

# 한국 의료패널자료를 이용한 고혈압, 당뇨병 환자의 복약순응도 예측모형

정선혜\* · 이유영\*\* · 김문향\*\*\* · 송영숙\*\*\*\*

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

최근 우리나라 고혈압 및 당뇨병 유병률은 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 두 질환은 국내 만성질환 중 가장 높은 유병률을 보이는 대표적 질환으로 보고되고 있다(Kim et al., 2023). 당뇨병으로 인한 합병증은 의료비 부담의 증가와 삶의 질 저하 등을 초래하여 사회경제적으로 큰 부담이 되고 있다(Yoo & Lee, 2024). 또한, 고혈압은 2007년부터 시행된 '심뇌혈관 고위험군(고혈압·당뇨병) 등록관리 사업'의 주요 대상 질환으로서 대표적인 만성질환이며, 효과적인 질환 관리를 위해서는 환자의 복약순응도를 지속적으로 높게 유지하는 것이 필수적이다(Byun & Ko, 2025). 이러한 만성질환은 기대수명 증가에 따른 유병 기간이 길어지며, 약물 복용 기간 또한 꾸준히 지속적으로 증가하고 있다(Statistics Korea, 2021). 그러나 실제 임상에서는 상당수 환자가 약물을 지속적으로 복용하지 않거나, 정해

진 용법·용량을 준수하지 않는 등 낮은 복약순응도를 보이는 것으로 나타났다(Jeon et al., 2023).

복약순응도는 단순한 약물 복용 행태를 넘어 만성질환 관리의 핵심 결정요인으로 평가된다(Choi, 2025). 세계보건기구(World Health Organization [WHO])는 복약순응도 저하가 질병 악화 및 합병증 발생 위험을 높이고, 의료 이용과 비용 증가로 이어지기 때문에 복약순응도를 향상시키는 것이 인구집단 건강을 개선하는데 가장 효과적인 전략이라 강조하였다(Kim & Jang, 2019). 고혈압 환자의 낮은 복약순응도는 혈압 조절 불량 of 가장 중요한 요인으로 확인되었으며, 여러 위험요인 중에서도 항고혈압제 복약순응도가 혈압 조절에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Kwon & Choi, 2024).

본 연구에서는 변수 간 상호작용을 반영한 복약순응 예측 규칙을 도출하기 위해 Chi-square Automatic Interaction Detector (CHAID) 의사결정나무 기법을 적용하였다. CHAID는 범주형 종속변수를 기준으로 카이제곱 검정을 활용하여 분할을 수행하는 의사결정나무

\* 경운대학교, 조교수(<https://orcid.org/0009-0008-6872-2567>) (교신저자 E-mail: tgu00271@naver.com)

\*\* 경북대학교, 박사과정(<https://orcid.org/0009-0003-7368-8934>)

\*\*\* 경북대학교병원, 간호사·경북대학교, 박사과정(<https://orcid.org/0000-0002-3697-796X>)

\*\*\*\* 경북대학교, 교수(<https://orcid.org/0000-0003-2299-1450>)

• Received: 31 October 2025 • Revised: 28 November 2025 • Accepted: 22 December 2025

• Address reprint requests to: Seonhye Jeong, RN, Assistant Professor,

Department of Nursing, Kyungwoon University, Gumi, Republic of Korea 730 Gangdong-ro, Sandong-eup, Gumi-si, Gyeongbuk 39160, Republic of Korea

Tel: +82-54-479-4074, Fax: +82-54-479-4013, E-mail: tgu00271@naver.com

분석 기법으로, 복잡한 예측식을 임상 현장에서 활용 가능한 분류 규칙의 형태로 시각화할 수 있다는 특징을 지닌다. 특히 회귀모형으로는 포착하기 어려운 변수 간 상호작용과 비선형 관계를 효과적으로 식별할 수 있어, 요인 간 결합 효과를 탐색하는 데 적합한 분석 방법으로 보고되어 왔다(Avilés-Jurado & León, 2013; Ribas Seguí et al., 2025). 반면, 기존 복약순응 연구에서 주로 활용되어 온 구조방정식모형은 이론에 근거한 인과 경로를 검증하는 데 강점을 지니지만, 사전에 설정된 모형 구조에 의존한다는 특성상 변수 간 비선형 관계나 복합적인 상호작용 효과를 충분히 반영하는 데에는 한계가 있다. 실제로 복약순응도 관련 예측모형 개발 선행연구(Shin & Kim, 2020)에서는 다중회귀분석이나 로지스틱 회귀분석과 같은 전통적 통계기법이 주로 활용되어 왔으며, 이러한 접근은 변수 간 상호작용 효과를 탐색적으로 규명하는 데 제약이 있다.

의사결정나무 분석은 이러한 한계를 보완할 수 있는 자료 기반의 탐색적 분석 기법으로, 변수 간 복합적인 관계를 단계적 분기 구조를 통해 직관적으로 제시할 수 있다는 장점을 지닌다. 특히 CHAID 기법은 1964년 Sonquist와 Morgan에 의해 처음 제안되고, 이후 Hartigan (1975)에 의해 구현된 알고리즘으로, 포괄적이고 탐색적인 영향 요인 규명이 가능하다는 점에서 예측 규칙 개발 연구에 활용되어 왔다(Marina & Milan, 2016). 이에 본 연구에서는 복약순응에 영향을 미치는 요인의 결합적 작용을 규명하고, 임상 현장에서 활용 가능한 해석적 예측 규칙을 제시하고자 CHAID 의사결정나무 기법을 적용하였다.

현재까지 선행연구(Kim et al., 2018; Kim, 2024)는 노인집단에 한정되어 수행된 것과 달리, 본 연구는 전 연령의 고혈압·당뇨병 환자를 포함함으로써 보다 폭넓은 대상자에 대한 분석이 가능하였다. 이는 향후 생애주기별 중재 전략 수립과 대상자 특성에 따른 맞춤형 프로그램 개발을 위한 보다 유용한 기초 자료를 제공할 수 있다는 점에서 중요한 의미를 갖는다.

이처럼 복약순응도는 만성질환 관리의 주요 핵심 요인이며, 순응도 향상을 위한 요인 파악은 의료비 부담 경감과 건강 결과 개선을 위해 반드시 필요한 연구 영역이다. 따라서 고혈압 및 당뇨병 환자를 대상으로 이들의 복약순응도에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것

은 실증적 근거 마련과 맞춤형 중재 전략 개발에 중요한 의미를 갖는다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 한국의료패널 자료를 기반으로 고혈압 및 당뇨병 환자의 복약순응도에 영향을 미치는 요인을 파악하고, 대상자의 특성에 적합한 맞춤형 중재 개발의 기초 자료를 제공하는 데 있다. 의사결정나무 분석을 활용하여 복약순응도에 영향을 미치는 요인들의 구조적 관계와 우선순위를 명확히 파악함으로써, 복잡한 상호작용을 고려한 실질적 예측 규칙을 도출하고자 한다. 구체적으로, 대상자의 일반적 특성에 따른 복약순응도의 차이를 분석하고, 복약순응도에 영향을 미치는 주요 요인을 탐색하여 예측모형을 구축하며, 최종적으로 해당 모형의 설명력과 분류 성능을 평가함으로써 임상 및 지역사회 기반 중재 개발에 활용 가능한 실용적 근거를 제공하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 고혈압 및 당뇨병 환자의 복약순응도에 영향을 미치는 요인을 규명하고, 이를 예측하기 위한 이차자료분석의 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구 대상

