

ORIGINAL ARTICLE

Open Access

고혈압 환자의 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과



조규영¹ · 하명남²

부경대학교 간호학과 교수¹, 부경대학교 간호학과 박사과정생²

Mediating Effects of Health Belief on the Correlations among Disease-related Knowledge, eHealth Literacy, and Self-care Behaviors in Outpatients with Hypertension

Cho, Gyoo Yeong¹ · Ha, Myung Nam²

¹Professor, Department of Nursing, Pukyong National University, Busan, Korea

²Doctoral Student, Department of Nursing, Pukyong National University, Busan, Korea

Purpose: This study aimed to identify the mediating effects of health belief on the disease-related knowledge, eHealth literacy, and self-care behavior of hypertension patients. eHealth is an emerging field of medical informatics, referring to the organization and delivery of health services and information using the internet and related technologies. **Methods:** A total of 156 patients who were receiving treatment for hypertension at the best internal medicine clinic in Busan City participated in the study. Data collection was conducted from May 22, to June 30, 2019. Collected data were analyzed with descriptive statistics, independent t-test, one-way analysis of variance, Pearson's correlation coefficient, and three-step mediated regression analysis using SPSS/WIN 25.0. **Results:** Significant positive correlations were observed between disease-related knowledge and eHealth literacy ($r=.19$, $p=.016$), disease-related knowledge and health belief ($r=.32$, $p<.001$), disease-related knowledge and self-care behavior ($r=.16$, $p=.046$), eHealth literacy and health belief ($r=.17$, $p=.034$), and health belief and self-care behavior ($r=.27$, $p=.001$). Health belief had a mediating effect ($z=-2.47$, $p=.013$) on the correlation between disease-related knowledge and self-care behavior. **Conclusion:** To improve self-care behavior among hypertension patients, medical practitioners need to develop interventions that enhance health belief.

Key Words: Hypertension; Knowledge; Health literacy; Belief; Self-care

서 론

1. 연구의 필요성

고혈압은 국내 30세 이상 성인인구 3명 중 1명 수준인 31.2%가 겪는 가장 흔한 질환으로[1], 심혈관 및 뇌혈관질환의 발생 및 사망의 위험요인으로 분류되고 있다[2]. 고혈압은 처음에는 아무 증상이 없어서 질환으로 인식하지 못하지만, 시간이 지나면

서 심장과 혈관에 상처를 주어, 죽상동맥경화라는 과정을 거쳐 급성 심근경색, 뇌졸중을 유발하므로 지속적인 관리가 필요한 질환이다[2]. 고혈압 환자가 효율적으로 혈압을 관리하여 수축기혈압을 10~20 mmHg 정도, 이완기 혈압을 5~10 mmHg 정도 낮추면 허혈성 심장질환 발생률은 15~20%, 뇌졸중 발생률은 30~40% 정도 감소하는 것으로 알려져 있으며[3], 심뇌혈관질환의 발병과 고혈압의 연관성을 고려하여 고혈압 환자의 관리와 혈압조절의 중요성에 대한 인식은 널리 확립되어 있다. 그러나 국내

주요어: 고혈압, 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 신념, 자가간호

Corresponding author: Ha, Myung Nam <https://orcid.org/0000-0003-3274-9983>

Department of Nursing, Pukyong National University, 45 Yongso-ro, Nam-gu, Busan 48513, Korea.

Tel: +82-51-629-5786, Fax: +82-51-629-5789, E-mail: nursingcho@pknu.ac.kr

Received: Sep 19, 2019 / Revised: Nov 8, 2019 / Accepted: Nov 29, 2019

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

고혈압 유병률은 2014년도 25.4%, 2015년도 27.8%, 2016년도 29.1%로 30% 가까이 증가하였으며[1], 고혈압성 질환으로 인한 국내 사망자 수는 인구 10만 명당 2015년 9.9명에서 2017년 11.3명으로 증가하였다[4]. 이처럼 국내 고혈압 유병률 및 관련 합병증으로 인한 사망자 수의 증가는 서구화된 식습관과 운동 부족 등 생활습관의 변화에 따른 영향으로 효율적인 혈압 관리가 이루어지지 않고 있는 것으로 생각된다.

