Nursing and Health Issues
Vol. 25, No. 1, 39-48, February 2020
pISSN 2586-5013
eISSN 2636-0926
https://doi.org/10.33527/nhi2020.25.1.39

# 고혈압 환자의 약물 복용 이행 영향요인: 2017년 의료패널 자료를 이용하여

김계경[1], 유성희[2]

[1]전남대학교 간호대학 박사과정, [2]전남대학교 간호대학 · 간호과학연구소 교수

# Factors Affecting Medication Adherence among Hypertensive Patients: A Study Based on the Korea Health Panel Data 2017

**Kim, Gye Gyoung[1] · Yoo, Sung Hee[2]**

[1]Doctoral Student, Graduate School, Chonnam National University, [2]Professor, College of Nursing, Chonnam National University · Chonnam Research Institute of Nursing Science, Gwangju, Korea

**Purpose:** This study aimed to investigate factors affecting medication adherence in patients with hypertension. **Methods:** A secondary analysis of the Korea Health Panel Data 2017 was conducted to identify the factors affecting medication adherence among hypertensive patients. The sample constituted 3,627 patients diagnosed with hypertension. The data were analyzed by conducting complex sample multivariate $\chi^2$-test, t-test and logistic regression using SPSS. **Results:** Out of 3,627 patients, 89.1% were adherent, while 10.9% were non-adherent. Factors that significantly affected medication adherence in patients with hypertension were burden of medication costs (OR, 1.44; 95% CI, 1.21~1.73; $p<.001$), satisfaction with antihypertensive medicine (OR, 2.56; 95% CI, 1.68~3.90; $p<.001$), and sufficient communication with doctors (OR, 1.40; 95% CI, 1.11~1.76; $p=.004$). **Conclusion:** To improve medication adherence among patients with hypertension, health care providers should aim to reduce the burden of medication costs, improve satisfaction with medication, and provide sufficient communication to patients.

**Key Words:** Hypertension, Medication adherence

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

고혈압은 뇌졸중이나 심근경색증과 같은 심뇌혈관질환의 주요 위험 요인으로 가장 흔한 만성질환중 하나이다[1]. 2018년 사망원인통계에 따르면 질병으로 인한 사망원인 10위가 고혈압성 질환이며, 고혈압과 같은 기저질환이 원인이 되어 발생 가능성이 높아지는 심장질환은 2위, 뇌혈관질환은 4위에 이른다[2]. 2017년 미국의 고혈압 진료 지침에서는 심뇌혈관질환을 예방하는 효과가 증명된 130/80 mmHg 이상인 경우를 고혈압으로 정의하였다[3]. 우리나라 성인 인구 중 1,100만 명 이상이 고혈압을 가진 것으로 추정되며[4] 국내 고혈압 유병률은 2018년 국민건강영양조사에서 만 30세 이상 성인의 약 3분의 1이 고혈압을 지니고 있을 정도로 보편적이다[5]. 고혈압은 그 자체로는 생명을 위협하는 질환이 아니지만 혈압이 130~140/85~90 mmHg인 경우 관상동맥질환의 위험도가 2.51배, 180/110 mmHg 이상의 고혈압인 경우 5.08배까지도 높아지며[6] 뇌졸중과 허혈성 심혈관질

주요어: 고혈압, 약물 복용 이행

**Received** Jan 28, 2020 **Revised** Feb 16, 2020 **Accepted** Feb 22, 2020

**Corresponding author:** Yoo, Sung Hee, College of Nursing, Chonnam National University · Chonnam Research Institute of Nursing Science, 160 Baekseo-ro, Dong-gu, Gwangju 61469, Korea. Tel: +82-62-530-4941, Fax: +82-62-220-4544, E-mail: shyoo@jnu.ac.kr

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Copyrights ⓒ Chonnam National University Research Institute of Nursing Science

환의 주요한 발병인자로 밝혀진 만큼[7], 그 관리가 매우 중요하다고 할 수 있다.

고혈압의 치료 목표는 혈압을 조절하여 심뇌혈관질환을 예방하고 사망률을 낮추는 것이다. 혈압 조절이 심혈관질환의 예방과 사망률에 미치는 영향에 관한 메타분석 연구에 의하면[8] 혈압을 10 mmHg 낮춤으로써 심혈관질환의 발병률은 20%, 뇌졸중 27%, 관상동맥질환 17%, 심부전은 28%까지 감소시킬 수 있으며 고혈압으로 인한 심뇌혈관질환의 전체적인 사망률 또한 13%까지 감소하는 것으로 나타났다. 고혈압의 치료는 위험인자 또는 동반질환 유무에 상관없이 혈압이 140/90 mmHg 이상인 환자에게 시행하게 되는데 약물 치료와 함께 생활요법 개선과 같은 비약물 치료가 권고된다[3]. 약물 치료는 혈압을 조절하는데 가장 기본적이고 필수적인 치료 방법이지만 고혈압 유병자 중 본인이 고혈압을 인지하고 있는 인지율은 65%에 불과하며 치료율은 61% 정도이나 실제 조절율은 44%에 불과한 실정이다[4].

