

# 새로이 발견된 고혈압 환자들의 약물치료 및 생활양식 개선의도와 순응도와의 관계

이석구, 배상수<sup>1)</sup>

충남대학교 의과대학 예방의학교실, 한림대학교 의과대학 사회의학교실<sup>1)</sup>

## The Relationship between Treatment Intention and Compliance in Newly Detected Hypertensive Patients

Sok Goo Lee, Sang Soo Bae<sup>1)</sup>

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chungnam National University;  
Department of Social Medicine, College of Medicine, Hallym University<sup>1)</sup>

**Objectives :** To analyse the psychosocial factors associated with hypertension management(drug treatment and life style modification) of newly detected cases and to understand and assess their behavioral intention or behaviors.

**Methods :** The survey area was a combined urban and rural area in Chungnam province, Korea, and the sampling method was cluster sampling. Study subjects included 541 newly detected cases of hypertension rated above stage 2 by JNC-VII from a community survey. The first survey was applied to 383 of these patients in order to discern their psychosocial characteristics. A follow-up survey was given to 345 persons with an 11-month interval following monthly telephone counseling concerning medication and life style modification by trained nurses. The final study subjects for analysis comprised 271 persons after excluding cases of incomplete data and change of address.

**Results :** Among the 85(33.2%) new patients who had intended to undergo drug treatment, 30(35.3%) persons were treated with antihypertensive agent after 11- month interval, while among the patients with no intention to receive treatment, only 36(21.1%) persons

were treated. Hypertensive patients with a high intention score revealed a high score in life style modification compliance as well. Seventy three percent of the variance of behavioral intention to undergo hypertension management was explained by the patients attitude toward performing the behavior and subjective norm associated with behaviors related to the theory of reasoned action in structural modeling. Actual behaviors related positively with behavioral intention. The coefficient of determination was 0.255.

**Conclusion :** Improving the compliance level of hypertensive patients in respect to drug treatment or life style modification requires a build up of positive behavioral intention, and caregivers must pay more attention to eventually converting behavioral intention to actual behaviors.

*Korean J Prev Med 2001;34(4):417-426*

**Key Words:** Theory of reasoned action, Hypertension, Drug treatment, Life style modification, Intention, Compliance

## 서론

지역사회 고혈압관리 사업의 경험에 의하면 고혈압 환자의 발견율이나 인지율은 쉽게 호전되거나 치료율이나 관리율은 시간이 지남에 따라 그 호전속도가 감소하는 것으로 나타나 앞으로의 고혈압 관리는 환자의 발견과 더불어 발견된 환자를 지속적으로 관리하고 적정 혈압을 유지하도록 하는 것이 중요하다 [1-4].

미국의 경우 1976년에서 1980년도에 걸친 국민영양조사(National Health and

Nutrition Examination Survey, NHANES II)와 1988년에서 1991년까지의 조사결과(NHANES III, phase 1)를 비교하여 보면 미국인 중에서 고혈압 인지율은 초기의 51%에서 73%로 증가하였으며 치료 경험률은 31%에서 55%로 향상되었다 [4]. 그러나 미국의 고혈압의 발견, 평가 및 치료에 관한 합동위원회의 6차 보고서(JNC VII, 1997)에 의하면 프로그램의 초기에 보였던 가시적인 성과들은 시간이 지날수록 감소되는 경향을 보였는데 뇌졸중, 관상동맥질환, 신장질환, 신부전 등

고혈압의 합병증과 관련된 질환의 감소율이 둔화되었을 뿐만 아니라 인지도, 관리율, 치료율 등의 행태변화도 감소 경향을 보이고 있어 지속적인 고혈압 관리의 어려움을 단적으로 보여주고 있다 [5-7].

대체적으로 고혈압 환자들은 약물 치료를 선호하며 이는 의사들의 입장에서 유사할 것이다. 일례로 의사들의 경우 지역사회 주민에 대한 선별검사에 의해 의뢰된 고혈압 환자들에게 혈압의 재측정(72.8%), 검사(41.0%), 투약(21.2%) 등을 시행하였으나 비약물요법에 대한 교육은 전혀 없었다 [8]. 따라서 고혈압의 순응도에 관한 기존의 연구 대부분은 약물치료를 연구 대상으로 하고 있다.

접수 : 2001년 6월 8일, 채택 : 2001년 9월 20일

책임저자 : 이석구(충남대학교 의과대학 예방의학교실, 전화번호 : 042-580-8264, 팩스번호 : 042-580-8264, e-mail : sgoolee@cuvic.cnu.ac.kr)

그러나 비약물치료 즉, 생활양식 변화를 통한 건강관리는 질병관리 뿐만 아니라 전반적인 건강수준도 향상시키고 고혈압에 의해서 생길 수 있는 여러 가지 합병증의 위험요인을 감소시켜 줄 수도 있기 때문에 약물요법과 더불어 매우 중요하게 취급되어야 한다. 따라서 의사나 보건전문가들은 고혈압 환자들에 대하여 건강한 생활습관으로의 변화를 강조할 필요가 있는데 이는 생활습관으로는 혈압이 완전히 조절되지 않는다 하더라도 혈압조절에 필요한 약제의 용량이나 횟수를 줄여 부작용의 발생률을 줄일 수도 있고 건강에 대한 긍정적 태도를 가짐으로써 해서 약물치료 순응도를 올릴 수도 있기 때문이다.

환자 개인의 인구학적, 사회학적, 경제학적 특성으로 고혈압 치료순응도를 설명하고자 하는 연구는 이들 특성들이 비교적 장기적으로 지속되어 온 것들이며 변화가 거의 불가능하다는 점에서 관리 전략을 개발하여 적용하기가 곤란하다. 또한 사람들은 복잡한 환경의 영향속에서 생활하기 때문에 이들 변수만으로는 행동의 설명에 한계가 있을 수 있다. 김지 [1]의 연구는 치료순응도에 영향을 미치는 요인을 기존의 다양한 요인들과 더불어 질병에 대한 태도나 가족의 지지, 규범, 의사 환자와의 관계 등 보다 정신심리적인 측면에서 접근하고자 하였으나 기존에 진단이 확정된 고혈압 환자들을 연구대상으로 설정하여 고혈압 환자들의 치료순응도에 영향을 미치는 요인의 인과관계를 명확히 하기에는 어려움이 있었다.

고혈압 환자들의 약물치료나 생활양식 변화(life style modification)와 관련한 지금까지의 연구결과들을 보면 순응도에 영향을 미치는 요인에 대하여 단면적 연구를 수행한 것이 대부분이다 [3, 9-11]. 단면적 연구의 경우 시간적 선후관계를 고려하지 못하기 때문에 고혈압 치료와 이에 영향을 미치는 요인들간의 인과관계를 확정하기 어렵다. 또 단면적 방법에만 의한 합리적 행동이론의 적용은 행위의도를 측정할 수는 없고 단지 행위를 설명할 수만 있을 뿐이다. 왜냐하면 행동이 일

어난 후에 행위의도를 측정한다는 것은 의도와 행동사이의 시간적 순서가 바뀌기 때문에 측정이 불가능하기 때문이다. 또한 어떤 행위에 대하여 한 번 이상의 경험을 가지게 되면 행동에 대한 태도가 안정화되고 이에 따라 주관적 규범에 의한 영향력이 상대적으로 작게 작용하게 된다. 따라서 처음으로 행동을 하기 전에 태도와 주관적 규범을 측정하여 이들이 어떠한 행동을 보일 것인가를 예측하는 것이 중요하다. 즉, 행위의도를 설명하기 위해서는 동시에 태도와 주관적 규범이 측정되어야 하고 이에 따르는 예측력을 측정하기 위해서는 일정 기간 후에 실제 행동(순응도)을 측정하여야 한다.