제2기 한국의료패널 2021년 연간데이터(Version 2.2)는 전국 17개 시도별 표본 조사구에 거주하는 일반 가구를 대상으로 수집된 자료이다. 본 연구의 대상자는 제2기 한국의료패널 2021년 연간데이터 중에서 연구목적에 부합하는 만 19세 이상 성인 중 의사로부터 고혈압 또는 당뇨병 진단을 받은 자로 선정하였다. 총 대상자는 고혈압 환자 3,376명, 당뇨병 환자 1,497명으로, 중복 질환이 있는 경우에는 각 질환별 분석 시 해당 질환군에 포함하였다. 한국의료패널은 전국 약 700개 조사구에서 8,500가구 및 가구원을 대상으로 면접조사를 실시한 국가 단위 패널조사이다. 본 연구에서는 이 중

만성질환을 보유하고 복약 관련 문항에 응답한 대상자의 자료를 추출하여 분석하였다.

### 3. 자료수집

자료는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 구축한 한국의료패널조사(Korea Health Panel Survey)의 2021년 연간데이터(Ver. 2.2)를 활용하였다. 한국의료패널조사는 층화다단계확률추출(stratified multistage probability sampling)을 적용하여 선정된 일반 가구를 대상으로 연 1회 면접조사를 통해 자료를 수집하는 국가 단위 패널조사이다. 2기 패널의 표본은 2016년 등록센서스를 표본추출 틀로 사용하여 추출되었으며, 17개 시·도를 기준으로 제곱근 비례배분과 설계효과를 반영한 1차 층화 후, 동부와 읍·면부로 구분한 2차 층화를 거쳐 추출하였다. 본 연구에서는 원시자료(raw data)를 연구윤리 절차에 따라 공식적으로 신청하여 승인받은 후 분석에 활용하였다.

### 4. 연구도구 및 변수

#### 1) 종속변수

복약순응도(medication adherence)는 의료패널 설문 내 '복용중단' 항목 응답을 활용하여 측정하였다. 약 복용 중단 경험이 '있다'고 응답한 경우 비순응군(non-adherence group)으로, '없다'고 응답한 경우 순응군(adherence group)으로 분류하였다. 이는 이분형 변수로 처리하여 복약순응도를 평가하였다.

#### 2) 독립변수

- (1) 일반적 특성은 연령, 성별, 배우자 유무, 교육수준, 의료보장 형태, 장애 유무, 소득 유무, 만성질환 개수이다.
- (2) 건강생활습관은 최근 1년간 규칙적 운동 여부, 체중조절 시도 여부, 흡연 여부, 폭음 여부, 의약품 부작용 경험 여부이다.
- (3) 상용치료원은 상용치료원(주치의) 보유 여부로 상용치료기간 유무이다.
- (4) 건강수준 관련 변수는 스트레스 인지 정도, 우울감, 불안감, 자살생각 경험, 정신건강문제 전문가

상담 여부, 주관적 건강상태, 병·의원 미충족 의료경험 여부이다.

- (5) 의료서비스 이용 및 민간의료보험 관련 변수는 연간 외래서비스 이용건수, 민간의료보험 가입 여부이다.
- (6) 건강정보이해능력(health literacy)는 European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q16)를 기반으로 번역·적용된 도구를 사용하였으며, 건강관리(7문항), 질병예방(5문항), 건강증진(4문항)의 3개 영역으로 구성된 총 16문항이다. 각 문항은 0점(이해 어려움)과 1점(이해 쉬움)으로 합산되어 0에서 16점으로, 점수가 높을수록 건강정보이해능력이 높음을 의미한다.

본 연구의 변수는 한국의료패널 이차자료로 국가 수준의 표준화된 조사 설계와 반복 측정을 기반으로 구축된 자료이다. 사용된 문항은 기존 국가조사 및 선행연구에서 검증된 항목을 준용하여 설계되었으며, 조사 시행 과정에서 전문가 검토와 예비조사를 통해 내용 타당성과 조사 신뢰성이 확보된 바 있다. 이차자료의 특성상 개별 문항의 상세한 지표는 제공되지 않지만, 의료패널 자료는 축적된 조사체계를 통해 측정학적 안정성이 확보된 도구로 널리 활용되고 있어, 본 연구에서도 이를 근거로 연구 도구의 타당성을 확보하였다.

### 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 26.0과 SPSS Modeler 17.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 먼저, 자료 전처리 후 기술통계를 실시하여 대상자의 일반적 특성과 주요 변수의 분포를 파악하였다. 예측모형 개발을 위해 SPSS Modeler의 Feature Selection 노드를 활용하여 변수 중요도를 산출하고 복약순응 예측에 기여도가 높은 변수를 선별하였다. 이후 Classification And Regression Trees (CART), C5.0 Decision Tree Algorithm (C5.0), Quick, Unbiased, Efficient Statistical Tree (QUEST), Chi-squared Automatic Interaction Detection (CHAID) 등 다양한 의사결정나무 알고리즘을 구축한 뒤, 분류 정확도 · 오류분류율 · 리스크 추정값을 활용하여 예측력을 비교하였다. 선행연구 결과 의사결정나무 알고리즘 간 비교 분석에서

CHAID는 CART (85.7%)와 ID3 (69.1%)에 비해 더 높은 분류 정확도(예: 92.3%)를 보이는 것으로 보고되었다(Yang et al., 2023). 또한, CHAID가 가장 우수한 분류 성능을 보여 최종 예측모형으로 채택되었으며, 이는 CHAID가 상호작용 탐색과 임상적 분류 규칙 생성에 강점을 가진다는 기존 연구결과와 일치한다(Ribas-Seguí et al., 2025; Wan et al., 2017).

자료의 데이터 불균형으로 인한 분석 편향을 최소화하기 위해 고혈압 환자 데이터를 무작위로 추출하여 순응군과 비순응군의 비율을 약 1:3으로 조정 후 분석을 실시하였다. 최종적으로 예측모형의 타당성을 검증하기 위해 분류정확도(classification accuracy), 오분류율(misclassification rate), 가지수(depth), 리스크 추정값(risk estimate) 등을 산출하였으며, 이를 바탕으로 복약순응도 예측모형의 설명력과 예측력을 평가하였다. 이러한 절차는 데이터마이닝 기반 예측모형 구축 시 다양한 트리 기반 알고리즘 비교하여 최적모형을 선택하는 것이 바람직하다는 선행근거를 바탕으로 하였다(Lemon et al., 2003).