고혈압 환자의 효율적인 혈압 관리는 처방된 약물의 꾸준한 복용과 함께 식이, 운동, 체중조절, 금연, 절주 등 올바른 생활습관으로 이루어지며[2,5,6], 올바른 생활습관을 지속해서 유지하면 고혈압약 한 알을 복용하여 혈압을 떨어트리는 것과 같은 효과의 혈압 강하 작용이 있는 것으로 밝혀졌다[6]. Orem은 개인이 자신의 건강과 안녕을 유지하기 위해 수행하는 모든 일상 활동을 '자가간호'라고 하였으며, 자가간호는 스스로 생명과 건강을 지키기 위하여 수행하는 행위의 실체이다[7]. 의료진들은 올바른 생활습관을 포함한 자가간호가 혈압 조절에 도움이 된다고 하였으며[8], 약물치료를 시행하고 있는 고혈압 환자의 경우 생활요법을 병행함으로써 약의 효과를 최대화하고 부작용을 줄일 수 있다고 하였다[2]. 그러나 국내 고혈압 유병자 기준 조절률은 45.6%로 절반 이상의 고혈압 환자가 혈압 조절에 어려움을 겪고 있으며[1], 염분 제한, 체중조절, 운동, 절주와 금연 등의 자가간호 이행 정도는 21~57%로 낮아[1,9] 지속적인 자가간호 이행에 대한 교육이 필요하다.

고혈압 환자의 효율적인 자가간호 이행에 대한 교육은 대상자의 지식수준을 고려해야 한다[10]. 이는 단순히 단어나 문장을 읽고 쓰는 능력인 문해력(literacy)과는 다르게, 대상자가 자신의 건강 상태에 대한 정보를 얻고, 이해하고, 평가하고, 의사소통할 수 있는 능력인 건강정보 이해능력(health literacy)을 의미한다[10,11]. 건강정보 이해능력(health literacy)은 대상자가 처방전을 읽고 이해하며, 건강 관련 자료에 나타난 수치를 읽고 내용을 이해할 수 있는 정도를 의미하며[12], 낮은 건강정보 이해능력은 건강 행위뿐만 아니라 건강 관련 정보에 대한 이해와 활용, 원활한 의료서비스 이용에 필요한 의사결정과 치료에 부정적인 영향을 준다[13]. 고혈압 환자의 건강정보 이해능력에 대한 연구에서도 건강정보 이해능력이 높을수록 고혈압 관련 지식수준이 높았으며[5,13], 건강정보 이해능력이 높을수록 자가간호 이행 정도가 높은 것으로 나타났다[13].

최근에는 스마트폰이 보편화되면서 건강 관련 지식을 인터넷을 통하여 습득하고 있다[14]. 하지만 질이 보장되지 않은 건강정보는 대상자에게 잘못된 지식을 제공하며, 대상자는 잘못된 건강정보의 오용으로 건강을 해칠 수 있다[15]. 그러므로 인

터넷으로 자신이 원하는 건강정보를 찾고, 이해하고, 평가할 수 있는 능력과 함께 인터넷에서 얻은 건강정보를 자신의 건강 문제에 적용시켜 해결할 수 있는 능력인 '인터넷 건강정보 이해능력(eHealth literacy)'을 갖추는 것이 필요하다[16]. 인터넷 건강정보 이해능력을 측정하기 위하여 Norman과 Skinner는 2006년 인터넷 건강정보 이해능력 측정도구인 eHealth literacy Scale (eHEALS)을 개발하였으며 많은 연구에 활용되고 있다[11,17]. 인터넷 건강정보 이해능력이 낮은 개인은 건강 행위뿐 아니라 건강서비스의 활용, 의료진과 원활한 의사소통, 치료 과정에의 환자 참여 등 건강관리에 부정적인 태도를 보였으며[11], 인터넷 건강정보 이해능력이 높은 개인은 건강한 식습관과 꾸준한 운동으로 올바른 생활습관을 하는 것으로 나타났다[17]. 따라서 지속적인 약물치료와 생활습관 개선을 통한 자가간호가 필요한 고혈압 환자에게는 인터넷을 통하여 습득한 건강정보와 지식을 올바르게 해석하고 건강관리를 실천할 수 있는 인터넷 건강정보 이해능력이 필요하다.