또한 고혈압 환자들의 관리에 있어 중요한 부분을 차지하고 있는 생활양식의 변화에 대한 연구가 매우 부족한 현실에서 생활양식의 개선에 대한 행위의도의 예측을 통하여 장애요인을 개선하려는 노력도 매우 필요한 실정이다. 지역사회 단위에서 고혈압 환자들의 치료순응도(약물 및 생활양식 개선)를 제고하기 위해서는 고혈압으로 새로 진단된 환자들을 대상으로 앞으로의 치료의도를 측정하고, 치료에 대한 장애요인을 조기에 제거하거나 적절한 중재를 할 필요가 있다. 이러한 취지 아래 본 연구는 처음 고혈압으로 진단 받은 환자들에 대하여 치료의도를 측정하고 추적관찰을 함으로써 치료의도가 실제 행동(순응도)과 어느 정도의 관련성이 있는지를 분석하고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구모형

합리적 행동이론은 소비자 또는 이용자의 구매행태에 관한 예측 모형으로 개발되었으며 보건분야에서도 대단히 연구가 활발하여 최근까지 건강행태와 보건중재의 연구에 매우 폭넓게 적용되고 있는 이론 모델이다 [12]. 이 모델은 태도, 주관적 규범, 그리고 행위의도 사이의 관계를 먼저 조사하고 어느 정도의 기간 후에 행동을 측정하는 전향적 연구 모델이다 [13]. 따라서 행위자들의 행동을 설명

해 주기도 하지만 주요 기능은 행위자의 행동을 예측하여 조기에 중재를 가할 수 있다는 데 모델의 큰 장점이 있다 [14].

개인의 행동에 있어 가장 중요하게 작용하는 결정인자는 개인의 행위의도이다. 이러한 행위의도는 행동을 수행하는데 대한 태도와 주관적 규범이 주요 결정인자가 된다. 또한 태도는 행동의 수행과 관련된 믿음과 결과에 대한 평가에 의해 구성된다. 만일 어떤 사람이 행동의 결과에 대하여 긍정적인 가치를 부여하는 강한 믿음이 있다면 그 사람은 그 행동에 대해 아주 긍정적인 태도를 갖게 될 것이다. 반대로 결과에 대하여 부정적인 믿음이 강하다면 그 행동에 대하여 부정적인 태도를 갖게 되어 부정적인 행동이 유발될 것이다.

또한 개인의 주관적 규범은 규범적 믿음과 중요한 타자의 의견에 동조하려는 동기에 의해 표현된다. 그러므로 특정의 중요한 타자가 행동을 수행하여야 한다고 믿고 있고 또, 중요한 타자의 기대에 부응하려고 동기화 되면 긍정적인 주관적 규범이 형성된다. 반대로 중요한 타자가 그러한 행동을 수행하지 않기를 바란다고 믿으면 그 사람은 부정적인 주관적 규범을 가지게 될 것이고 타자에 대한 순응동기가 낮을 것이다. 주관적 규범은 각 개인이 주변 사회환경으로부터 받는 영향 즉, 사회적 영향력이며 타인의 자신에 대한 평가영역이다.

이러한 합리적 행동이론은 일종의 인과관계에 의하여 연결된다. 즉, 대상행동에 대한 태도와 주관적 믿음을 매개체로 하여 행위의도로 연결되고, 이는 궁극적으로 행동(behavior)으로 연결된다.

합리적 행동이론은 행위자의 행동을 설명하기도 하지만 행위의도의 양적 측정으로 행동을 예측한다는 데 그 의의가 크다고 하겠다. 따라서 행동을 예측하는 모델은 합리적 행동이론을 필두로 하여 계획된 행동이론, 그리고 미니아드 코헨 이론을 들 수 있으며 이들은 나름대로의 합리적 사고를 바탕으로 개발되었다. 합리적 행동이론은 다양한 영역에서 비교적 타당하게 적용될 수 있음이 기존의 연구 [15-16]에서 밝혀져 있으며 최근에는

$$B \approx BI = \omega_1 \left( \sum_{i=1}^m b_i e_i \right) + \omega_2 \left( \sum_{j=1}^m N B_j M C_j \right)$$

**B** : 소비자의 표출된 행동  
**BI** : 행위의도(behavioral intention)  
**bi** : 행위 B의 수행이 결과 i에 이를 것으로 믿는 신념  
**ei** : 결과 i에 대한 개인의 평가  
**ni** : 신념의 수  
**NBj** : 규범적 신념  
**MCj** : 순응동기  
**n2** : 준거집단의 수  
**w** : 소비자의 태도와 주관적 규범이 행위의도에 미치는 상대적 영향력의 가중치

이를 응용한 계획된 행동이론에 대한 연구 [17-18]도 많이 수행되고 있다.

본 연구에서는 고혈압환자들의 치료와 관련된 행위의도를 측정하고 일정 기간 후에 이러한 행위의도가 얼마나 행동에 영향을 미치는지에 대하여 합리적 행동이론을 이용하여 측정할 것이다 (Figure 1).

### 2. 연구대상 및 자료수집방법

연구대상지역은 도농통합시 지역으로 14개동, 12개읍 면으로 구성된 지역이다. 주민등록상의 인구수는 약 38만명 정도이며 30세 이상 인구가 19만명 정도를 차지하고 있다. 전지역 14개 동, 12개 읍·면 중에서 무작위 추출하여 5개동, 2개읍, 4개면 지역을 선정하고, 같은 방법으로 통리별로 세분하여 선정하고, 선정된 통리에 대하여는 30세 이상 전주민을 전수 조사(7,030명) 하였다.

이들 중 5,386명에 대하여 '98년 9월

부터 12월말까지 혈압측정과 기초 인적 사항 및 질병력에 대한 조사를 실시하였다. 혈압은 연속 2회를 측정하여 이를 평균하여 사용하였다. 현재 고혈압약을 복용하거나 또는 약물을 복용하지 않더라도 본인이 고혈압이 있다고 응답한 고혈압 환자들을 제외하고 금번에 처음 고혈압으로 진단받은 JNC-V 2기 이상의 541명을 잠재적 연구대상으로 하였다.

541명의 새로운 고혈압 환자를 대상으로 합리적 행동이론에 근거하여 김지 [1]가 개발한 설문지를 참고로 이론적 연구 모형에 적합하게 구성한 다음 '99년 3월에서 4월까지 심층 조사를 실시하였다. 설문조사는 간호사가 직접 가정을 방문하여 조사하였으며, 연구대상에 포함된 신규 고혈압 의심자는 자료 불충분, 주소 변경, 조사거부 등을 제외한 383명이었다.