## 6. 윤리적 고려

한국의료패널 자료는 개인 식별정보가 제거된 공개 2차 데이터로, 본 연구는 연구윤리심의위원회(IRB)의 심의 면제 대상에 해당된다. 자료 사용은 한국보건사회연구원의 연구자료 이용승인을 거쳐 진행하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 고혈압 환자의 복약순응도 분석 결과

#### 1) 일반적 특성에 따른 복약순응도 차이

고혈압 환자의 일반적 특성에 따른 복약순응도의 차이를 분석한 결과는 Table 1과 같다. 복약순응도에 유의한 차이를 보인 변수는 폭음 유무( $p=.028$ ), 상용치료 기관 유무( $p=.001$ ), 건강정보이해능력( $p=.008$ )으로 나타났다. 폭음을 하지 않는 집단과 상용치료기관이 있는 집단에서 복약순응도가 높았으며, 건강정보이해능력 점수가 높을수록 복약순응도가 증가하였다.

#### 2) 의사결정나무 분석 결과

의사결정나무 분석 결과는 Figure 1과 같다. 고혈압 환자의 복약순응도에 영향을 미치는 주요 예측변수는 건강정보이해능력, 외래서비스 이용건수, 상용치료기관

Table 1. General characteristics of hypertension patients

		Medication adherence		$\chi^2$ or t ( $p$ )
		Adherent n(%) or M $\pm$ SD	Non-adherent n(%) or M $\pm$ SD	
Gender	Male	1430 (42.4%)	60 (1.8%)	0.15 (.695)
	Female	1815 (53.8%)	71 (2.1%)	
Age (yr)		69.73 $\pm$ 10.21	69.21 $\pm$ 10.27	-0.57 (.567)
Marital status (presence of spouse)	Yes / Present	2251 (66.7%)	85 (2.5%)	1.19 (.276)
	No / Absent	994 (29.4%)	46 (1.4%)	
Education level	Elementary school or below	252 (7.5%)	10 (0.3%)	1.07 (.989)
	Elementary school	1046 (31.0%)	42 (1.2%)	
	Middle school	655 (19.4%)	30 (0.9%)	
	High school	851 (25.2%)	30 (0.9%)	
	College or above	441 (13.1%)	19 (0.6%)	
Type of health insurance	National health insurance	3055 (90.5%)	123 (3.6%)	0.01 (.904)
	Other type of health insurance	190 (5.6%)	8 (0.2%)	
Presence of disability	Yes	397 (11.8%)	18 (0.5%)	0.27 (.607)
	No	2848 (84.4%)	113 (3.3%)	
Income status	Yes	1770 (52.4%)	78 (2.3%)	1.27 (.260)
	No	1475 (43.7%)	53 (1.6%)	

Table 1. General characteristics of hypertension patients (Continued)

		Medication adherence		$\chi^2$ or t ( <i>p</i> )
		Adherent n(%) or M±SD	Non-adherent n(%) or M±SD	
Number of chronic diseases		3.12±1.48	3.12±1.62	-0.01 (.993)
Regular exercise	Yes	1764 (52.3%)	68 (2.0%)	0.31 (.581)
	No	1481 (43.9%)	63 (1.9%)	
Weight control effort	Yes	1709 (50.6%)	64 (1.9%)	0.73 (.392)
	No	1536 (45.5%)	67 (2.0%)	
Lifetime smoking status	Yes	1251 (37.1%)	52 (1.5%)	0.0 (.792)
	No	1994 (59.1%)	79 (2.3%)	
Binge drinking status	Yes	1000 (61.0%)	29 (1.8%)	4.84 (.028)*
	No	581 (35.4%)	30 (1.8%)	
Experience of adverse drug reactions	Yes	85 (2.5%)	6 (0.2%)	1.85 (.174)
	No	3160 (93.6%)	125 (3.7%)	
Perceived stress level	Very much	89 (2.6%)	6 (0.2%)	1.74 (.627)
	Fairly much	681 (20.2%)	25 (0.7%)	
	Somewhat	1594 (47.2%)	65 (1.9%)	
	Hardly	881 (26.1%)	35 (1.0%)	
Depressive mood	Yes	225 (6.7%)	10 (0.3%)	0.0 (.758)
	No	3020 (89.5%)	121 (3.6%)	
Anxiety	Yes	146 (4.3%)	6 (0.2%)	0.00 (.965)
	No	3099 (91.8%)	125 (3.7%)	
Suicidal ideation	Yes	110 (3.3%)	6 (0.2%)	0.53 (.463)
	No	3135 (92.9%)	125 (3.7%)	
Mental health problems professional counseling experience	Yes	310 (9.2%)	17 (0.5%)	4.30 (.116)
	No	564 (16.7%)	29 (0.9%)	
Subjective health status	Good	722 (21.4%)	33 (1.0%)	0.66 (.719)
	Fair	1444 (42.8%)	57 (1.7%)	
	Poor	1079 (32.0%)	41 (1.2%)	
Unmet medical needs healthcare experience	Yes	415 (12.3%)	22 (0.7%)	1.78 (.183)
	No	2826 (83.8%)	109 (3.2%)	
Presence of a regular medical institution	Yes	2896 (85.8%)	105 (3.1%)	10.5 (.001)***
	No	349 (10.3%)	26 (0.8%)	
Outpatient service utilization (time)		34.10±31.12	28.72±31.07	-1.94 (.053)
Health literacy		8.91±4.70	7.80±4.90	-2.63 (.008)**

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ , M=mean, SD=standard deviation

유무, 소득유무, 장애유무, 정신건강문제 전문가 상담 경험, 주관적 건강상태, 연령 등으로 나타났다. 모형은 총 4개의 주요 순응/비순응군을 분류하였다.

복약순응이 가장 높은 집단은 건강정보이해능력이 5 점 초과이고, 외래서비스 이용건수가 16건 초과이며 의약품 부작용 경험이 없는 대상자(49.44%)로 이 집단의 복약순응도는 97.78%였다. 다음으로 복약순응이 높은

집단은 건강정보이해능력이 5점 이하이며, 상용치료기관이 있으며, 장애가 없고, 정신건강문제 전문가 상담을 받지 않으며, 만성질환이 2개에서 5개인 대상자(14.04%)로서, 이 집단의 복약순응도는 97.47%였다.

비순응으로는 건강정보이해능력이 5점 초과이며, 외래서비스 이용건수가 16건 초과, 의약품 부작용 경험이 있는 사람들(1.72%)로서, 이 집단의 복약 비순응도는