약을 복용함에도 불구하고 약의 효과가 제대로 나타나지 않는 저항성 고혈압 또한 환자의 약물 복용 이행 부족이 흔한 원인으로 알려져 있는데[8], 실제로 4,783명의 고혈압 환자를 대상으로 스위스에서 진행한 17년간의 종단 연구에 따르면[9] 고혈압 약을 처방받은 환자의 약 절반 정도가 1년 이내에 복용을 중단하기도 하며, 최소한 1년에 1회 이상의 약물 중단 기간을 가지는 것으로 나타났다. 국내에서도 고혈압 약물을 복용하고 있다고 응답한 지역사회 노인 고혈압 환자들의 약물 복용 이행군의 비율이 49.8%에 불과하였고[10], 심혈관 질환의 사망률과 고혈압 약물 이행간의 관계를 밝히기 위하여 건강보험심사평가원 자료에서 33,728명을 무작위로 추출한 3% 표본 코호트 자료 연구에 의하면[11] 항고혈압제의 복약 이행을 세 군으로 분류하였을 때 복약 이행을 잘하는 군(good)의 비율이 36.5%이었으며 중간 정도의 이행군(intermediate)의 비율은 31.3%, 이행을 잘 하지 않는군(poor)은 32.2%로 약물 이행을 잘하는 그룹의 비율이 40%를 밑도는 것으로 나타났다. 이처럼 고혈압 환자들이 혈압 약을 복용하지 않는 이유로는 뚜렷한 증세가 없고, 일단 복용을 시작하면 평생 지속해야 한다는 것에 부담을 느끼거나, 부작용이나 비용을 염려하기 때문이었는데[12] 이러한 고혈압 환자의 약물 복용 비이행률을 낮추는 것은 중요한 건강 문제 중 하나로 국제 보건 기구(World Health Organization, WHO)에서도 약물 복용 이행의 중요함을 인지하고 2003년 약물 복용 이행에 대한 보고서를 작성한 바 있다[13]. WHO는 약물 복용 이행의 정의를 환자가 건강관리제공자(의료진)가 처방한 대로 약물을 복용한다는 개념에서 더 나아가, '약을 복용하고, 식이 요법을 따르고, 생활 습관을 교정하는 것과 같은 건강관리 제공자의 권고(처방)에 동의하여 행동을 이행하는 것'이라는 능동적인 측면을 강조하였다.

약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인은 다양한데, 국제보건기구(WHO)에서는 2003년 보고서에서 약물 비이행에 영향을 미치는 장애 요인들을 사회·경제적 요인, 건강관리 팀·시스템 관련 요인, 치료 관련 요인, 질병 상태 관련요인, 환자 관련 요인의 5가지의 범주로 분류하였다[13]. 사회·경제적인 요인으로는 연령, 소득과 같은 인구학적 변수와 개인의 의료보험 상황 등이 포함되며 건강관리 팀·시스템 관련 요인으로는 환자와 의료진 사이의 소통의 정도, 소통 방식, 환자 중심 치료 결정 여부 등과 같은 요인과 이를 가능하게 하는 시스템, 의료진들이 치료에 집중할 수 있도록 돕는 시스템의 상황, 환자가 지원받을 수 있는 의료 제도와 같은 요인들이 포함된다. 치료 관련 요인으로는 약물의 개수나 복용 횟수를 줄이는 것과 같은 복용법의 단순화, 부작용의 경험, 치료 효과 및 지속성 등이 포함되며, 질병 상태 관련 요인으로는 동반 질환의 여부, 질병의 중증도, 다약제 복용 정도, 우울증이나 치매, 알코올 남용과 같은 정신적인 요인 등이 포함된다. 마지막으로 환자 관련 요인으로는 환자가 받아들이는 질병에 대한 이해, 치료에 대한 신념, 약물에 대한 지식, 건망증과 같은 인지적 요인, 한방 치료나 민간요법에 대한 선호도 등이 포함된다고 하였다[13].

국내 고혈압 환자의 약물 복용 관련 선행 연구에 의하면 성별, 연령, 배우자의 유무, 직업, 의료 급여 상태, 동반 질병, 흡연 여부, 건강 상태, 약물 복용 동기 및 인식도, 건강 신념 및 약물에 대한 신념, 질병이나 약에 대한 지식, 자기효능감, 우울감 등이 영향을 미치는 것으로 조사되었다[10,14-17]. 특히 우리나라는 한방 치료와 양·한방 협진에 대한 선호도나 만족도가 높고[18] 만성질환들을 치료하기 위해 환자가 여러 병원을 찾아다니며, 주치의와 같은 단골 의사 역할을 할 수 있는 일차 의료기관의 부족함과 짧은 진료시간으로 환자와 의료진 간의 소통이 매우 결여되어 있다[19]. 그러나 아직까지 국내 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인으로 한방 이용 여부나 일차 병원 및 외래 의사들과 환자와의 소통에 대한 요인을 확인한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는

한방 이용 여부와 환자 중심 진료 경험 및 만족도 여부를 확인하는 문항을 포함하고 있는 한국의료패널조사(Korea Health Panel Survey) 자료를 활용하여 WHO에서 제시한 약물 복용 비이행에 영향을 미치는 5가지 영역에 따라 고혈압 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인들을 분석해, 약물 복용 이행을 높일 수 있는 간호 중재의 근거를 제공하고자 한다.

### 2. 연구 목적

본 연구는 2017년 한국의료패널자료를 이용하여 고혈압 환자의 약물 복용 이행 정도를 확인하고, 이에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 고혈압 환자의 일반적 특성과 약물 복용 이행 정도를 파악한다.
- WHO에서 제시한 5개 범주에 따라 사회·경제적 요인, 건강관리 팀·시스템 관련 요인, 치료 관련 요인, 질병 상태 관련 요인, 환자 관련 요인들의 약물 복용 이행 여부에 따른 차이를 분석한다.
- 고혈압 환자의 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인을 확인한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 고혈압 환자의 약물 복용 이행 여부에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 한국의료패널의 2017년 연간데이터를 분석한 이차 자료 분석 연구이다.

### 2. 연구 대상

한국의료패널은 보건의료현황과 의료비 지출, 건강 수준 및 행태에 관한 기초자료를 수집하기 위하여 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 수행하고 있는 전국 구 패널 조사로서 매년 동일한 가구 및 가구원을 대상으로 시행되고 있다. 한국의료패널데이터는 조사 응답시점에 따라 2~3개 조사차수 자료가 결합되며, 각 연도의 1~12월 의료이용 자료가 모두 수집된 가구와 가구원을 포함하는 연간 데이터로 이루어진다. 본 연구자는 한국의료패널에 2019년 8월 자료 활용 동의서를 제출하여 승인을 받고 한국의료패널로부터 학술대회를 위한 data를 받았으며, 이 중 2017년 연간 데이터를 이용하여 분석하였다. 2017년 조사대상자 17,184명 중에서 '의사에게 고혈압으로 진단받았다'고 응답한 3,627명을 분석 대상자로 선정하였다.