이들 383명에 대하여 고혈압의 약물치

료 및 생활양식 변화의 필요성과 방법에 관하여 1개월에 1회정도(평균 5.5회)의 전화상담을 실시한 후 2000년 2-3월중에 전화, 직접면담, 의무기록부 열람 등의 방법으로 고혈압약 복용여부 및 혈압수준, 그리고 생활양식 변화를 조사하였으며 조사에 참여한 사람은 345명이었다. 고혈압약 복용여부는 비교적 규칙적으로 복용한다고 응답한 환자만을 포함하였으며 간헐적이거나 본인이 자주 복용을 중단하고 있다고 응답한 경우는 약물치료를 하지 않는 것으로 간주하였다. 이 중에서도 그 동안 약물치료나 기타의 혈압관리를 전혀 하지 않았는데도 혈압이 정상인 64명과 자료가 불충분한 10명을 제외한 271명을 최종 분석 대상으로 하였다 (Figure 2).

### 3. 조사내용

본 연구의 이론적 모형에 있어 변수의 종류는 측정변수와 이론변수가 있다. 고혈압관리 행동의 결과에 대하여 갖는 믿음과 행동의 결과에 대한 평가의 직접 측정을 통해 행동에 대한 태도를 간접 측정하였으며, 마찬가지로 특정의 타자가 행동을 수행하여야 한다고 생각하는 규범적 믿음과 중요한 타자의 기대에 부응하려는 순응동기의 직접 측정을 통하여 각 개인이 주변 사회환경으로부터 받는 영향인 주관적 규범을 간접 측정하는 방법을 이용하였다.

예를 들어 수행행위에 대한 태도의 측정에 있어서는 고혈압 관리 행동이 결과에 미치는 믿음과 결과에 대한 평가의 측정으로부터 간접적으로 측정하게 되는데 이러한 방법은 공변량 구조분석의 발달에 따라 통계적으로 간단해지고 정확하게 측정할 수 있게 되었다 [19]. 마찬가지로 주관적 규범은 규범적 신념과 순응동기의 직접 측정에 의하여 간접적으로 측정되는데 이 양자의 이론변수는 약물치료 및 생활양식 변화 의도에 의해 간접적으로 측정되어진 행위의도와 각각의 가중치에 의하여 표현된다.

문항은 태도와 주관적 규범의 정신심리적 구성요소를 측정하기 위한 것과 행

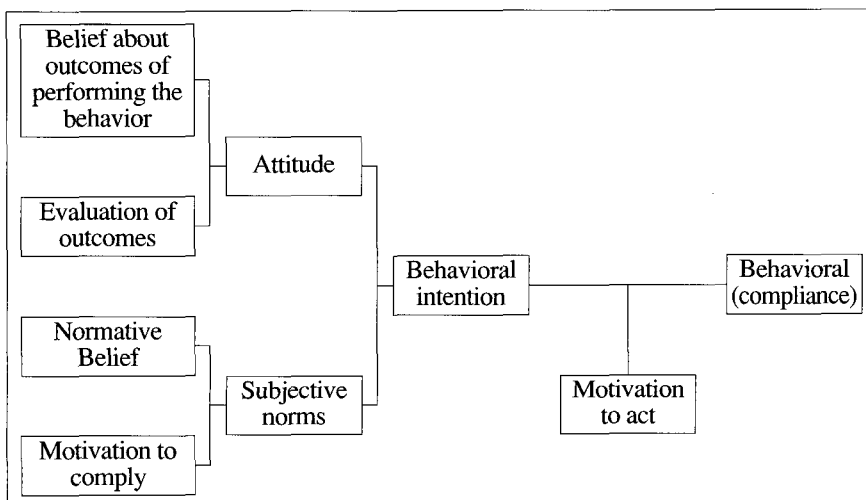


Figure 1. The theoretical model of the study.

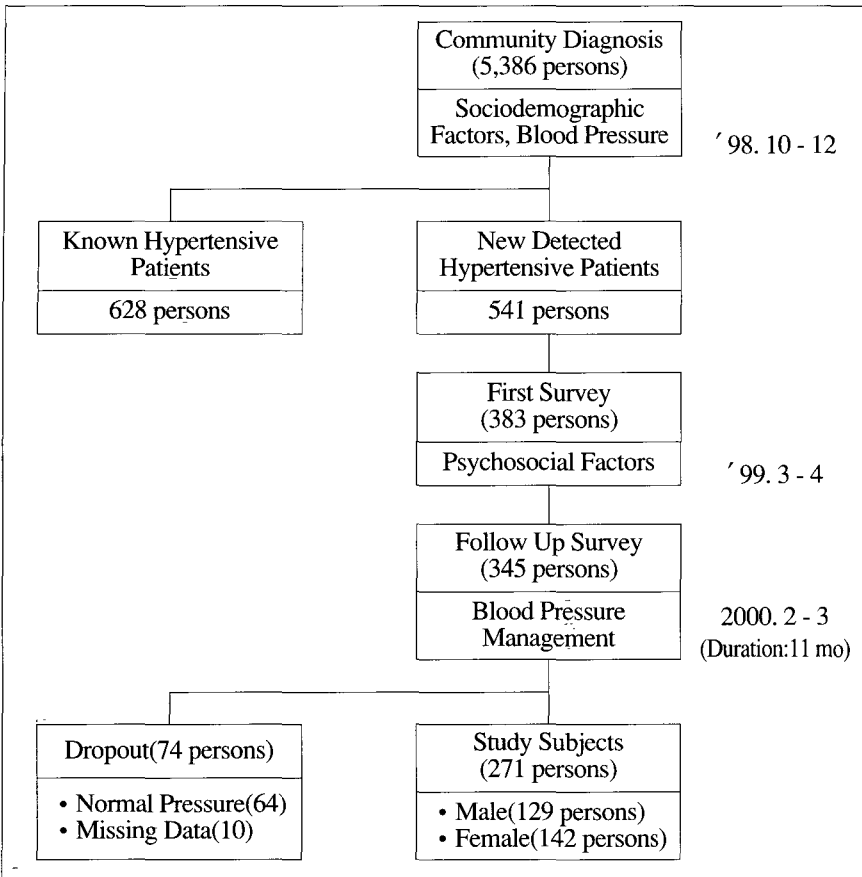


Figure 2. Schematic flow data collection.

위의도를 측정하기 위한 문항으로 구성되어 있으며 행동실천은 약물치료 행동과 생활양식 개선 행동에 의하여 간접적으로 측정하였으며 이는 추구조사에 의하여 수행하였으므로 후에 별도로 개발하여 사용하였다.