● 한국 의료패널자료를 이용한 고혈압, 당뇨병환자의 복약순응도 예측모형 ●

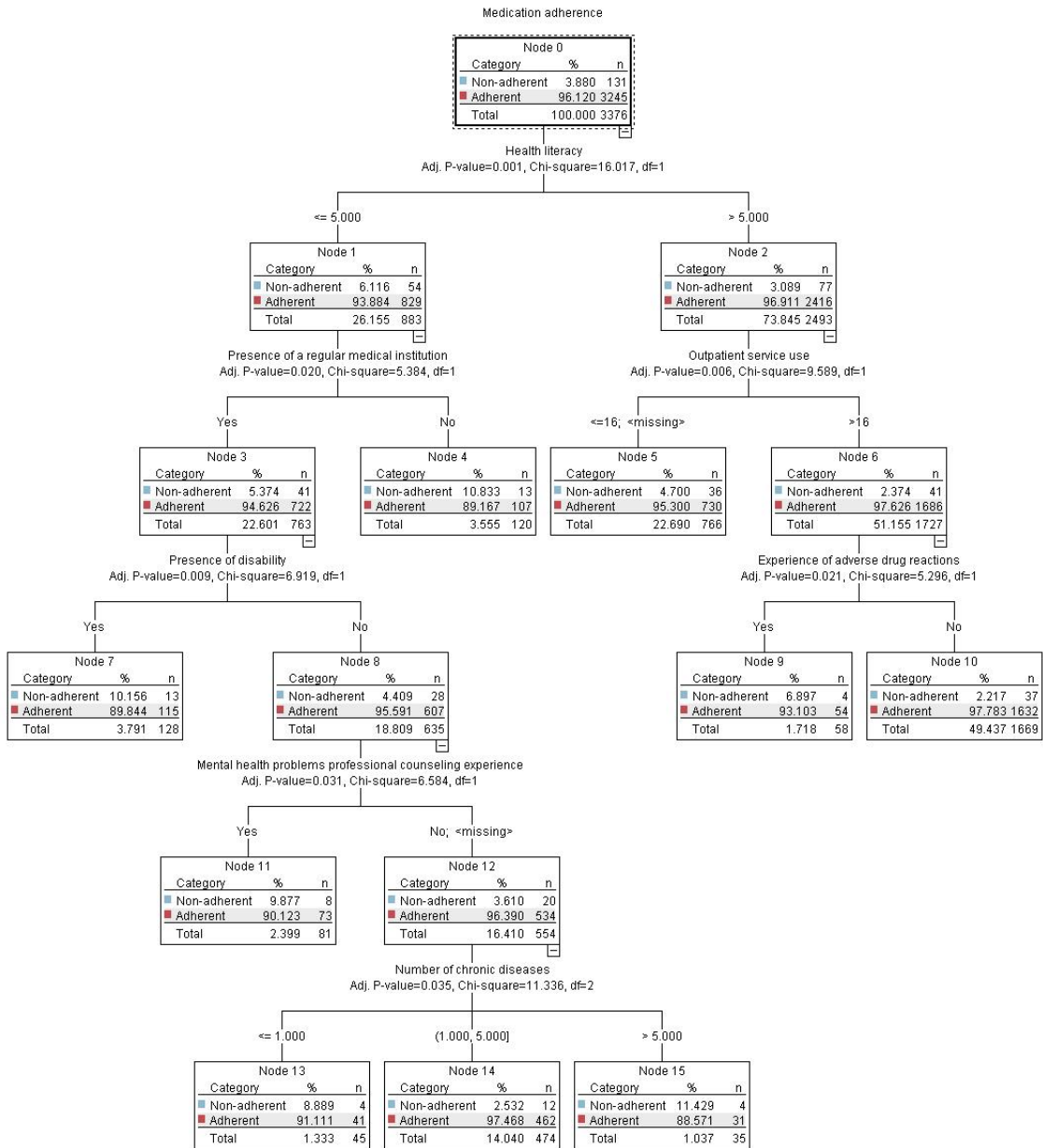


Figure 1. Decision tree model predicting medication adherence among patients with hypertension

6.90%였다. 그다음으로는 건강정보이해능력이 5점 이하이며 상용치료기관이 있으며, 장애가 없고, 정신건강 문제로 전문가 상담을 받지 않으며, 만성질환이 5개 이상인 사람들(1.04%)로서, 이 집단의 복약 비순응도는 11.43%였다.

의사결정나무 모형의 성능을 평가한 결과, 전체 3,470

건 중 3,245건을 정확하게 분류하여 정확도는 93.52%로 나타났다. Receiver Operating Characteristic (ROC) 분석에서는 Area Under the Receiver Operating Characteristic Curve (AUC) 0.74로 확인되었으며, 혼동행렬 결과 순응군에서는 높은 분류 정확도를 보였으나 비순응군의 분류 민감도는 상대적으로 낮았다. 지

니지수는 0.48로 산출되어 입력 변수 기반의 분기 과정에서 정보 불순도가 적절히 감소한 것으로 나타났다.

2. 당뇨병 환자의 복약순응도 분석 결과

1) 일반적 특성에 따른 복약순응도 차이

당뇨병 환자의 일반적 특성에 따른 복약순응도를 분석한 결과는 Table 2와 같다. 성별( $p=.047$ )과 스트레스 인지정도( $p=.002$ ), 병의원미충족 의료경험( $p=.008$ ), 상용치료기관 유무( $p<.001$ )이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 남성보다 여성이, 스트레스를 조금 느낀다고 대답한 대상자에서, 병의원미충족 의료경험이 없고, 상용치료기관이 있는 경우 복약순응도가 높은 경향을 나타냈다. 그 외의 나머지 변수에서는 유의한 차이가 없었다.

2) 의사결정나무 분석 결과

의사결정나무 분석 결과는 Figure 2와 같다. 당뇨병 환자의 복약순응도에 영향을 미치는 주요 예측변수는 상용치료기관 유무, 스트레스 인지정도, 우울감, 주관적 건강상태 등으로 나타났다. 모형은 총 4개의 주요 순응/비순응군을 분류하였다.

복약순응이 가장 높은 집단은 상용치료기관이 있으며 스트레스를 많이 혹은 조금 느끼는 정도이며, 우울이 있고, 주관적 건강상태를 좋거나 나쁘다고 응답한 대상자(3.8%)로, 복약순응도는 100%였다. 그다음 집단은 상용치료기관이 있으며 스트레스를 많이 혹은 조금 느끼는 정도이며, 우울이 없는 대상자(58.52%)로, 복약순응도는 98.97%였다.

비순응군으로는 상용치료기관이 없고 병의원미충족 의료경험이 있는 대상자(1.60%)로서 복약 비순응도는 25%였다. 그다음으로는 상용치료기관이 있으며 스트레스를 대단히 많이 느끼는 대상자(2.74%)로서 복약 비순응도는 12.20%였다.

Table 2. General characteristics of diabetes patients

		Medication adherence		$\chi^2$ or t ( $p$ )
		Adherent n(%) or M±SD	Non-adherent n(%) or M±SD	
Gender	Male	715 (47.8)	26 (1.7)	3.95 (.047) <sup>*</sup>
	Female	742 (49.6)	14 (0.9)	
Age (yr)		68.8+10.5	66.3+13.6	-1.48 (.140)
Marital status (presence of spouse)	Yes / Present	1002 (66.9)	27 (1.8%)	0.03 (.864)
	No / Absent	455 (30.4)	13 (0.9)	
Education level	Elementary school or below	100 (6.7)	2 (0.1)	4.56 (.336)
	Elementary school	440 (29.4)	10 (0.7)	
	Middle school	293 (19.6)	9 (0.6)	
	High school	398 (26.6)	16 (1.1)	
	College or above	226 (15.1)	3 (0.2)	
Type of health insurance	National Health Insurance	1346 (89.9)	38 (2.5)	0.38 (.536)
	Other type of health insurance	111 (7.4)	2 (0.1)	
Presence of disability	Yes	214 (14.3)	3 (0.2)	1.62 (.203)
	No	1243 (83.0)	37 (2.5)	
Income status	Yes	772 (51.6)	26 (1.7)	2.26 (.133)
	No	685 (45.8)	14 (0.9)	
Number of chronic diseases		3.53+1.51	3.30+2.00	-0.95 (.354)
Regular exercise	Yes	764 (51.0)	24 (1.6)	0.89 (.345)
	No	693 (46.3)	16 (1.1)	
Weight control effort	Yes	787 (52.6)	21 (1.4)	0.04 (.850)
	No	670 (44.8)	19 (1.3)	