### 3. 연구 변수

#### 1) 약물 복용 이행(Medication adherence)

'한국의료패널조사'의 2017년 연간데이터에서는 본인이 가지고 있는 만성질환 및 질환들에 대하여 그 질환을 의사에게 진단받았는지, 진단받았다면 약을 복용하고 있는지, 복용하고 있다면 어떻게 복용하고 있는지에 대해 조사하고 있다. WHO는 '약을 복용하고, 식이 요법을 따르고, 생활 습관을 교정하는 것과 같은 건강관리제공자의 권고(처방)에 동의하여 행동을 이행하는 것'이라고 정의하였으며[13] 2012년 '환자의 이행, 준수, 지속을 위한 유럽협회(European Society for Patient Adherence, COMpliance, and Persistence, ESPACOMP)'에서는[20] 약물 복용 이행(medication adherence)이 시작(initiation), 이행(implementation), 중단(discontinuation)의 세단계로 이루어지는 과정이며 약물 복용의 시작(initiation)부터 마지막으로 약물을 복용한 때까지의 기간(약 복용 중단이 발생했을 때까지의 시간)을 지속(persistence)이라고 정의하였다. 본 연구에서는 의사에게 진단받은 고혈압 환자들을 대상으로 고혈압과 관련된 약물과 관련하여 '지난 일 년 동안 고혈압을 관리 및 치료하기 위해 처방약을 복용하셨거나 복용하고 계십니까?'라는 질문에서 '아니오'라고 응답하였을 경우 약물 비지속군으로 분류하고, '예'라고 응답하였을 경우 약물 지속군으로 분류하였다. 이 중 약을 복용하고 있다고 응답한 지속군 중에서 '고혈압을 관리 및 치료하기 위하여 정해진 복용 방법대로 복용하십니까?'라는 질문에 '정해진 방법대로 복용하지 않는 편이다'라고 응답한 대상자는 '약물 복용 비이행군'으로, 처방약을 복용했거나 복용하고 있으면서 '정해진 방법대로 복용하는 편이다'라고 응답한 대상자를 '약물 복용 이행군'으로 분류하였다. 따라서 본 연구에서는 약물 복용 이행을 고혈압 약물을 복용하면서 동시에 정해진 방법대로 복용한다고 응답한 대상자를 '약물 복용 이행군'으로, 약물을 아예 복용하지 않거나, 복용을 하고 있지만 정해진 방법대로 복용하지 않는 편이라고 응답한 대상자는 '약물 복용 비이행군'으로 정의하였다.

#### 2) 사회·경제적 요인

사회·경제적 요인으로는 인구학적 변수인 성별, 연령, 교

육 수준, 결혼 상태, 경제활동 유무 및 가구 소득, 약제비 부담 정도를 포함하였다. 가구 소득은 가중치를 적용한 균등화 가구소득 5분위 지표 중 가장 낮은 분위를 저소득층, 중간의 2~4분위를 중산층, 가장 높은 5분위를 고소득층으로 3군으로 재분류 하였으며 약제비 부담 수준은 '가계에 매우 큰 부담을 준다, 약간의 부담을 준다, 감당할 수 있다, 가계에 별로 부담을 주지 않는다, 가계에 전혀 부담을 주지 않는다'의 5점 척도로 해석의 일관적인 방향성을 위해 역코딩하여 측정하였다.

#### 3) 건강관리 팀·시스템 관련 요인

건강관리 팀·시스템 관련 요인으로는 의료보장 형태, 병원까지 내원하는데 소요되는 시간, 의사와 환자간의 소통과 관련된 요인을 포함하였다. 의료보장 형태는 의료 급여와 건강보험(지역, 특례, 차상위 포함)으로 분류하였다. 의사와 환자간의 소통과 관련된 요인은 대화 시간의 충분도, 의사의 설명 이해정도, 궁금증 해소정도, 환자의 치료 결정 참여 정도의 4가지 항목으로 이루어져있고 '항상 그렇다, 대체로 그렇다, 가끔 그렇다, 전혀 그렇지 않다'의 4점 척도로 측정된 결과를 반영하였다.

#### 4) 치료 관련 요인

치료 관련 요인으로는 일 년간 응급실 방문 횟수, 입원 횟수, 복용하는 항고혈압 약물에 대한 만족도를 포함하였다. 복용하는 항고혈압 약물에 대한 만족도는 '매우 만족한다, 만족한다, 보통이다, 불만족스럽다, 매우 불만족스럽다'의 5점 척도로 조사한 결과를 반영하였다.

#### 5) 질병 상태 관련 요인

질병 상태 관련 요인으로는 진단기간, 당뇨와 고지혈증 동반 유무, 현재 흡연 여부, 현재 음주 여부, 주관적 건강상태를 포함하였다. 주관적 건강상태는 현재 본인의 건강 상태를 '매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨'의 5점 척도로 측정된 결과를 반영하였다.

#### 6) 환자 관련 요인

환자 관련 요인으로는 건강관련 삶의 질, 한방치료 이용 여부를 포함하였다. 건강 관련 삶의 질은 Euro Quality of life-5 Dimensions 3 level version인 EQ-5D-3L로 조사되었으며 삶의 질 도구의 세부 항목은 운동 능력, 자기 관리 능력, 일상활동 능력, 통증과 불편감 정도, 불안과 우울 정도의 5개 영역으로 구성되어 있다. 각각의 영역에서 '전혀 문제 없음, 다소 문제 있음, 심각한 문제가 있음'의 3단계로 응답하게 되어 있는데, 이러한 5개의 영역에 대한 문항의 측정값 각각에 대하여 가중치를 적용하여 삶의 질 지수(EQ-5D index score)를 구하게 된다. 본 연구에서는 한국인을 대상으로 2010년 질병관리본부에서 제시한[21] 삶의 질 측정 가중치를 이용한 공식을 활용하였다. 모든 영역에 1 level (전혀 문제없음)으로 응답한 완전한 건강상태를 의미하는 1점에서 가장 나쁜 건강상태인 −0.171까지의 가중 지표 값으로 계산하였으며 본 연구에서의 EQ-5D index 점수는 −0.171부터 1.0의 범위 내에 분포하였다.