1) 실천(순응도, behavior)

- 고혈압의 약물치료여부(치료함, 하지 않음) : treat
- 약물이외의 건강행동실천(실천함, 하지 않음) : manag

2) 행위의도(behavioral intention)

- 약물치료의지(치료받지 않을 것임, 여건이 허락되면 받을 것임, 곧 치료를 받을 것임) : intent1
- 약물이외의 생활양식 변화 의지(적극적으로 동참할 것임, 형편에 따라 결정할 것임, 동참이나 필요성을 느끼지 못함) : intent2

3) 수행행위에 대한 태도(attitude)

① 치료결과에 대한 기대 또는 믿음(belief)

- 후유증 발생(절대로 아님, 아님, 그럴 수도 아닐 수도 있음, 그러함, 정말 그러함)
- 약의 혈압감소 효과(절대로 아님, 아님, 그럴 수도 아닐 수도 있음, 맞음, 정말 맞음)
- 약의 부작용 발생(절대로 발생 안함, 발생 안함, 그럴 수도 아닐 수도 있음, 그럴 것임, 정말 맞음)
- 혈압 정상화 후의 지속치료(절대로 아님, 아님, 그럴 수도 아닐 수도 있음, 그럴 것임, 정말 그럴 것임)

② 치료결과에 대한 평가(evaluation : eval)

- 후유증 발생의 중요성(전혀 중요하지 않음, 중요하지 않음, 보통임, 중요함, 매우 중요함)
- 고혈압약에 의한 치료(전혀 중요

하지 않음, 중요하지 않음, 보통임, 중요함, 매우 중요함)

- 지속적인 약물치료(매우 중요함, 중요함, 보통임, 중요하지 않음, 전혀 중요하지 않음)
- 고혈압의 증상 발생(전혀 중요하지 않음, 중요하지 않음, 보통임, 중요함, 매우 중요함)

4) 치료에 대한 주관적 규범(subjective norms)

① 규범적 신념(normative belief : normbel)

- 가족의 기대(치료를 받을 필요가 전혀 없다고 생각, 반드시 필요하지는 않다고 생각함, 보통임, 치료가 필요하다고 생각함, 반드시 필요하다고 생각함)

② 특정인에 대한 순응동기(motivation to comply with the specific referents : motiva)

- 의사의 지시이행(거의 따르지 않음, 약간 따름, 보통, 약간 따름, 전적으로 따름)
- 가족의 생각(거의 따르지 않음, 약간 따름, 보통, 약간 따름, 전적으로 따름)

5) 치료 향상을 위한 중재

- 전화방문(횟수)

6) 일반적 특성

일반적 특성은 기존의 문헌을 참고로 하여 고혈압의 순응도와 관련이 있다고 생각되는 요인들을 포함하여 분석하였다.

- 연령(년)
- 성별(남, 녀)
- 교육수준(초등졸, 중졸, 고졸, 전문대졸이상)
- 주거지역(도시, 농촌)
- 의료보장(보험, 보호, 없음)
- 직업(있음, 없음)
- 건강상태(나쁨, 보통, 좋음)
- 가족력(없음, 있음)

7) 건강행동관련 변수

고혈압의 관리에 있어 중요한 방법 중의 하나가 건강행동 즉, 건강한 생활양식을 유지하는 것이다. 따라서 본 연구에서도 일반적 특성이외에 대상자들의 건강행동을 조사하였다.

- 과거 혈압측정경험(없음, 있음)
- 흡연상태(안피움, 끊음, 피움)
- 음주상태(안마심, 끊음, 마심)
- 운동여부(안함, 함)

이론 모형에 요구되는 문항의 측정은 5점척도(5-point semantic differential scale)법을 사용하였으며 점수의 배정은 +2, +1, 0, -1, -2의 양측점수(bipolar scoring)를 주었으며 분석시에는 일방향의 연속적인 실제 값으로 분석하였다. 또 일부 문항에 있어서는 긍정적인 효과를 미치는 변수와 부정적인 영향을 미치는 변수와의 방향성을 고려하여 같은 방향으로 작용하도록 방향성을 바꾸어 사용하였다.

4. 자료분석방법

약물치료의도와 약물치료 순응도와의 관계는 교차분석을 이용하여 분석하였다. 분석을 위하여 약물치료의도(intent1)는 '없음' 과 '있음' 으로 구분하였고, 약물치료 순응도(treat)는 '치료함', '치료하지 않음' 의 2개로 구분하여 분석에 사용하였다.

생활양식 개선 의도와 생활양식 개선 순응도와의 관계는 분산분석을 이용하여 분석하였다. 이 때 생활양식 개선 의도(intent4)는 평균(2.18±0.39)을 기준으로 높음(평균+1표준편차 이상), 중간, 낮음(평균-1표준편차 이하)으로 구분하였다. 그리고 생활양식 개선 순응도의 4개 영역을 하나의 값으로 처리하기 위하여 금연 및 절주에 있어서는 '원래 안함' 과 '끊음' 을 3점으로, '약간 줄임' 을 2점으로, '변화 없음' 을 1점으로 하여 재처리하였으며 운동 및 저염식에 있어서는 '규칙적으로 실천함' 을 3점으로 불규칙적일 경우에는 2점으로, 그리고 거의 실행하고 있지 못할 경우에는 1점으로 하여 각 점수를 합하여 순응도 점수로 하였다.

정신심리적 요소(믿음, 평가, 규범적 믿음, 동기화)와 행위의도 및 순응도(약물 및 생활양식 개선)와의 관계는 t-test와 분산분석을 이용하였다. 이 때 의도에서와 마찬가지로 생활양식 개선 순응도(manag)는 평균(2.0±0.46)을 기준으로 3개로 나누어 분석하였다. 이상과 같은 분석에 사용된 통계프로그램은 SPSSWIN(ver 9.0)이었다.

합리적 행동이론에 근거한 연구모델의 적합성을 검증하고 변수들간의 상호관계를 파악하는 통계적 방법은 공분산구조분석 [19]을 이용하였으며 분석에는 Amos(ver 3.6) 통계프로그램을 이용하였다.

결 과

1. 연구대상자의 성별, 연령별 분포

연구대상자들의 성별 분포는 남자가 47.6%, 여자가 52.4%로 여자가 약간 많았으며, 연령별 분포에서는 40대가 27.7%를 차지하여 가장 높은 비율을 나타냈고 다음으로는 50대 23.6%, 60대 20.7%, 70대 이상 16.6% 등으로 기존 고혈압환자들에 비해 비교적 연령이 낮은 사람들이 많이 분포하고 있었다 (Table 1).

2. 고혈압 관리에 대한 의도와 순응도와의 관계

앞으로 자신의 고혈압을 관리하기 위하여 약물치료를 받을 것이라고 응답한 환자의 비율은 33.2%로 이들은 고혈압의 약물치료에 대한 의도가 있는 사람들이다. 이

들 중에서 11개월 후에 추적 조사한 결과에 의하면 35.3%만이 실제 행동으로 옮긴 것으로 나타났다. 반면 처음부터 고혈압 관리에 대한 의도가 없었던 사람들은 21.1%에서만 실제 실천을 하여 행위의도가 없는 군에서 실제 실천으로 옮기는 것이 의도가 있는 군보다 낮았으며 이는 통계적으로도 유의하였다 (Figure 3).

생활양식 개선(비약물치료) 중에서 운동, 금연, 절주, 저염식에 대한 관리의도와 일정 기간 후에 실제 실천으로 나타난 결과를 점수화하여 비교하여 보면 의도가 높은 군에서는 2.06점으로 가장 높은 순응도 점수를 보였으며 의도가 가장 낮은 군에서는 순응도 점수가 1.82로 가장 낮은 점수를 나타냈다 (p=0.012) (Table 2).