Table 2. General characteristics of diabetes patients (Continued)

		Medication adherence		$\chi^2$ or t ( $p$ )
		Adherent n(%) or M $\pm$ SD	Non-adherent n(%) or M $\pm$ SD	
Lifetime smoking status	Yes	640 (42.8)	21 (1.4)	1.16 (.281)
	No	817 (54.6)	19 (1.3)	
Binge drinking status	Yes	277 (40.7)	11 (1.6)	0.90 (.342)
	No	383 (56.2)	10 (1.5)	
Experience of adverse drug reactions	Yes	38 (2.5)	0 (0.0)	1.07 (.301)
	No	1419 (94.8)	40 (2.7)	
Perceived stress level	Feel very much stressed	43 (2.9)	5 (0.3)	14.5 (.002)**
	Feel fairly much stressed	325 (21.7)	4 (0.3)	
	Feel somewhat stressed	709 (47.4)	18 (1.2)	
	Hardly feel stressed	380 (25.4)	13 (0.9)	
Depressive mood	Yes	100 (6.7)	5 (0.3)	1.90 (.168)
	No	1357 (90.6)	35 (2.3)	
Anxiety	Yes	74 (4.9)	2 (0.1)	5.03 (.982)
	No	1383 (92.4)	38 (2.5)	
Suicidal ideation	Yes	54 (3.6)	1 (0.1)	0.16 (.689)
	No	1403 (93.7)	39 (2.6)	
Mental health problems professional counseling experience	Yes	133 (8.9)	3 (0.2)	0.5 (.772)
	No	267 (17.8)	0 (0.6)	
Subjective health status	Good	310 (20.7)	11 (0.7)	3.60 (.165)
	Fair	607 (40.5)	20 (1.3)	
	Poor	540 (36.1)	9 (0.6)	
Unmet medical needs healthcare experience	Yes	189 (12.6)	11 (0.7)	7.07 (.008)**
	No	1266 (84.7)	29 (1.9)	
Presence of a regular medical institution	Yes	1320 (88.2)	28 (1.9)	18.40 (<.001)***
	No	137 (9.2)	12 (0.8)	
Outpatient service utilization (time)		35.2+34.0	24.8+28.4	-1.89 (.059)
Health literacy		9.00+4.75	8.65+5.17	-0.46 (.647)

\* $p$ <.05, \*\* $p$ <.01, \*\*\* $p$ <.001, M=mean, SD=standard deviation

의사결정나무 모형의 성능을 평가한 결과, 전체 1,563건 중 1,457건을 정확하게 분류하여 정확도는 93.22%로 나타났다. ROC 분석에서 AUC는 0.82로 확인되었으며, 이는 모형이 순응 여부를 구분하는 데 우수한 판별력을 보유함을 의미한다. 혼동행렬에서는 실제 순응군 1,497명 중 1,457명을 정확히 분류하였고, 실제 비순응군 40명 중 일부가 순응군으로 분류된 것으로 나타났다. 또한 지니지수는 0.63으로 산출되어 변수 분할 과정에서 정보 불순도가 충분히 감소한 것으로 확인되었다.

#### IV. 논 의

본 연구는 고혈압 및 당뇨병 환자의 복약순응도에 영향을 미치는 요인을 규명하고, CHAID 분석을 통해 요인들 간의 구조적 관계와 순응도를 분류하는 특성조합을 도출함으로써, 만성질환 관리에서의 상호작용적 해석 틀을 새롭게 제시하고자 하였다. 궁극적으로는 이러한 분석을 바탕으로 질환별 맞춤형 복약준제 개발을 위한 근거를 마련하고자 수행되었다. 연구결과, 복약순응이 단일 요인에 의해 결정되는 것이 아니라 환자의 인

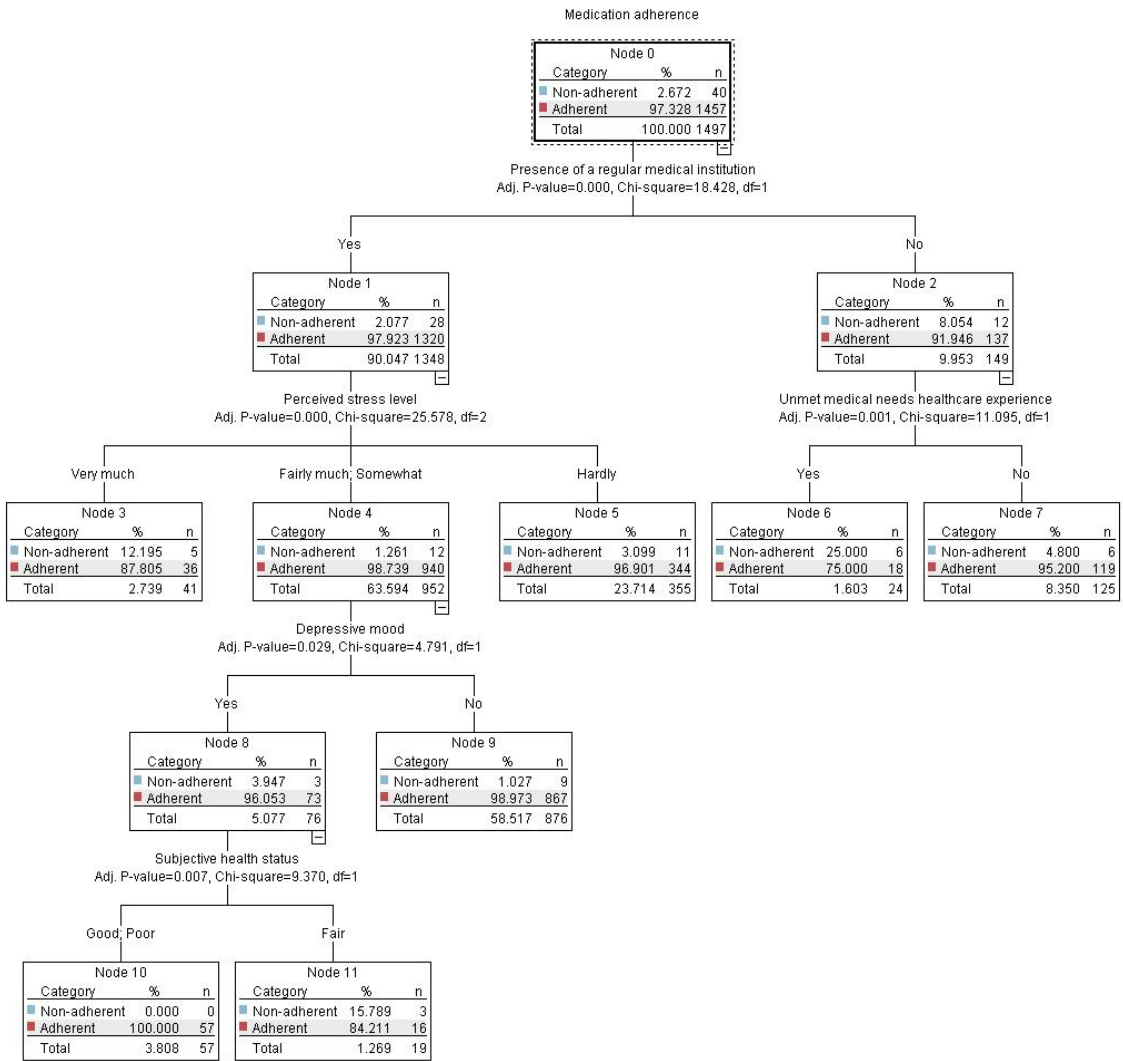


Figure 2. Decision tree model predicting medication adherence among patients with diabetes

지적·심리적·의료이용 특성, 의료이용 양상 등이 복합적으로 작용한 결과임이 확인되었으며, 이는 예측 모형 기반의 증재 전략 수립의 타당성과 필요성을 강화한다.