### 4. 연구 분석

본 연구는 패널데이터를 이용한 이차 자료 분석으로, 패널데이터 중 단년도 자료를 활용한 연구로서 통합 표본 횡단 분석 가중치를 적용하여 복합표본분석을 시행하였다. 분석 대상의 약물 복용 이행 여부 및 WHO의 다섯 범주에 따른 요인들은 기술통계를 사용하여 빈도와 백분율을 통해 확인하였으며, 약물 복용 이행 여부에 따른 차이는 복합표본 교차분석 및 복합표본 일반선형모형을 이용한 t-test를 사용하여 비교하였다. 최종적으로 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석을 사용하였다. 모든 통계학적 유의 수준은 양측검정, $p<.05$로 설정하였고, 데이터 분석은 SPSS 23.0으로 시행하였다.

## 연구 결과

### 1. 고혈압 환자의 약물 복용 이행 실태

본 연구에서 약물 복용 이행에 대한 분석 결과는 Table 1과 같다. 3,627명 중 179명인 5.9%는 약을 아예 복용하지 않는 약물 복용 비지속 행태를 보였으며 그 이유로는 '증상이 없어서'가 150명(83.8%)으로 가장 많았다. 약물 복용 비지속을 포함하여 약을 제대로 복용하지 않는 약물 복용 비이행군은 343명으로 10.9%였다. 처방 받은 약물을 제대로 복용하지 않는 이유로는 '잊어버려서'가 100명(61.0%)으로 가장 많았고, '증상이 완화되어서'가 38명(23.2%), '약을 자꾸 먹으면 몸에 나쁠까봐'가 15명(9.1%)으로 나타났으며 다른 이유로는 '효

**Table 1.** Weighted Prevalence of Medication Persistence and Adherence in Hypertension Patients

| Variables | | Total (n=3,627) |
|---|---|---|
| | | n and W (%) |
| Medication persistence | Yes | 3,448 (94.1) |
| | No | 179 (5.9) |
| Medication adherence | Yes | 3,284 (89.1) |
| | No | 343 (10.9) |
| The reasons of non-persistence (n=179) | | |
| Lack of symptoms | | 150 (83.8) |
| Medication is not effective | | 1 (0.6) |
| Concerns about side effects | | 9 (5.0) |
| The financial burden on medication cost | | 3 (1.7) |
| Due to other therapies | | 1 (0.6) |
| The doctor didn't prescribe medicine | | 8 (4.5) |
| Others | | 7 (3.9) |
| The reasons of non-adherence (n=343) | | |
| The symptoms felt better | | 38 (23.2) |
| Medication is not effective | | 3 (1.8) |
| Experience of side effects | | 3 (1.8) |
| Forgot to take medicines | | 100 (61.0) |
| Concerns about long term medication | | 15 (9.1) |
| Others | | 2 (3.0) |

Unweighted count (Weighted %).

과가 없어서'가 3명(1.8%), '부작용이 있어서 먹지 않는다'가 3명(1.8%)으로 응답한 것으로 조사되었다(Table 1).

### 2. 약물 복용 이행 여부에 따른 고혈압 환자의 특성 비교

WHO에서 제시한 다섯 가지 범주의 변수들의 특성에 따른 약물 복용 이행과의 차이는 Table 2와 같다. 대상자의 일반적인 특성으로 평균 연령은 65.50세(±0.25)이었고, 이 중 여성이 2,032명(52.5%)이었다. 교육 수준은 초등학교 졸업 이하인 경우가 1,555명(34.0%)으로 가장 많았고 고등학교 졸업 이상인 경우가 931명(30.6%)으로 뒤를 이었다. 결혼한 상태인 대상자가 2,499명(70.7%)이었고, 1,626명(51.1%)은 경제활동을 하고 있는 것으로 조사되었다. 약물 복용 이행군을 종속 변수로 하여 복합표본 교차분석 및 복합표본 t-test 분석을 시행한 결과, 사회·경제적 요인 범주에서 연령(t=4.36, $p$< .001), 성별($\chi^2$=9.10, $p$=.003), 교육 수준($\chi^2$=7.91, $p$< .001), 결혼 상태($\chi^2$=3.32, $p$=.037), 가구 소득($\chi^2$=3.74, $p$=.026), 약제비 부담 수준(t=4.66, $p$< .001)이 유의한 차이를 나타냈으며, 건강관리 팀·시스템 관련 요인에서는 외래 내원 시 소요되는 교통 시간(t=4.42, $p$< .001), 의사와의 대화가 충분할수록(t=2.53, $p$=.011) 유의한 차이를 보였다. 치료 관련 요인으로는 약물 만족도가 높을수록(t=3.68, $p$< .001) 유의한 차이를 보였으며, 질병 상태 관련 요인으로 당뇨 유무($\chi^2$=12.29, $p$< .001), 고지혈증 유무($\chi^2$=22.78, $p$< .001), 흡연 여부($\chi^2$=14.71, $p$< .001), 음주 여부($\chi^2$=7.95, $p$=.005), 진단 기간(t=5.82, $p$< .001)과 주관적 건강상태에서(t=−3.07, $p$=.002) 유의한 차이가 있었다. 마지막으로 환자 관련 요인으로 한방 치료 이용 여부($\chi^2$=4.46, $p$=.035)와 EQ-5D로 측정하여 가중지표 값으로 계산한 삶의 질 지수(t=−3.14, $p$=.002)가 약물 복용 이행과 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(Table 2).