3. 정신심리적 특성과 의도 및 순응도와의 관계

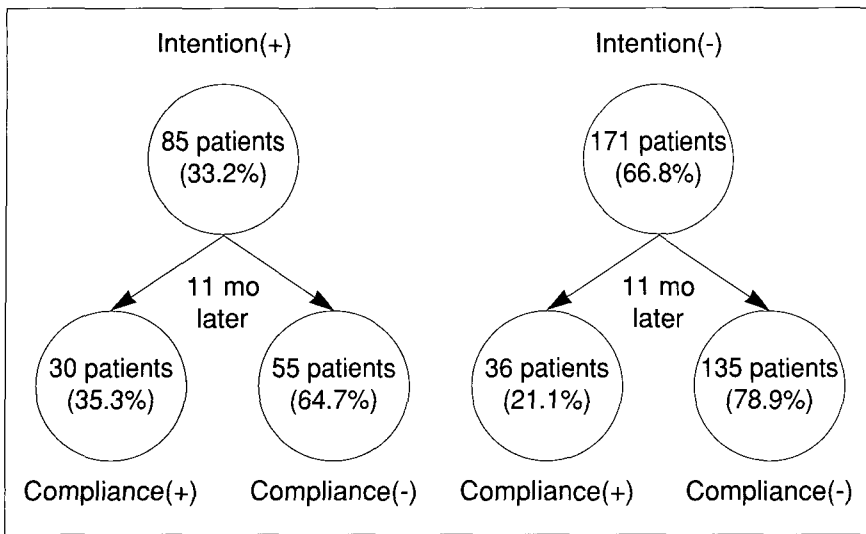
1) 약물치료

자신의 혈압을 관리하기 위하여 항고혈압제로 치료할 의사가 있는지 여부(행위의도)와 정신심리적 요소와의 관계를 보면, 고혈압의 치료 결과에 대한 평가, 전문인 및 비전문인에 대한 순응도, 규범적 믿음, 그리고 생활양식변화가 통계적으로 유의한 변수로 판정되었다. 약물치료를 할 의도가 있는 환자군이 없는 환자군에 비하여 높은 평가점수를 보였다 (4.07점과 3.89점).

고혈압 환자들의 치료에 중요하게 영향을 미치는 요인 중의 하나가 가족이나 의료진 등에 대한 생각이나 믿음이다. 이러한 속성을 규범적 믿음(normative

Table 1. Age and gender distribution of newly detected hypertensive patients (%)

Variable	Studied patient
Gender	
Male	129( 47.6)
Female	142( 52.4)
Age(years)	
30 - 39	31( 11.4)
40 - 49	75( 27.7)
50 - 59	64( 23.6)
60 - 69	56( 20.7)
70 -	45( 16.6)
Total	271(100.0)



**Figure 3.** The relationship between intention and compliance to get drug treatment.

**Table 2.** The relationship between intention and compliance to get drug treatment.

Intention	Life style modification compliance	
	Mean	SD
Low level(below 1.79)	1.82	0.42
Intermediate level(1.79-2.57)	2.04	0.46
High level(above 2.57)	2.06	0.45

p-value = 0.012 tested by ANOVA test

belief, normbel)으로 개념화하여 살펴 본 결과 행위의도가 있는 환자군에서 3.80점으로 없는 환자군에 비하여 높음을 알 수 있다. 또 '의사의 지시 이행'과 '가족의 생각'으로 대표되는 순응동기 영역에 있어서도 약물치료 의도가 있다고 응답한 환자군이 4.33점으로 의도가 없다고 응답한

환자군의 4.03점보다 높게 나타났다. 마지막으로 생활양식에 대한 개선의지는 약물치료의도가 있는 군에서 높게 나타나고 있음을 볼 수 있다.

정신심리적 구성 요소들과 실제 약물 치료를 받고 있는 환자들과의 관계를 살펴보면 통계적으로 유의한 범주는 고혈

압의 치료결과에 대한 기대나 믿음, 순응동기, 약물치료에 대한 행위의도로 나타났다. 인지적 요소의 측면이 강한 '치료의 중요성', '고혈압의 증상', '고혈압의 후유증', '꾸준한 혈압약의 복용'과 같은 항목으로 구성되어 있는 믿음요소가 현재 치료를 받고 있는 환자군에서 받고 있지 않은 군보다 높은 것으로 나타났다 (Table 3).

2) 생활양식 개선

생활양식 개선에 대한 의도를 점수화하여 정신심리적 요소와의 관계를 보면 믿음요소를 제외한 전 요소들 즉, 평가, 규범적 믿음, 순응동기, 약물치료 의도 등에서 통계적으로 의미있는 관계를 보였다. 그러나 생활양식의 실천에 있어서는 비록 생활양식 변화 점수가 높은 환자군에서 정신심리적 요소들의 평균 점수가 약간 높게 나타났지만 하였고나 통계적 유의성을 보인 것은 하나도 없었다.

환자들의 생활양식 개선에 대한 분석 결과를 보면 생활양식 개선 의도가 높은 환자군에서 정신심리적 요소들의 점수가 높은 것으로 나타났으나 생활양식 개선 행동을 실천한 환자군에서는 각 요소별 평균 점수의 차이가 거의 없으며 또한 통계적 유의성도 보이지 않음을 알 수 있다 (Table 4).

4. 공분산 구조분석

본 연구는 합리적 행동이론을 기반으로 하여 2개의 외생개념(태도와 주관적

**Table 3.** The relationship of the intention and compliance to drug treatment with psychosocial model components (mean±SD)

Variable#	Intention			Treatment compliance		
	No willingness (n=171)	Willingness (n=85)	P-value	No treatment (n=190)	Treatment (n=66)	P-value
Belief	3.44±0.51	3.54±0.49	0.155	3.43±0.57	3.63±0.57	0.006
Eval	3.89±0.67	4.07±0.54	0.036	3.92±0.67	4.04±0.51	0.147
Normbel	3.25±1.14	3.80±1.02	0.000	3.92±0.96	4.19±0.87	0.052
Motiva	4.03±0.74	4.33±0.66	0.001	4.08±0.76	4.28±0.62	0.033
Intent1	-	-	-	1.64±0.90	1.94±0.99	0.031
Intent4	2.12±0.38	2.29±0.39	0.001	2.17±0.39	2.20±0.38	0.646

# Belief: Individual's beliefs about outcomes or attributes of performing the behavior, Eval: Evaluation of behaviors' outcomes or attributes, Motiva: Motivated to meet the expectation of important referents, Normbel: Believes that certain important referents think he should perform a behavior, Intent1: Behavioral intention for drug treatment, Intent4: Behavioral intention for life style modification

**Table 4.** The relationship of the intention and compliance to get life style modification with psychosocial model components (mean±SD)

Variable#	Intention				Life style modification			
	Low	Intermediate	High	P-value	Low	Intermediate	High	P-value
Belief	3.41±0.48	3.46±0.51	3.66±0.62	0.104	3.52±0.43	3.46±0.49	3.54±0.49	0.588
Eval	3.58±0.77	3.99±0.55	4.31±0.60	0.000	3.96±0.71	3.92±0.60	4.10±0.61	0.231
Normbel	3.70±1.14	3.99±0.87	4.45±0.85	0.003	3.78±1.05	4.03±0.91	4.18±0.91	0.100
Motiva	3.87±0.80	4.15±0.68	4.44±0.75	0.003	4.10±0.65	4.13±0.75	4.19±0.80	0.831
Intent1	1.54±0.84	1.67±0.92	2.23±0.97	0.003	1.57±0.84	1.77±0.96	1.72±0.95	0.398
Intent4	-	-	-	-	2.13±0.47	2.16±0.38	2.30±0.31	0.066

# Refer to table 3

규범)과 2개의 내생개념(행위의도와 실천)을 이론적 변수로 모델을 구축하였다. 이러한 이론변수들을 이용하여 가장 적합한 모델을 산출하는 것이 공분산 구조 분석을 하는 이유이며 태도(1), 주관적 규범(2), 행위의도(1), 실천(2)과의 상호관계로 구성하였다.