그리고 지속적인 자가간호는 고혈압 환자 스스로 건강을 관리하고자 하는 의지로 이루어지며, 이러한 의지는 환자의 건강에 대한 신념에 따라 행동으로 표현된다[18]. 건강신념은 건강행위의 변화와 유지를 설명하고 행동을 예측할 수 있는 중요한 요소로, 지각된 민감성, 지각된 심각성, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 행동계기(동기)의 개념을 포함한다[19]. 질병에 대하여 개인이 지각한 민감성과 심각성이 높을 때, 그리고 건강 행위로 얻게 되는 유익성이 높고 건강 행위를 하는 데 있어 장애가 낮다고 생각될 때 적절한 행동계기(동기)가 유발되어 건강 행위를 실천하게 된다[19]. 고혈압과 건강신념에 대한 선행연구를 보면 고혈압 환자의 치료지시 이행에 관한 Min과 Hur [18]의 연구에서 건강신념은 질병 관련 지식과 정적 상관관계를 나타냈으며 건강신념이 높을수록 질병 관련 지식수준이 높았다. 그리고 고혈압에 대한 건강신념과 건강 행위 실천 의지에 관한 Je와 Lee [20]의 연구에서 건강신념은 건강 행위 실천 의지에 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 하지만 고혈압 환자의 건강신념과 인터넷 건강정보 이해능력에 대한 연구와 고혈압 환자의 건강신념과 자가간호에 대한 연구는 부족한 실정이다. 건강신념은 질병 상태를 지각하여 자가간호를 실천하게 해주는 동기요인으로, 특히 만성질환자의 생활습관 변화와 장기간의 행동변화가 필요한 경우 유용한 영향요인으로 작용한다[21]. 그러므로 본 연구에서는 고혈압 환자의 자가간호 증진을 위하여 질병 관련 지식과 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념간의 관계를 파악하고, 고혈압 환자의 질병 관련 지식수준과 인터넷 건강정보 이해능력이 자가간호 이행에 미치는 영향과 그 과정에서

건강신념의 매개효과를 확인함으로써 고혈압 환자의 효율적인 자가간호 증진을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 외래 통원 고혈압 환자를 대상으로 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념과 자가간호 이행 정도를 확인하고, 질병 관련 지식과 자가간호 이행 및 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행 각각의 관계에서 건강신념의 매개효과를 파악하기 위함이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 외래 통원 고혈압 환자의 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과를 탐색하는 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 부산광역시 소재한 1개의 내과 의원에서 의사로부터 고혈압을 진단받고 통원 치료를 받으며 약을 복용 중인 성인 남녀를 근접 모집단으로 하여 편의 추출하였다. 대상자의 선정기준은 1) 만 18세 이상으로 고혈압을 진단받고 혈압약을 복용 중인 자, 2) 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자, 3) 정신과 질환 치료에 대한 병력이 없고, 설문지 내용을 이해할 수 있는 자이다.

표본 수 선정은 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 이용하여 다중회귀분석(Linear multiple regression: Fixed model, R2 deviation from zero)에 필요한 적정 수의 표본 크기를 산출하였다. 유의수준 .05, 중간 효과크기 .15, 검정력 .80, 예측 변수 18개 기준으로 필요한 표본 수는 150명이었으며, 10%의 탈락률을 고려하여 164명에게 설문지를 배부하였다. 이 중 응답에 불성실한 8부를 제외하고 총 156부의 설문지를 분석하였다.

3. 연구도구

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 배우자 유무, 학력, 월수입, 흡연, 음주, 짜게 먹는 식습관, 운동, 건강에 대한 걱정 정도, 건강정보를 검색하는 횟수, 하루 인터넷 사용시간으로 구성하였

고[5], 질병 관련 특성은 비만도, 고혈압 약물 복용 기간, 한 달간 고혈압약 복용을 잊는 횟수로 구성하였다. 질병 관련 특성에서 비만도는 체중을 키의 제곱으로 나누어 체질량 지수(Body Mass Index, BMI)로 계산하였으며, 2018년 대한비만학회에서 제시한 비만 진단 기준에 따라 정상($18.5 \sim 22.9 \text{ kg/m}^2$), 과체중($23.0 \sim 24.9 \text{ kg/m}^2$), 비만(25 kg/m^2 이상)으로 구분하였다[22].