### 3. 고혈압 환자의 약물 복용 이행 영향요인

약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 단변량 분석에서 유의한 변수들을 독립변수로 투입하여 복합표본 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과, 고혈압 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인으로 약제비 부담 수준이 높을수록(Odd Ratio, 1.44; 95% Confidence Interval=1.21~1.73; $p$ < .001), 약물 만족도가 높을수록(OR, 2.56; 95% CI=1.68~3.90, $p$< .001), 의사와의 대화가 충분하다고 느낄수록(OR, 1.40; 95% CI=1.11~1.76, $p$=.004) 약물 복용을 잘 하는 것으로 나타났다. 전체적인 모형 적합도 검정에서 Mcfadden $R^2$=.088, 수정된 Wald $\chi^2$ 값은 66.288, 유의확률은 $p$< .001로 본 모형은 통계적으로 유의하였다(Table 3).

## 논 의

본 연구는 고혈압 환자의 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 시행되었다. 연구 결과, 약물 복용 이행을 잘하는 사람의 비율이 89.1%였으며, 이는 기존 지역사회의 노인 환자를 대상으로 조사한 연구의 49.8%와 건강보험공단의 자료를 이용해 분석한 연구의 36.5%보다 높았다[10,11]. 그러나 기존 2008~2014년에 조사한 한국의료패널 자료의 고혈압환자의 약물 복용 이행률은 83.1~87.3%로, 전반적으로 80% 이상의 높은 수치를 나타내고 있어 본 연구결과와 비교하였을 때 비교적 안정된 비율을 보여주고 있다[22,23]. 또한 2008~2014년보다 본 연구에서의 이행률이 다소 개선된 것을 확인할 수 있는데, 이는 고혈압에 대한 의료진과 국민들의 질환 인식 및 치료, 관리에 대한 의식 수준이 향상된 것을 의미하는 것으로, 실제로 2018년 국민건강영양조사에 따르면[5], 지난 20년간 만성질환 중 고혈압 유병률은 32.4%에서

**Table 2.** Weighted Characteristics Associated with Medication Adherence and Non-Adherence by Five Dimensions of Medication Adherence Related Factors

| Variables | | Total (n=3,627) | Adherence (n=3,284) | Non-adherence (n=343) | t or F[1] (Rao-Scott $\chi^2$) | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | n and W (%) or M±SE | n and W (%) or M±SE | n and W (%) or M±SE | | |
| Social·economic related factors | | | | | | |
| Age (yr) | | 65.50±0.25 | 65.97±0.58 | 61.67±0.95 | 4.36 | <.001 |
| <45 | | 96 (4.5) | 66 (3.4) | 30 (13.5) | 27.65 | <.001 |
| ≥45 and <65 | | 1,089 (42.5) | 966 (42.0) | 123 (46.7) | | |
| ≥65 | | 2,442 (53.0) | 2,252 (54.6) | 190 (39.8) | | |
| Gender | | | | | | |
| Male | | 1,595 (47.5) | 1,419 (46.4) | 176 (56.4) | 9.10 | .003 |
| Female | | 2,032 (52.5) | 1,865 (53.6) | 167 (43.6) | | |
| Education level | | | | | | |
| Primary school | | 1,555 (34.0) | 1,433 (34.9) | 122 (26.3) | 7.91 | <.001 |
| Middle school | | 633 (16.6) | 574 (16.7) | 59 (15.9) | | |
| High school | | 931 (30.6) | 845 (30.9) | 86 (28.1) | | |
| Above college | | 5.8 (18.8) | 432 (17.4) | 76 (29.6) | | |
| Marital status | | | | | | |
| Married with spouse | | 2,499 (70.7) | 2,256 (70.4) | 243 (73.3) | 3.32 | .037 |
| Without spouse | | 1,055 (25.9) | 969 (26.5) | 86 (21.1) | | |
| Unmarried | | 73 (3.4) | 59 (3.1) | 14 (5.6) | | |
| Economic activity | Yes | 1,626 (51.1) | 1,459 (50.5) | 167 (55.7) | 2.52 | .112 |
| | No | 2,001 (48.9) | 1,825 (49.5) | 176 (44.3) | | |
| Household income | | | | | | |
| 1st (the lowest) | | 1,138 (24.4) | 1,050 (25.2) | 88 (17.6) | 3.74 | .026 |
| 2nd | | 2,061 (59.7) | 1,854 (59.1) | 207 (65.0) | | |
| 3rd (the highest) | | 428 (15.9) | 380 (15.7) | 48 (17.4) | | |
| Burden of medication cost[2] | | 3.28±0.24 | 3.32±0.02 | 2.87±0.09 | 4.66 | <.001 |
| Health care team·system related factors | | | | | | |
| National health insurance coverage | | | | | | |
| Medical assistance | | 212 (5.2) | 193 (5.3) | 19 (4.4) | 0.58 | .447 |
| Health insurance | | 3,415 (94.8) | 3,091 (94.7) | 324 (95.6) | | |
| Transport time to hospital (minute) | | 41.92±0.74 | 42.89±0.79 | 32.99±2.10 | 4.42 | <.001 |
| Doctor-patient communication | | | | | | |
| Sufficient communication[2] | | 2.77±0.15 | 2.79±0.02 | 2.65±0.05 | 2.53 | .011 |
| Understanding[2] | | 2.92±0.01 | 2.92±0.01 | 2.88±0.04 | 1.08 | .279 |
| Reduce curiosity[2] | | 2.85±0.01 | 2.86±0.02 | 2.78±0.04 | 1.86 | .630 |
| Patient-centering[2] | | 2.81±0.02 | 2.81±0.02 | 2.82±0.05 | −0.23 | .819 |
| Therapy related factors | | | | | | |
| Annual ER visit | | 1.49±0.06 | 1.76±0.07 | 1.56±0.16 | 1.10 | .271 |
| Annual admission visit | | 1.74±0.06 | 1.46±0.06 | 1.77±0.24 | −1.28 | .202 |
| Satisfaction of medication[2] | | 3.93±0.01 | 3.94±0.01 | 3.77±0.05 | 3.68 | <.001 |
| Side effect of medication | Yes | 56 (1.4) | 52 (1.4) | 4 (1.7) | 0.14 | .710 |
| | No | 3,392 (98.6) | 3,232 (98.6) | 160 (98.3) | | |
| Condition related factors | | | | | | |
| Comorbidity | | | | | | |
| Diabetes mellitus | Yes | 996 (26.3) | 940 (27.5) | 56 (16.9) | 12.29 | <.001 |
| | No | 2,631 (73.7) | 2,344 (72.5) | 287 (83.1) | | |
| Hyperlipidemia | Yes | 1,539 (43.1) | 1,439 (44.8) | 100 (28.9) | 22.78 | <.001 |
| | No | 2,088 (56.9) | 1,845 (55.2) | 243 (71.1) | | |
| Current smoker | Yes | 459 (15.9) | 394 (14.5) | 65 (24.4) | 14.71 | <.001 |
| | No | 3,099 (84.4) | 2,830 (85.5) | 269 (75.6) | | |
| Current alcohol drinker | Yes | 1,840 (57.6) | 1,644 (56.6) | 196 (65.8) | 7.95 | .005 |
| | No | 1,718 (42.4) | 1,580 (43.4) | 138 (34.2) | | |
| Period of diagnosis (yr) | | 10.15±0.13 | 10.40±0.14 | 8.19±0.35 | 5.82 | <.001 |
| Self-rated health[2] | | 2.98±0.02 | 2.96±0.02 | 3.12±0.05 | −3.07 | .002 |
| Patients related factors | | | | | | |
| Korean oriental medical therapy | Yes | 916 (23.7) | 848 (24.4) | 68 (18.5) | 4.46 | .035 |
| | No | 2,711 (76.3) | 2,436 (75.6) | 275 (81.5) | | |
| Health related quality of life (EQ-5D-3L) | | 0.91±0.00 | 0.91±0.00 | 0.93±0.01 | −3.14 | .002 |