전체적인 모델의 적합성을 보면 GFI(Goodness of Fit Index)는 주어진 모델이 자료의 분산/공분산을 얼마나 잘 설명해 주는지를 나타내 주는 지표로 통계적 검정기준은 없으나 0.9를 넘으면 좋은 모델로 받아들여진다. 본 연구의 분석결과 GFI가 0.952로 0.9 이상을 넘으므로 적합한 것으로 나타났으며 AGFI도 0.904로 역시 0.9를 넘어 모델의 부합도는 양호한 것으로 보인다. RMR(Root Mean Square Residual)은 실제 자료값과 모델에 의해 산출된 값간의 차이를 표준화한 개념이다. 따라서 값이 적을수록 부합도가 높다고 할 수 있으며 0.034로 나타나 0.06보다 적으므로 부합도에는 문제가 없는 것으로 보인다 (Figure 4).

내생변수인 행위의도(intention)는 태도(ATT)와 주관적 규범(SN)의 두 개의 외생변수에 의해 표현되며 각각의 적재치는 0.161과 0.748로 이를 수식으로 표현하면 행위의도 = 0.161 $\zeta_1$  + 0.748 $\zeta_2$ 로 표기할 수 있다. 또 다른 내생변수인 실천(behavior)은 행위의도에 의해 표현되며 적재치가 0.505이므로 이를 수식으로 표현하면 실천 = 0.505 $\eta_1$ 으로 표시할 수 있다.

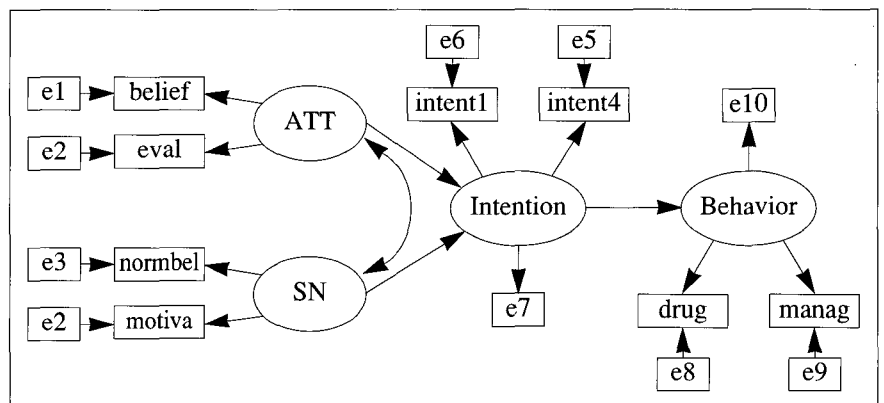
두 가지 산출식의 설명력인SMC(Squared

Multiple Correlation)는 다중상관계수로써 행위의도의 경우에 두 이론변수  $\zeta_1$ (ATT),  $\zeta_2$ (SN)에 의해서 설명되는 분산이 0.732라는 것을 의미한다. 마찬가지로 실천은 0.255로 분석되었다 (Table 5).

**고찰**

본 연구는 자신이 고혈압임을 알게 된 환자들의 치료행동(약물 및 비약물)에 영

향을 주는 정신심리학적 요인들에 대한 분석을 통해 이들의 고혈압 관리행동을 이해하여 약물 및 비약물(건강행동)치료 순응도를 향상시키고자 수행되었다. 즉, 고혈압으로 발견된 환자들의 치료와 관련된 앞으로의 계획을 측정하고 이러한 치료행태의 측정을 통하여 효과적인 중재를 조기에 제공할 수 있으며 반대로 장애요인을 조기에 제거할 수도 있을 것이다. 이러한 취지하에 새롭게 발견된 고혈



intention	<-----	ATT	(0.161)	error1	0.221
intention	<-----	SN	(0.748)	error2	0.134
behavior	<-----	intention	(0.505)	error3	1.006
eval	<-----	ATT	(0.959)	error4	0.325
normbel	<-----	SN	(0.507)	error5	0.034
motiva	<-----	SN	(0.465)	error6	0.863
drug	<-----	behavior	(0.331)	error7	0.088
manag	<-----	behavior	(0.362)	error8	0.541
intent4	<-----	intention	(0.704)	error9	0.184
intent1	<-----	intention	(0.359)	error10	0.036
belief	<-----	ATT	(0.320)		

# Refer to table 3, ATT: attitude toward performing the hypertension management, SN: subjective norm, a kind of social influence, drug: drug treatment, manag: life style modification, Behavior: hypertension management

**Figure 4.** Structural modeling of theoretical concepts.

**Table 5.** Structural model of endogenous(INTENTION, BEHAVIOR) and exogenous variables(ATT, SN)

	Endogenous variables		Exogenous variables		Error	Coefficient of determination
	INTENTION	BEHAVIOR	ATT	SN	Z	SMC*
	$\eta_1$	$\eta_2$	$\zeta_1$	$\zeta_2$		
INTENTION	0.000	0.000	0.161	0.748	0.088	0.732
BEHAVIOR	0.505	0.000	0.000	0.000	0.020	0.255
Chi-square	41.362		GFI	0.952		
df	18		AGFI	0.904		
p	0.001		RMR	0.034		

\* SMC : Squared Multiple Correlation

압 환자들의 치료순응도에 영향을 미치는 요인을 분석하고 행위의도를 측정하고자 하였다.

그러나 연구의 설계와 수행에 있어 몇 가지의 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구 대상자의 선정에 있어 장기간의 추적조사를 염두에 두어 인구가동이 적은 지역을 선정하고자 하였으나 현실적인 제약으로 연구대상지역이 인구의 변동이 심한 지역으로 추구조사시에 대상자의 누락이 많이 있었다. 따라서 일부 연구결과 경우 통계적 유의성이 낮은 경우가 많이 도출되었다. 더욱이 혈압의 측정시기가 겨울과 초봄으로 계절에 대한 영향을 일부 배제하기가 어려운 면이 있었다. 또한 신규 발견된 고혈압 환자 중에서 일부가 처음 측정시에는 고혈압이었으나 추적 조사 중에 정상으로 판명되어 연구대상에서 제외되었다.

둘째, 이론변수를 구성하는 관찰변수를 측정하기 위한 설문지의 타당성에 대한 많은 검토가 필요하다. 본 연구대상자가 주로 병원, 보건소, 약국에서 약물치료를 받고 있었으므로 규범적 믿음의 측정시 가족, 의사, 약사 등에 대한 검토가 요구되었으나 본 연구에서는 가족에 대한 믿음만을 측정하여 실제 환자들이 부딪치게 되는 전문가 및 비전문가 준거인에 대한 영향을 충분히 측정하지 못하고 있다. 또한 연구모형 자체가 대상 지역의 의료서비스체계에 대한 고려가 배제되어 있으며 의료이용 모형에서 포함하고 있는 사회구조적 변수들에 대한 고려가 부족하다. 이러한 점은 합리적 행동이론이

의료이용모형과 달리 행위의도가 행동으로 변화하는데 자신의 의지가 거의 전적으로 영향을 미친다고 가정하는데서 행위의도와 행동사이에 많은 차이를 보이고 있다.