먼저 고혈압 환자의 경우, 본 연구에서 건강정보이해능력이 가장 강력한 예측 변수로 확인되었다. 이는 건강정보이해능력이 만성질환자의 복약행위에 핵심적 영향을 미친다는 Sørensen 등(2012)과 Shi 등(2019)이 건강정보이해능력의 하위 요소인 약물이해능력이 높을수록 항고혈압제 복약순응도가 증가한다고 보고한 결과와 일치한다. CHAID 분석 결과에서도 고혈압 환자의

가장 높은 순응군(97.78%)은 건강정보이해능력이 높고 외래서비스 이용 건수가 많은 그룹으로 나타났다. 이는 건강정보이해능력 다음으로 외래서비스 이용 건수가 고순응군을 분류하는 핵심 요인임을 의미하며, 환자의 지식수준뿐 아니라 의료접근성 및 의료체계와의 지속적 관계가 복약이행을 강화하는 중요한 요소임을 시사한다.

또한 본 연구에서는 의약품 부작용 경험 유무가 복약순응 집단을 결정짓는 핵심 분기점으로 작용함이 확인되었다. 특히 건강정보이해능력이 높은 집단 내에서도 의약품 부작용 경험의 존재는 뚜렷한 구분을 만들어냈

다. 예를 들어, 건강정보이해능력이 5점 초과이고 외래 서비스 이용건수가 16건을 초과하며 의약품 부작용 경험에 있는 집단(1.72%)은 복약 비순응이 6.90%로 나타나, 부작용이 존재할 경우 높은 건강정보이해능력과 빈번한 의료 이용이라는 긍정적 요인이 충분히 순응 행동으로 이어지지 못함을 보여준다. 이는 부작용 경험의 부재가 복약순응을 강화하는 가장 중요한 조건 중 하나임을 시사하며, Gebreyohannes 등(2019)이 보고한 바와 같이 부작용이 복약순응을 저해하는 주요 요인이라는 선행근거와 일치한다.

이러한 결과는 기존 선행 분석에서 제시되던 단일 요인 중심의 접근을 넘어, 본 연구가 건강정보이해능력과 외래서비스 이용건수 및 의약품 부작용 경험 간의 조합이 어떠한 조건에서 순응 또는 비순응을 강화하는지를 규칙 기반으로 도출하였다는 점에서 의미가 있다. 특히 부작용 경험 유무는 전체 의사결정 경로에서 최종적 순응도를 결정짓는 결정적 분기점(decisive split)으로 나타나, 향후 중재 설계에서 부작용 모니터링, 환자 교육, 사전 안내 전략을 최우선 요소로 포함해야 할 근거를 제공한다.

다음으로 당뇨병 환자의 경우, 상용치료기관 유무가 가장 중요한 기반 요인으로 작용하였고, 이후 스트레스 인지 정도와 우울감 등 심리적 요인이 고순응군을 분류하는 핵심 변수로 확인되었다. 상용치료기관 유무가 최상위 분기 변수로 나타난 결과는, 고혈압 환자에서 상용치료기관을 보유한 경우 복약순응도가 높고 혈압조절이 양호하다는 Kang 과 Sung (2023)의 국내연구와 일관된다. 더 나아가 한국인을 대상으로 한 최근 연구는 당뇨병 환자가 담당의사가 있는 상용치료기관을 보유할 경우 복약순응과 당 조절이 유의하게 높다고 보고하여 (Shin et al., 2025), 자가관리 중심 질환에서 안정적 1차 의료 연계의 중요성을 강조한다. 선행연구들이 상용치료기관 유무와 복약순응 사이의 단일 경로를 주로 검정한 것과 달리, 본 연구는 상용치료기관 유무를 첫 분기점으로 두고 스트레스·우울감 인지 정도에 따라 순응군이 분화되는 경로 구조를 제시함으로써, 상용치료기관과 심리적 요인 간의 상호작용을 구체적으로 모델링했다는 차별성을 갖는다.

심리적 요인과 관련하여 기존 연구들은 대체로 우울감과 당뇨 스트레스를 약물 비순응의 위험요인으로 제

시해 왔다. 예컨대 2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서 스트레스와 우울 증상이 높을수록 경구혈당강하제 복약순응이 낮았으며(Kretchy et al., 2020), 대규모 코호트에서도 우울 증상과 당뇨 스트레스가 장기적 저순응의 독립적인 예측 요인으로 확인되었다(Hddgendoom et al., 2024). 그러나 본 연구에서는 스트레스와 우울감을 인지하고 있는 환자들이 오히려 고순응군을 형성하는 역설적 양상이 관찰되었다. 이에 대해 두 가지 해석이 가능하다. 첫째, 본 연구에서 측정된 변수는 임상적 심각도가 아니라 자가 인지 수준에 가깝기 때문에, 자신의 심리·신체 상태를 민감하게 감지하는 환자일수록 질병관리에 대한 동기가 높고 복약행위에도 적극적일 수 있다. 둘째, 상용치료기관을 통해 정기적 상담·관리를 받는 과정에서 스트레스와 우울을 언어화하고 인지하게 된 환자들이 높은 병식을 갖춘 고순응군에 집중되었을 가능성도 있다. 이러한 결과는 심리적 상태에 대한 인지와 의료적 지지체계가 상호적으로 작용하여 복약행동을 형성하는 보다 복합적인 기전을 시사한다. 즉, 당뇨병 환자의 스트레스·우울 인지가 반드시 비순응을 초래하는 것은 아니며, 자기인지가 높을수록 복약행동이 강화될 수 있음을 의미한다.