Unweighted count (Weighted %).
ER=emergency room; EQ-5D-3L=euro quality of life-5 dimensions 3 level version.
[1]Rao-scott test; [2]Reverse coding.

**Table 3.** Weighting Factors Affecting Medication Adherence in Patients with Hypertension

| Variables | OR | (95 % CI) | *p* |
|---|---|---|---|
| Burden of medication cost | 1.44 | (1.21~1.73) | <.001 |
| Satisfaction of medication | 2.56 | (1.68~3.90) | <.001 |
| Doctor-patient communication; Sufficient communication | 1.40 | (1.11~1.76) | .004 |
| McFadden=.088, $\chi^2$ (*p*)=66.288 (<.001) | | | |

OR=odd ratio; CI=confidence interval.

33.2%로 비슷했으나 인지율과 치료율, 특히 조절율과 같은 관리 지표가 23.8%에서 73.1%로 크게 개선되었음을 확인할 수 있다. 약물 복용 비이행이 발생하는 이유에서 가장 많은 응답은 61.0%가 '잊어버려서', 즉 비의도적으로 약을 잘 복용하지 못하는 것으로 나타났다. '증상이 완화되어서', '약을 자꾸 먹으면 몸에 나쁠까봐' 약을 정해진 방법대로 먹지 않는다고 응답한 32.3%는 일부러 약을 먹지 않는 의도적 비이행 양상을 보였다. 의도적, 비의도적 비이행군을 분류하는 것은 의료진이 환자의 약물 복용 행태를 이해하고 임상 현장에서 환자에게 적절한 중재를 제공하는데 도움을 줄 수 있다[24]. 그러므로 약을 규칙적으로 잘 복용하지 못하는 이유를 파악하여 의도적인 비이행 환자와는 소통을 통해 잘못된 신념을 교정하고 올바른 지식을 전달하는 방향으로, 비의도적인 비이행 환자에게는 약물 복용을 잊지 않을 수 있도록 도울 수 있는 중재 방안을 개발하는 것이 효과적일 것이다.

본 연구에서는 약제비 부담 수준이 높을수록, 복용하는 약물에 만족할수록, 의사와의 대화가 충분할수록 약물 복용 이행을 잘하는 것으로 나타났다. 약제비 부담 수준이 높을수록 약물 복용 이행을 잘한다는 것은 약 가격이 약물 복용 이행을 낮추는 장애 요인이라는 일반적인 인식과는 다르게 나타난 결과인데[13], 이는 질환의 중증도가 높거나 다른 동반 질환을 함께 앓고 있을 때 복용하는 약이 늘어나게 되므로 약제비의 부담이 커지게 되고, 부담 수준이 높을수록 환자가 질병의 심각성을 높게 인지하게 되어 질병을 관리하기 위해 약물 복용 이행을 잘하게 되는 것으로 추측할 수 있다. 본 연구에서는 운동 능력이나 자기관리 능력, 일상생활 능력, 통증 및 불편감, 불안 및 우울감 등의 상태를 측정하여 삶의 질 지수를 확인하였는데, 약물 복용 이행군의 삶의 질 지수가 유의하게 더 낮게 나타났다. 이 결과는 약을 잘 먹는 집단의 운동 능력이나 자기관리 및 일상생활 능력의 장애 정도가 크고, 통증이나 불편감, 불안 및 우울감이 높다는 것을 의미한다. 이는 질환의 중증도가 높다는 것으로 짐작할 수 있으며, 이러한 삶의 질 분석 결과 또한 중증도가 약물 복용 이행에 영향을 미칠 수 있음을 지지한다고 할 수 있다.

고혈압 환자들은 복용하는 약물에 만족할수록 약물 복용 이행을 잘하는 것으로 나타났는데 이는 당연한 결과라고 할 수 있다. 복용하는 약물의 부작용이 적고, 약물 치료의 필요성과 효과에 대하여 제대로 인지하고 있는 경우 약물 치료에 대한 만족도는 높아지며 이는 결국 약을 정해진 처방대로 잘 복용할 수 있도록 돕는다[23,25]. 의료진은 대상자가 복용하는 약에 대해 얼마나 만족하고 있는지를 확인하여, 불만족하는 경우 원인을 파악하여 해결하는 방향으로 치료를 제공해야 한다.

