med* 2000;160(14):2101-7.
28. Barat I, Andreasen F, Damsgaard EM. Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do. *Br J Clin Pharmacol* 2001;51(6):615-22.
29. Persaud R. Both sides need to keep the relationship going. *BMJ* 2003;326(7402):1337.