셋째, 추적조사 기간이 약 11개월 정도로 고혈압 환자들의 고혈압관리 행태가 완전히 안정화되었다고는 보기 어려웠던 연구결과를 일반화하는 데에는 보다 더 장기간의 추적조사가 필요하다. 또한 중재방법으로 사용한 전화방문의 강도나 전화상담제공자간의 차이에 의한 영향 등은 고려되지 못하였다.

자신의 혈압을 관리하기 위하여 약물치료를 받을 의사가 있는지에 대한 약물치료 행위의도에 있어서 고혈압의 치료결과에 대한 평가, 전문인 및 비전문인에 대한 순응동기, 규범적 믿음, 그리고 생활양식변화가 유의한 변수로 판명되었다. 고혈압의 약물치료에 대하여 긍정적인 평가를 하고 있는 환자들, 그리고 의료인이나 가족에 대한 긍정적 기대나 믿음 [20], 고혈압 관리에 도움이 되는 일상생활관리 의지 등이 고혈압 환자들의 약물치료 행위의도와 양의 관계를 보였다.

정신심리적 구성요소들과 실제 약물치료와의 관계를 살펴보면 고혈압의 치료결과에 대한 기대나 믿음, 순응동기, 약물치료에 대한 행위의도가 통계적으로 유의한 변수로 선정되었다. 이는 고혈압 약물의 치료효과나 기타 긍정적 결과가 자신의 고혈압에 대하여 긍정적으로 작용한다는 강한 믿음이 있는 사람들은 그렇지 않은

사람들보다 더 약물치료를 잘 받는 것으로 해석할 수 있다. 또 약물치료를 받고 있는 군에서 가족이나 의사에 대한 순응정도가 높게 나타났으며 이는 약물치료의도의 경우에도 마찬가지로 나타났다.

결론적으로 약물치료에 있어서는 행위의도가 있는 군에서 정신심리적 영역의 각 점수도 높았으며 행동으로의 실천에 있어서도 약물치료를 받고 있는 환자들이 각 영역의 점수도 높은 것으로 분석되었다.

생활양식 개선 의도에 있어서는 믿음요소를 제외한 전 요소들 즉 평가, 규범적 믿음, 순응동기, 약물치료의도 등에서 통계적으로 의미있는 결과를 보였다. 그러나 생활양식의 실천에 있어서는 모든 영역에서 통계적 유의성이 없었다. 이러한 결과는 고혈압 환자들이 자신들의 고혈압 관리 수단으로 약물치료를 중요시하고 있고 또 이러한 평가나 기대는 그대로 실천으로 옮겨지는 것으로 보이며 이는 기존의 일부 연구에서도 이를 뒷받침하고 있다 [21].

이러한 환자들의 생각과 더불어 의사들의 경우에도 약물치료에 많은 비중을 두고 있으며 이는 고혈압 환자들에게도 전달되어 환자들의 고혈압 관리에 있어 약물치료에 대한 태도를 형성시키기도 할 것이다.

그러나 생활양식 개선에 있어서는 운동, 금연, 절주, 저염식 등에 대한 환자들의 믿음이나 평가, 동기화, 규범적 믿음의 요소들이 실제 행동으로 옮기는 경우에 있어서는 환자들의 관심도가 크지 않고 여러 가지 사회구조적 제약요인으로 이



들 의도가 실천으로 연결되지 않기 때문에 실천에 있어서는 통계적 유의성이 발견되지 않은 것으로 해석된다.

공분산 구조분석결과를 보면 고혈압 환자들의 고혈압 치료(약물 및 생활양식) 순응도를 올리기 위해서는 바람직한 행위의도를 형성시켜야 하며 이러한 행위의도가 실제 실천으로 나타날 수 있도록 노력하여야 한다. 또 바람직한 행위의도가 형성되기 위해서는 긍정적인 건강행동에 대한 기대나 믿음과 긍정적인 평가가 선행되어야 하며 다른 한편으로는 전문가 또는 비전문가 등의 준거인에 대한 긍정적인 신념이 성립되어야 하며 이러한 준거인의 기대에 부응하려는 긍정적인 순응동기가 형성되어야 한다.

이를 구체적으로 나열하면 치료결과에 대한 믿음영역을 긍정적으로 형성하도록 고혈압의 치료와 관련된 후유증 예방, 치료효과, 치료의 부작용, 치료의 지속 등에 관한 긍정적 기대와 믿음을 향상시킬 수 있도록 다양한 매체를 통한 교육과 기회를 제공하여야 한다. 치료결과에 대한 긍정적 평가를 위해서는 치료의 중요성, 고혈압의 증상, 후유증, 꾸준한 혈압약의 복용 등에 대한 중요성을 강조하여야 하며 고혈압 환자 스스로가 이를 느끼고 내재화할 수 있도록 지속적인 관심이 중요하다고 하겠다. 이러한 인지적 측면의 변화는 비교적 젊은 연령층의 경우에는 새로운 지식에 대하여 비교적 순응정도가 높을 것으로 예측되므로 인지적 측면의 강화를 위한 전략의 개발이 요구되며, 치료에 대한 확실한 태도가 수립되어 있지 않은 노인들의 경우에는 인지적 측면의 변화와 더불어 정서적 측면의 변화를 유도하여 고혈압 관리에 대한 긍정적 태도를 강화시킬 필요가 있다. 이러한 측면은 주관적 규범의 강화와도 맥을 같이하는 고려사항이 된다.

가족의 기대에 대하여 긍정적인 사고를 갖고 있는 경우에 규범적 신념이 양의 방향으로 관련을 가지므로 고혈압 환자들에 대한 가족들의 정신적, 물질적 지원을 도모할 수 있는 다양한 전략 마련도 도움이 된다. 또한 고혈압 환자들의 순응

도에 관한 기존의 논문들에서 지적인 바와 같이 의사와 환자와의 의사교환(관계)이 아주 중요한 하나의 요인으로 [22] 고혈압 관리에 대한 의사와 환자와의 인식의 공유나 자유스러운 의견교환 등을 통하여 의료인과의 믿음을 향상시킬 필요가 있다. 의료인과 더불어 중요한 타자인 가족에 대한 순응동기가 밀접하게 영향을 가지고 있으므로 규범적 신념과 같은 차원에서 이들이 고혈압 환자들에게 믿음을 주고 바람직한 건강행동을 통하여 환자들이 믿고 따를 수 있는 여건의 조성이 요구된다.

전체적으로 행위의도의 측정은 고혈압 환자들의 실제 행동(순응도)을 예측할 수 있으며 행위의도에 영향을 주는 요인은 태도와 주관적 규범 중에서 주로 주관적 규범영역 측면의 영향이 상대적으로 더 크게 분석되어 앞으로 처음 발견된 고혈압 환자들의 행위의도를 향상시키기 위한 전략으로서 중요한 타자에 해당하는 큰 두 개의 축인 의료인 및 가족들의 환자에 대한 적극적 기대감과 믿음 그리고 이 같은 감정의 표현 등을 통하여 고혈압 환자들에 대한 사회적 영향력을 최대화할 필요가 있다.