본 연구에서 의사와의 대화가 충분할수록 약물 복용 이행을 잘한다는 결과는 의료진과 환자 사이의 소통의 중요함을 시사한다. 의료진과의 충분한 상담과 소통은 대상자의 약물 복용에 대한 지식을 높이고, 약에 대한 올바른 믿음을 가질 수 있도록 돕는다. 그러나 현재의 열악한 국내의 일차 의료 체계에서는 환자와 의사간의 충분한 대화가 이루어지기 어렵다[19]. 고혈압과 같은 보편적인 만성 질환을 효과적으로 관리하기 위해서는 주치의나 단골 의사와 같은, 제도적으로 보장되는 일차 병원의 역할이 중요하기 때문에 현재 국내에서는 다양한 분야의 이익관계가 얽혀 논란이 첨예한 실정이나 점차 주치의 제도의 필요성이 대두되고 있다[26]. 이에 발맞춰 환자와 직접 대면할 수 있는 간호사의 역할 또한 강조되어야 할 것이다. 이를 위해서는 고혈압과 같은 만성질환자들에게 손쉽게 접근이 가능한 지역 보건소의 간호사, 가정 방문 간호사처럼 지역사회에서 활발하게 활동할 수 있는 간호사에 대한 제도적 지지와 보완이 필요하며, 미국의 Nurse Practitioner와 같이 일차 병원의 Primary Care Provider의 역할을 일부 대신할 수 있는 전문 간호사를 양성하거나, 만성질환을 관리하는 만성질환 간호코디네이터와 같은 새로운 역할을 수립에 대한 고민이 요구되는 시점이라고 할 수 있다[27,28].

본 연구에서 확인하고자 했던 한방 치료 이용 여부는 다변

량 분석에서 영향 요인으로 도출되지 않았지만 단변량 분석에서는 복약 이행군이 비이행군에 비해 한방 치료를 더 이용하는 차이를 보여주었다. 이는 한방 치료 경험이 있는 대상자는 한방 치료 경험이 없는 경우에 비해 건강관리에 더 관심이 많기 때문으로 판단된다. 또한, 교육 수준과 소득 수준이 낮은 대상자들이 약물 이행을 유의하게 더 잘하는 차이를 보였는데, 이는 기존 약물 복용 이행의 영향요인의 방향성과 다소 다른 결과이며[13,16] 교육 및 소득 수준이 낮은 경향을 보이는 노인 환자들이 질병의 관리와 치료를 위해 약물에 과하게 의존하는 특성이 반영되어 나타난 것으로 생각된다[29,30]. 반대로, 나이가 젊고, 교육 수준이 높으며, 진단 기간이 짧고, 주관적 건강 상태 및 삶의 질 지수가 높을수록 약물 복용 비이행에 속하는 비율이 유의하게 높게 나타나, 비교적 건강한 젊은 대상자에게 고혈압 약물 치료에 대한 필요성을 안내하는 적극적인 접근이 필요함을 확인할 수 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 한국의료패널의 설문 문항에 근거하여 고혈압 환자의 약물 복용 이행을 정의하였다는 점이다. '처방대로 약물을 정확히 복용하는 편'이라는 문항은 자가보고 설문에서 흔히 발생하는 응답 편향 위험과 함께 약물 복용 이행 정도를 제대로 파악하기 어려운 한계가 있다. 따라서 본 연구를 일반화할 때 주의를 기울여야 한다. 또한 이차 분석 연구이기 때문에 이미 조사된 항목들 안에서 약물 복용 이행에 영향을 미치는 다양한 요인들을 파악해야 하는데 제한점을 가진다. 이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구의 의의는 최신의 자료를 이용하여 고혈압 환자들의 약물 복용 이행 현황을 파악하고, 기존에 밝혀지지 않았던 한방 치료 이용 여부나 의료진과의 소통에 대한 만족도를 포함한 영향요인을 확인하였으므로 고혈압 환자의 약물 복용 이행 증진을 위한 중재 방안을 개발하는데 유용한 기초자료를 제공 할 수 있을 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 고혈압 환자의 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인을 2017년 한국의료패널 자료를 이용하여 분석하고, 이를 통해 고혈압 환자의 약물 복용 이행 증진을 위한 근거 자료를 제공하기 위해 수행되었다. 연구 결과 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인으로는 약제비 부담 수준이 높을수록, 약물 만족도가 높을수록, 의사와의 대화가 충분하다고 느낄수록 약물 복용을 잘 하는 것으로 나타났다. 따라서 고혈압 환자들의 약물 복용 이행을 증진시키기 위해서는 의료진이 약물 치료에 대해 충분한 상담과 대화, 교육을 제공하여 약물 치료에 대한 만족도를 높이고 약물 치료에 대한 필요성을 인지할 수 있도록 도와야한다. 반면에, 약제비에 부담이 없거나 진단 기간이 짧고 중증도가 낮아 주관적 건강상태나 삶의 질 지수가 높은 젊은 고혈압 환자일수록 약물 복용을 소홀히 하는 경향이 있으므로 이들이 약복용의 필요성을 잘 인지하고 이행할 수 있도록 돕는 중재 프로그램 개발이 요구된다.

## Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

## References

1. Lawes CM, Bennett DA, Parag V, Woodward M, Whitlock G, Lam TH, et al. Blood pressure indices and cardiovascular disease in the Asia Pacific region: a pooled analysis. Hypertension. 2003;42(1):69-75. https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000075083.04415.4B
2. Korean Statistical Information Service (KOSIS). Annual report on the cause of death statistics 2018 [internet] Daejeon: Statistics Korea; [cited 2020 January 2]. Available from: http://kosis.kr/eng/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ETITLE&parmTabId=M_01_01&statId=1999038&themaId=#D11.3.
3. Lee HY, Shin J, Kim GH, Park S, Ihm SH, Kim HC, et al. 2018 Korean Society of Hypertension Guidelines for the management of hypertension: part II-diagnosis and treatment of hypertension. Clinical Hypertension. 2019;25:20. https://doi.org/10.1186/s40885-019-0124-x
4. Korean Society Hypertension (KSH); Hypertension Epidemiology Research Working Group, Kim HC, Cho MC. Korea hypertension fact sheet 2018. Clinical Hypertension. 2018;24:13. https://doi.org/10.1186/s40885-018-0098-0.
5. Ministry of Health and Welfare. The Korean National Health and Nutritional Examination Survey [internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2018 [cited 2020

January 2]. Available from: http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/eng/index.do.