마지막으로 본 연구 방법론은 복약순응 연구에서 상대적으로 적게 사용되어 온 의사결정나무(CHAID) 기반 분류 접근을 한국의 고혈압·당뇨병 환자 자료에 적용했다는 점에서 의의가 있다. 기존 연구들은 주로 로지스틱 회귀나 구조방정식 모형을 사용해 개별 요인의 평균적 효과를 추정해 왔으나, 일부 연구에서 CHAID를 이용해 당뇨병 환자의 인내심, 시간 선호도, 신념 등이 순응·비순응 환자를 구분하는 경로를 도출한 바 있다(Reach et al., 201). 최근에는 만성질환자의 복약순응을 예측하기 위해 회귀와 의사결정나무·기계학습 모형을 병행하는 연구가 증가하고 있으나(AI-Qerem et al., 2025), 청구자료나 전자의무기록 기반 ‘위험 점수’ 산출에 초점을 두고 있어 환자의 인지·심리 특성과의 연계가 제한적이었다. 반면 본 연구는 건강정보이해능력, 상용치료기관, 스트레스·우울 인지 수준, 부작용 경험 등 환자보고 특성을 기반으로 순응도를 세분화하는 구조가 확인 되었다. 이는 질환별 자가관리 부담과 치료 규칙의 복잡성이 환자가 복약을 이행하는 과정에서 서로 다른 방식으로 반영됨을 의미한다. 따라서 만성질환

관리에서 동일한 복약중재를 적용하는 방식의 한계를 보여주며 질환 특성에 기반한 맞춤형 중재 전략의 필요성을 강조한다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 고혈압과 당뇨병이라는 주요 만성질환을 대상으로 환자의 복약순응을 예측하는 요인의 구조적 패턴을 분석한 결과, 질환별로 순응 행위를 결정하는 핵심 축이 상이하다는 점을 확인하였다. 고혈압은 인지적 요인이, 당뇨병은 의료체계와 심리적 요인이 중심적으로 작용하는 등, 각 질환의 관리 특성이 고유한 예측 경로로 반영되었다. 이러한 차이는 동일한 복약중재 전략으로는 환자의 행동 변화를 충분히 이끌기 어렵고, 질환별 위험요인 구조에 기반한 정밀한 중재 설계가 필요함을 시사한다.

CHAID 분석을 활용한 본 연구는 복약순응에 영향을 미치는 다양한 요인이 서로 어떤 조건에서 결합하여 순응군을 만들어내는지를 규칙 기반으로 제시함으로써, 기존의 평균적 영향력을 전제로 한 분석 방법이 포착하지 못한 세분화된 식별 기제를 규명했다는 점에서 학술적 의의가 있다. 또한 환자의 인지능력, 의료연결성, 심리상태, 부작용 경험 등 복합적 요소가 상호작용하는 방식이 시각적 구조로 제시됨으로써, 임상 현장에서 실제로 적용 가능한 우선 개입 대상의 선별 기준과 중재 방향을 구체적으로 제공했다는 점에서 실용적 가치가 있다.

나아가 본 연구는 만성질환 환자의 복약순응이 개인의 의지나 단일 요인에 의해 단순히 결정되는 행위가 아니라, 환자를 둘러싼 인지·심리·의료환경이 영향을 미치는 다층적 관리 행위임을 보여주었다. 이는 향후 복약중재 프로그램이 환자의 특성에 따라 표준화된 형태에서 벗어나, 질환 특성 및 개인의 프로파일에 기초한 맞춤형 접근 방식으로 전환될 필요가 있음을 강조한다.

본 연구의 제한점을 제한점은 다음과 같다. 첫째, 종속변수인 복약순응도를 이분형 변수로 측정하였으므로, 실제 투약의 정확한 횟수나 용량 준수 등의 세부적인 복약이행 정도를 반영하지 못하는 한계가 있다. 이로 인해 복약순응도에 영향을 미치는 중요한 요인으로 알려진 투약 횟수, 복용 개수에 따른 영향 요인을 심층적

으로 분석할 수 없었다. 둘째, 분석 과정에서 복약순응군과 비순응군 간의 데이터 불균형이 있어 결과를 해석함에 통계적 오류 가능성을 배제할 수 없으므로 해석에 주의가 필요하다. 따라서 데이터 불균형 문제를 해소하고 모형의 예측력을 높이기 위해 후속 연구에서 순응군과 비순응군을 보정한 Balancing 기법을 적용한 연구를 수행하고 추가적으로 앙상블 기법을 사용하여 분석 결과를 비교할 것을 제언한다. 또한 질환별 영향요인을 실제 중재 프로그램에 적용한 후 효과를 평가하는 연구, 다양한 사회경제적·환경적 요인을 포함한 확장된 예측모형 개발을 제언한다.

## References

- Al-Qerem, W., Jarab, A., Eberhardt, J., Abdo, S., Al-sa'di, L., Al-Shehadeh, R., Khasim, D., Zumot, R., & Khalil, S. (2025). Medication adherence among Jordanian adults with chronic conditions: A combined analysis using regression and machine learning. *Annals of Medicine*, 57(1), 2548979. <https://doi.org/10.1080/07853890.2025.2548979>
- Aviles-Jurado, F. X., & Leon, X. (2013). Prognostic factors in head and neck squamous cell carcinoma: Comparison of CHAID decision trees technology and cox analysis. *Head & Neck*, 35(6), 877-883. <https://doi.org/10.1002/hed.23058>
- Byun, J. S., & Ko, T. J. (2025). A systematic review of factors related to medication adherence in hypertensive patients. *Health and Social Welfare Review*, 45(2), 582-600. <https://doi.org/10.15709/hswr.2025.45.2.582>
- Choi, S. G. (2025). Association between medication adherence and health literacy in middle-aged and older adults with hypertension or diabetes. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 42(1), 55-65. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2025.42.1.55>

- Gebreyohannes, E. A., Bhagavathula, A. S., Abebe, T. B., Tefera, Y. G., & Abegaz, T. M. (2019). Adverse effects and non-adherence to antihypertensive medications in university of gondar comprehensive specialized hospital. *Clinical hypertension*, 25(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40885-018-0104-6>
- Hoogendoorn, C. J., Krause-Steinrauf, H., Uschner, D., Wen, H., Presley, C. A., Legowski, E. A., Naik, A. D., Hill Golden, S., Arends, V. L., Brown-Friday, J., Krakoff, J. A., Suratt, C. E., Waltje, A. H., Cherrington, A. L., & Gonzalez, J. S. (2024). Emotional distress predicts reduced type 2 diabetes treatment adherence in the glycemia reduction approaches in diabetes: A comparative effectiveness study (GRADE). *Diabetes Care*, 47(4), 629-637. <https://doi.org/10.2337/dc23-1401>
- Jeon, B. Y., Yoon, J. W., Lee, R. H., Lee, H. B., & Han, E. A. (2023). Patient-doctor communication and medication adherence of the disabled with hypertension or diabetes. *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, 29(2), 87-107.
- Kang, H. K., & Sung, N. J. (2023). Correlation between usual source of care and medication adherence in patients with hypertension. *Korean journal of family medicine*, 45(2), 82-88. <https://doi.org/10.4082/kjfm.23.0125>
- Kim, M., Choi, N., Suh, Y., Park, J., Lee, J., Lee, E., Lee, E. E., E., Kim, S., Kim, K., & Kim, C. (2018). Analysis of medication adherence status and influencing factors among older patients. *Journal of Korean Society of Health-System Pharmacists*, 35(4), 418-429. <https://doi.org/10.32429/jkshp.2018.35.4.004>
- Kim, S. O., & Jang, S. M. (2019). Influence of multiple health risk behaviors of hypertension / diabetes patients on drug adherence. *Journal of Korean Academy of Managed Care Pharmacy*, 7(2), 75-85. <https://scholar.kyobobook.co.kr/article/detail/4010028431380>
- Kim, Y. J., Park, S. Y., Oh, K. W., Choi, H. S., & Jeong, E. K. (2023). Changes in the management of hypertension, diabetes mellitus, and hypercholesterolemia in Korean adults before and during the COVID-19 pandemic: data from the 2010-2020 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Epidemiology and health*, 45, e2023014. <https://doi.org/10.4178/epih.e2023014>
- Korea Disease Control and Prevention Agency. (2023). *Trends in prevalence and related factors of hypertension, diabetes, and hypercholesterolemia* (Issue No. 02). Korea Disease Control and Prevention Agency. <https://www.seoulnutri.co.kr/food-db/134.do>
- Kretchy, I. A., Koduah, A., Ohene-Agyei, T., Boima, V., & Appiah, B. (2020). The association between diabetes-related distress and medication adherence in adult patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *Journal of Diabetes Research*, 2020, Article 4760624. <https://doi.org/10.1155/2020/4760624>
- Kwon, H. S., & Choi, E. S. (2024). Effects of medication adherence and healthy lifestyle on blood pressure control in hypertensive patients. *Nursing and Innovation*, 28(2), 33-42. <https://doi.org/10.38083/NIN.28.2.202408.033>
- Lemon, S. C., Roy, J., Clark, M. A., Friedmann, P. D., & Rakowski, W. (2003). Classification and regression tree analysis in public health: Methodological review and comparison with logistic regression. *Annals of behavioral medicine*, 26(3), 172-181.