## 결론

본 연구의 대상지역은 도농통합시 지역으로 읍면동을 무작위 추출하고 이를 다시 통리별로 무작위 추출한 후 전수조사를 하는 방법인 집락추출법을 이용하여 선정하였다. 이렇게 선정된 지역의 주민들에 대하여 일차 혈압 측정과 기초조사를 실시한 후 이들 중에서 처음으로 자신이 고혈압임을 알게 된 사람들을 연구대상으로 하였다. 새로 발견된 고혈압 환자 541명을 대상으로 정신심리적 특성을 측정하기 위한 설문지를 개발하여 1차조사를 실시하였으며 조사에 참여한 대상자는 383명이었다. 정신심리적 특성을 조사한 대상자에 대하여 주기적 전화방문을 한 후 약 11개월 후에 연구 대상자들의 고혈압관리 실태를 추구 조사하였으며 참여한 대상자수는 345명이었으

며 이 중에서 혈압이 정상인 64명과 자료가 부족한 10명을 제외한 271명을 최종 분석대상으로 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

신규 고혈압 환자들의 약물치료에 대한 의도는 33.2%에서 있었으며 약물치료 순응도는 25.5%였다. 고혈압의 약물치료에 대하여 실천의도를 가지고 있는 환자 중에서 35.3%가 실제 약물치료를 받았으며 의도가 없었던 환자 중에서는 21.1%만이 약물치료를 받았다. 생활양식 개선에 있어서는 행위의도가 높은 군의 순응도 점수가 2.06점으로 나타나 행위의도가 낮은 환자들에 비하여 순응도 점수가 높은 것으로 조사되었다.

이론 모형의 주요 구성 요소인 정신심리적 특성 중에서 행위의도에 대하여 통계적으로 유의한 차이를 보인 것은 고혈압의 치료결과에 대한 평가, 전문인 및 비전문인에 대한 순응동기, 규범적 믿음, 생활양식의 변화의도 등이었다. 약물치료순응도에 있어 통계적으로 유의한 차이를 보인 요소들은 고혈압의 치료결과에 대한 믿음, 순응동기, 약물치료에 대한 행위의도로 분석되었다. 고혈압의 관리를 위한 생활양식 개선 의도와 정신심리적 요소들과의 관계에서는 평가, 순응동기, 규범적 믿음, 약물치료의도 등이 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 생활양식 개선에 대한 실천(순응도)에서는 통계적으로 유의성이 있는 요소들이 하나도 없었다.

이론 모형의 주요 구성 요소는 외생변수인 태도와 주관적 규범, 내생변수인 행위의도와 실천이다. 행위의도와 주관적 규범 및 태도와는 양의 관계를 가지고 있는 것으로 나타났으며 설명력은 73.2%이었고, 행위의도와 실천도 양의 관계를 가지며 설명력은 25.5%로 낮게 나타났다. 따라서 고혈압 환자들의 고혈압 치료(약물 및 비약물) 순응도를 올리기 위해서는 바람직한 행위의도를 형성시켜야 하며 이러한 행위의도가 실제 실천으로 나타날 수 있도록 노력하여야 한다. 또 바람직한 행위의도가 형성되기 위해서는 긍정적인 건강행태에 대한 기대나 믿음과 긍

정적인 평가가 선행되어야 하며 다른 한편으로는 전문가 또는 비전문가 등의 증거인에 대한 긍정적인 규범적 신념이 성립되어야 하며 이러한 증거인의 기대에 부응하려는 긍정적인 순응동기가 형성되어야 한다.

또 행위의도가 실천으로 실체화되기 위해서는 본 연구결과에서 나타난 정신 심리적 영역에 대한 고려와 함께 아울러 사회구조적인 장애요인의 제거로 의도가 실천으로 이행하는데 문제가 없도록 하여야 한다.

## 참고문헌

- 김 지. 지역단위 고혈압 관리 사업에 있어서 환자의 치료순응도와 결정요인. 한림대학교 대학원 의학 박사학위논문. 1997
- 배상수, 이인숙, 김병익, 한달선, 이석구. 보건소망을 통한 고혈압 관리 사업: 화천 시범보건사업의 경험과 전망. 1993년도 대한순환기학회 추계학술대회 연재발표. 1993. 11
- Bae SS, Lee IS, Kim SM, et al. Factors affecting patients' compliance with antihypertensive medication in a rural area. *Korean J Health Policy & Administration* 1994; 4(1): 25-48 (Korean)
- Burt VL, Cutler JA, Higgins M. Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult US population: data from the health examination surveys, 1960 to 1991. *Hypertension* 1995; 26: 60-69
- Hypertension detection and follow-up program cooperative group. Five-year findings of hypertension detection and follow-up program(Ⅱ). *JAMA* 1979; 242(23): 2572-2577
- Hypertension detection and follow-up program cooperative group. Five-year findings of hypertension detection and follow-up program(Ⅲ). *JAMA* 1982; 247(5): 633-638
- National high blood pressure education program. The 6th report of the joint national committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure(JNC VI). NIH publication No 8-4080. National institute of health. 1997
- Maria R, Daniele A, Claudio A, et al. Long-term efficacy of screening for hypertension in a community. *J Hypertension* 1985; 3(3): 255-259
- Kim HY, Lee YJ, Youn BB. A follow up study for drop-out of hypertensive patients registered in a community hospital. *Family Physician* 1986; 7(1): 1-11
- Kim CY, Lee KS, Khang YH, et al. Health behaviors related to hypertension in rural population of Korea. *Korean J Prev Med* 2000; 33(1): 56-68 (Korean)
- Moon JJ, Kim KS, Kim JJ. A study of hypertensive patient compliance to therapy. *Family Physician* 1986; 7(12): 17-18
- 서성환. 소비자 행동의 이해. 박영사. 1998
- Fishbein M. An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human Relations* 1963; 16: 233-240
- Horacio FJ. Historical and cultural foundations of health behaviors, a comparative approach. In: David SG, editor. Handbook of health behavior research. New York:Plenum press; 1997. p.21-39
- DeVellis BM, Blalock SJ, Sandler RS. Predicting participation in cancer screening: The role of perceived behavioral control. *J Appl Soc Psychol* 1990; 20: 639-660
- Boyd B, Wandersman A. Predicting undergraduate condom use with the Fishbein and Ajzen and the Triandis Attitude-Behavior Models: Implications for public health interventions. *J Appl Soc Psychol* 1991; 21: 1820-1830
- 이건세, 계획된 행동이론을 이용한 자궁암 조기검진의 예측분석, 서울대학교 대학원 의학박사학위논문, 1999
- Young HM, Lierman L, Powell-cope G, Kasprzyk D, Benoliel JQ. Operationalizing the theory of planned behavior. *Res Nurs Health* 1991; 14: 137-144
- 이순목, 공변량구조분석, 도서출판 성원사, 1990
- David HS, Shanta M, Hillel C, Geoffrey G, Michael HA. The determinants of hypertension awareness, treatment, and control in an insured population. *Am J Public Health* 1994; 84(11): 1768-1774
- Luther TC. Improving compliance and increasing control of hypertension: Needs of special hypertensive populations. *Am Heart J* 1991; 12(2): 664
- Richard FG, Arthur JB. Diagnosis and management of patient noncompliance. *JAMA* 1974; 228(12): 1562