6. Park JK, Kim CB, Kim KS, Kang MG, Jee SH. Meta-analysis of hypertension as a risk factor of cerebrovascular disorders in Koreans. Journal of Korean Medical Science. 2001;16(1):2-8. https://doi.org/10.3346/jkms.2001.16.1.2
7. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2016;387(10022):957-967. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01225-8
8. Burnier M, Egan BM. Adherence in hypertension: a review of prevalence, risk factors, impact, and management. Circulation Research. 2019;124(7):1124-1140. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313220
9. Vrijens B, Vincze G, Kristanto P, Urquhart J, Burnier M. Adherence to prescribed antihypertensive drug treatments: longitudinal study of electronically compiled dosing histories. British Medical Journal. 2008;336(7653):1114-1117. https://doi.org/10.1136/bmj.39553.670231.25
10. Bae SG, Jeon HJ, Yang HS, Kim BK, Park KS. Medication adherence and its predictors in community elderly patients with hypertension. Korean Journal of Health Promotion. 2015;15(3):121-128. https://doi.org/10.15384/kjhp.2015.15.3.121
11. Kim S, Shin DW, Yun JM, Hwang Y, Park SK, Ko YJ, et al. Medication adherence and the risk of cardiovascular mortality and hospitalization among patients with newly prescribed antihypertensive medications. Hypertension. 2016;67(3):506-512. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.06731
12. Choi DY, Kim CS, Sung EJ, Kim YS. The comparison of recognition between non-medicated and medicated group in hypertensive patients. Journal of the Korean Academy of Family Medicine. 2000;21(3):406-414.
13. De Geest S, Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. European Journal of Cardiovascular Nursing. 2003;2(4):323. https://doi.org/10.1016/S1474-5151(03)00091-4
14. Kim KE. A study on health behaviors and medication compliances of hypertensive patients in a rural area. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2002;13(1):49-56.
15. Seo YM. Factors influencing medication adherence in hypertensive patients. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2010;21(1):82-91. https://doi.org/10.12799/jkachn.2010.21.1.82
16. Byeon YS, Kim SY, Cho JH. Factors influencing the stages of change in medication adherence in patients with hypertension. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2012;23(2):189-200. https://doi.org/10.12799/jkachn.2012.23.2.189
17. Cho E, Lee CY, Kim I, Lee T, Kim GS, Lee H, et al. Factors influencing medication adherence in patients with hypertension: based on the 2008 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2013;24(4):419-426. https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.4.419
18. Jeong YM, Cho SW. Survey on perception level of the east-west collaborative medical practices among the general public. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2019;29(1):41-61. https://doi.org/10.18325/jkmr.2019.29.1.41
19. Lee JY, Eun SJ, Ock M, Kim HJ, Lee HJ, Son WS, et al. General internists' perspectives regarding primary care and currently related issues in Korea. Journal of Korean Medical Science. 2015;30(5):523-532. https://doi.org/10.3346/jkms.2015.30.5.523
20. Vrijens B, De Geest S, Hughes DA, Przemyslaw K, Demonceau J, Ruppar T, et al. A new taxonomy for describing and defining adherence to medications. British Journal of Clinical Pharmacology. 2012;73(5):691-705. https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04167.x.
21. Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC), Nam HS. South Korean time trade-off values for EQ-5D health states [internet]. Cheongju: KCDC; 2010 [cited 2020 January 2]. Available from: http://www.nih.go.kr/board.es?mid=a40303030000&bid=0034&act=view&list_no=12449.
22. Shon CW, Kim JA. Reality of healthcare utilization and

health behaviors of medical aid beneficiaries in Seoul. Basic Research, Seoul: The Seoul Institute, 2017 December. Report No.: 2017-BR-06.

23. Kim SO, Jang S. Influence of multiple health risk behaviors of Hypertension / Diabetes patients on drug adherence. Journal of Korean Academy of Managed Care Pharmacy. 2019;7(2):75-85.
24. Lehane E, McCarthy G. Intentional and unintentional medication non-adherence: a comprehensive framework for clinical research and practice? A discussion paper. International Journal of Nursing Studies. 2007;44(8): 1468-1477. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.07.010
25. Kim S, Kim J. Relationship of the medication education and compliance of patients with hypertension. Journal of Pharmacoepidemiology and Risk Management. 2013;6(1): 42-51.
26. Jo HS. Strategies for improvement of primary care in Korea. Journal of the Korean Medical Association. 2012; 55(10):959-968. https://doi.org/10.5124/jkma.2012.55.10.959
27. Kang YA, Lim KC, Kim JH, Jeoung JS, Han JE. Experiences of health-care providers about advanced practice nurses: focusing on the perspectives of physicians and advanced practice nurses. Journal of Muscle and Joint Health. 2019; 26(3):290-306. https://doi.org/10.5953/JMJH.2019.26.3.290
28. Han YR. Community care and nurse care coordinator. Journal of Korean Public Health Nursing. 2019;33(3):311-325.
29. Kim JS. Experiences of medication misuse and abuse behaviors in elderly people with chronic disease in community. The Journal of the Korea Contents Association. 2016;16(9):791-805. https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.09.791
30. Kim JS. Experiences of being tied with drugs in the elderly women in community. Journal of Korean Academy of Nursing. 2006;36(7):1215-1223. https://doi.org/10.4040/jkan.2006.36.7.1215