- [https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2603\\_02](https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2603_02)  
 Milanović, M., & Stamenković, M. (2016). CHAID decision tree: Methodological frame and application. *Economic Themes*, 54(4), 563-586.  
<https://doi.org/10.1515/ethemes-2016-0029>  
 Reach, G., Michault, A., Bihan, H., Paulino, C., Cohen, R., & Le Clésiau, H. (2011). Patients' impatience is an independent determinant of poor diabetes control. *Diabetes & Metabolism*, 37(6), 497-504.  
<https://doi.org/10.1016/j.diabet.2011.03.004>  
 Ribas Seguí, D., Forcadell, M., Vila-Córcoles, A., de Diego-Cabanes, C., Ochoa-Gondar, O., Lujan, F. M., & Gracia, E. S. (2025). Classification rule for ten year MACE Risk in primary care tarragona older adults with type2 diabetes: a CHAID decision-tree analysis. *BMC Primary Care*, 26(1), 129.  
<https://doi.org/10.1186/s12875-025-02826-w>  
 Shi, S., Shen, Z., Duan, Y., Ding, S., & Zhong, Z. (2019). Association between medication literacy and medication adherence among patients with hypertension. *Frontiers in pharmacology*, 10, 822.  
<https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00822>  
 Shin, H. S., & Kim, S. M. (2020). Analysis of factors influencing medication adherence in patients with complex chronic diseases using medical panel data. *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, 26(1), 69-89.  
 Shin, H. Y., Kim, K., Lee, H. Y., & Lee, J. H. (2025). Effects of the type and quality of usual source of care on medical expenditures in adults with diabetes before and during the COVID-19 pandemic: A panel data analysis using the Korea health panel (2019-2022). *BMC Health Services Research*, 25(1), 1369.  
<https://doi.org/10.1186/s12913-025-13518-7>  
 Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H., & HLS-EU Consortium. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12(1), 80.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>  
 Statistics Korea. (2021, January 25). *Life expectancy for Korea*. *Statistics Korea*.  
<https://kostat.go.kr>. Available from:  
[https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_2KAA209&vw\\_cd=MT\\_RTITLE&list\\_id=101\\_001\\_A&scrId=&seqNo=&lang\\_mode=ko&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=K1&path=%25EC%25A3%25BC%25EC%25A0%259C%25EB%25B3%2584%2520%25EA%25B5%25AD%25EC%25A0%259C%25ED%2586%25B5%25EA%25B3%2584%2520%253E%2520%25EC%2598%2581%25ED%2586%25A0%252F%25EC%259D%25B8%25EA%25B5%25AC%25EA%25B8%25B0%25EB%258C%20%2580%25EC%2588%2598%25EB%25AA%2585](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_2KAA209&vw_cd=MT_RTITLE&list_id=101_001_A&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=K1&path=%25EC%25A3%25BC%25EC%25A0%259C%25EB%25B3%2584%2520%25EA%25B5%25AD%25EC%25A0%259C%25ED%2586%25B5%25EA%25B3%2584%2520%253E%2520%25EC%2598%2581%25ED%2586%25A0%252F%25EC%259D%25B8%25EA%25B5%25AC%25EA%25B8%25B0%25EB%258C%20%2580%25EC%2588%2598%25EB%25AA%2585)  
 Wan, E. Y. F., Fong, D. Y. T., Fung, C. S. C., et al. (2017). Classification rule for 5-year cardiovascular diseases risk using decision tree in primary care chinese patients with type 2 diabetes mellitus. *Scientific Reports*, 7(1), 15238.  
<https://doi.org/10.1038/s41598-017-15579-z>  
 Yang, Y., Yi, F., Deng, C., & Sun, G. (2023). Performance analysis of the CHAID algorithm for accuracy. *Mathematics*, 11(11), Article 2558.  
<https://doi.org/10.3390/math11112558>  
 Yoo, O. H., & Lee, Y. H. (2024). The effect of usual healthcare providers on medication adherence among patients with diabetes and the moderating role of depression. *Journal of Health Administration*, 34(4), 450-461.  
<https://doi.org/10.4332/KJHPA.2024.34.4.450>

ABSTRACT

## Predictive Model of Medication Adherence among Hypertension and Diabetes Patients Using the Korea Health Panel Data

Jeong, Seonhye (Assistant Professor, Kyungwoon University)

Lee, Yuyoung (Doctoral Student, Kyungpook National University)

Kim, Moonhyang (Kyungpook National University Hospital RN; Doctoral Student, Kyungpook National University)

Song, Yeongsuk (Professor, Kyungpook National University)

**Purpose:** This study aimed to identify the key factors influencing medication adherence among patients with hypertension and diabetes using data from the 2021 Korea Health Panel Survey (KHP) and to develop a predictive model for intervention planning. **Methods:** Secondary analysis was conducted using data from 3,376 hypertension and 1,497 diabetes patients. SPSS and SPSS Modeler were employed for descriptive statistics and decision tree analysis with the Chi-squared Automatic Interaction Detector (CHAID) algorithm to determine the major predictors of medication adherence. **Results:** For hypertension patients, adherence was influenced by health literacy, outpatient visits, adverse drug reactions, number of chronic diseases, disability, and the use of mental health counseling. For diabetes patients, adherence was affected by regular healthcare provider status, perceived stress, depressive symptoms, self-rated health, and unmet medical needs. **Conclusion:** A decision tree model revealed that higher health literacy, frequent healthcare use, and absence of adverse drug effects improved adherence. Psychological factors such as stress and depression were also significant. These findings emphasize the need for targeted programs that enhance health literacy and address emotional factors to improve adherence among patients with chronic diseases.

**Key words :** Data mining, Diabetes mellitus, Health literacy, Hypertension, Medication adherence