1) 질병 관련 지식

질병 관련 지식은 고혈압 환자의 저염식이 지식에 대한 Lee와 Song [23]의 연구를 Min과 Hur [18]가 수정·보완한 고혈압 관련 지식 측정도구를 사용하였으며, 저자로부터 도구의 사용에 대한 허락을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 총 20문항으로 고혈압에 관한 일반적 지식, 혈압에 영향을 미치는 요인, 치료와 약물, 식이 조절 및 운동과 스트레스에 관한 5가지 영역으로 구성되어 있다. 정답은 5점, 오답은 0점으로 처리하여 총점 100점에서 0점의 범위를 가지며 점수가 높을수록 지식수준이 높은 것을 의미한다.

2) 인터넷 건강정보 이해능력

Norman과 Skinner가 2006년 개발한 eHealth Literacy Scale (eHEALS)를 기반으로[16] Chang 등[24]이 문화적 개조 과정을 거쳐 한국어 버전(Korean version of the eHealth Literacy Scale, KeHEALS)으로 개발한 도구를 사용하였다. 인터넷 건강정보 이해능력 측정도구는 사회인지 이론과 자기효능감 이론을 바탕으로 전통적인 읽고 쓰는 능력(traditional literacy), 정보 이용능력(information literacy), 미디어 이용능력(media literacy), 건강정보 이용능력(health literacy), 컴퓨터 이용능력(computer literacy), 그리고 과학 이용능력(scientific literacy)의 6가지 주요 속성을 포함한다[16]. 도구개발 원저자로부터 도구 사용 허락을 획득한 후 본 연구에 사용하였다. 본 도구는 총 8문항으로 인터넷 건강정보에 대한 지식과 판단 능력, 건강정보의 이용, 인터넷 건강정보에 대한 평가 등에 대한 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 '매우 그렇다' 5점에서 '전혀 그렇지 않다' 1점으로 Likert 5점 척도로 측정되었다. 총점은 8점에서 40점의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 인터넷 건강정보 이해능력이 높음을 의미한다. Chang 등[24]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .97이었다.

3) 건강신념

Moon이 개발한 성인용 건강신념 측정도구[25]를 Bae가 수정·보완하여 사용한 도구[26]로 측정하였으며, 저자로부터 도

구의 사용을 허락받았다. 도구는 총 14문항으로 민감성 2문항, 심각성 2문항, 유익성 3문항, 장애요인 3문항, 행동계기 4문항으로 구성되어 있으며, 장애요인 3문항은 점수가 낮을수록 건강신념이 높은 것으로 역 환산하여 계산하였다. 각 문항은 ‘매우 그렇다’ 5점에서 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점으로 Likert 5점 척도로 측정되었다. 총점은 14점에서 70점의 범위를 가지며 점수가 높을수록 건강신념이 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 개발 당시 Moon [25]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .73이었다.

4) 자가간호 이행

Lee [27]가 개발한 본태성고혈압 환자의 자가간호 이행 정도를 측정하는 도구를 원자로부터 사용에 대한 허락을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 총 16문항으로 식사 조절, 체중조절, 음주, 스트레스 관리, 흡연, 커피 섭취, 운동, 투약 등에 대한 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 ‘매우 그렇다’ 5점에서 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점으로 Likert 5점 척도로 측정되었다. 점수 범위는 최저 16에서 최고 80점으로 점수가 높을수록 자가간호 이행 정도가 높음을 의미한다. Lee [27]의 연구에서 Cronbach's α 는 .77이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .79였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2019년 5월 22일부터 2019년 6월 30일까지였으며, 자료수집에 앞서 부산광역시 소재하는 1개의 내과외원을 방문하여 본 연구의 필요성 및 목적을 설명하였고 병원의 동의를 얻은 후 진행하였다. 자료수집 전 본 연구자는 대상자에게 연구의 참여는 익명과 비밀이 보장되며, 연구참여 중 응답을 거절하거나 도중에 철회하더라도 불이익이 없음을 알렸으며, 설문지를 통해 얻은 자료는 연구자료로만 활용될 것을 설명하였다. 본 연구자가 내과외원에 상주하면서 고혈압 환자들을 대상으로 직접 동의를 얻고, 설문지 작성을 설명한 후 참여에 동의한 환자를 대상으로 구조화된 설문지를 배부하였다. 눈이 침침하여 읽기가 힘든 대상자와 연구자가 직접 읽어 주기를 원하는 대상자들은 연구자가 직접 읽어주며 설문지를 작성하였고, 그 자리에서 직접 회수하였다. 소요시간은 20~30분 정도 걸렸으며, 소정의 사은품을 제공하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 부산광역시에 소재하는 부경대학교의 기관 생명

윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받아 진행되었다(승인번호:1041386-201905-HR-16-02). 대상자의 익명성과 비밀보장을 위해 설문조사는 자가 보고식으로 시행하였다. 대상자에게 연구 절차 진행 이전에 연구참여 동안 어떠한 불이익이나 위험이 따르지 않을 것과 언제라도 참여를 거부하거나 중단할 수 있음을 설명하였고, 동의서에서 서명하기 전 동의서의 내용을 확인하기 위한 충분한 시간을 가졌다. 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자로 설문지를 작성하였고, 설문지의 보관은 잠금장치가 있는 수납장에 보관하였으며, 연구 종료 후 3년간 보관한 후 폐기할 것이다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 특성, 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념, 자가간호 이행 정도는 실수, 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 특성에 따른 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념, 자가간호 이행 정도의 차이는 independent t-test 또는 one-way ANOVA로 확인하였고, Leven 통계량으로 등분산 여부를 확인하여 등분산 가정 위배 시에는 Welch 값을 이용하였다. 사후 검정은 등분산 가정 충족 시에는 Scheffé test를, 위배 시에는 Games-Howell test를 실시하였다.
- 대상자의 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념, 자가간호 이행의 관계분석은 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 대상자의 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과는 Baron과 Kenny [28]가 제시한 절차에 따라 3단계 매개 회귀분석(three-step mediated regression analysis) 기법을 사용하여 분석하였고, Sobel test로 매개효과의 유의성을 검증하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

본 연구의 전체 대상자 156명에 대한 일반적 특성을 보면 남성이 48.7%(76명)이고, 여성이 51.3%(80명)이었으며, 평균 연

령은 64.68 ± 11.80 세였다. 배우자 유무는 현재 배우자가 있음이 75.0%(117명)이었고, 학력은 고졸이 37.2%(58명)이었다. 가구의 월수입은 200만 원 이하가 59.6%(93명)이었으며, 흡연은 15.4%(24명)가 하고 있었고, 음주는 42.3%(66명)가 하였다. 짜게 먹는 식습관에 대해서는 보통으로 먹는다가 44.9%(70명)이었고, 규칙적으로 운동을 하는 경우가 77.6%(121명)이었다. 42.2%(66명)가 가끔 건강을 걱정하고 있으며, 53.9%(84명)가 건강정보를 인터넷을 통하여 검색하였고, 인터넷 사용시간은 1시간 이내가 71.2%(111명)이었다.

질병 관련 특성에서 비만도는 과체중이 34.6%(54명), 비만은 37.8%(59명)이었으며, 고혈압 약물복용 기간은 5년 미만인 35.9%(56명), 6~10년이 34.6%(54명)로 응답하였고, 한 달간 고혈압약 복용을 잊는 횟수가 없는 경우가 78.2%(122명)이었다(Table 1).

2. 대상자의 특성에 따른 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념과 자가간호 이행 정도의 차이

대상자의 특성에 따른 질병 관련 지식수준은 배우자가 있는 경우 높았으며($t=2.15, p=.036$), 고졸학력이 초졸 이하학력보다 질병 관련 지식수준이 높았다($F=3.01, p=.036$).

인터넷 건강정보 이해능력은 남성이 여성보다 높았으며($t=2.35, p=.020$), 59세 이하의 나이가 60세 이상의 나이보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높았다($F=8.65, p<.001$). 고졸 이상의 학력이 초졸 이하의 학력보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높았으며($F=14.00, p<.001$), 월수입이 평균 '301~400만원', '201~300만원'이 '200만원 이하'보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높았다($F=6.74, p<.001$). 흡연은 '유'가 '무'보다($t=2.20, p=.029$), 음주는 '월 1회', '주 1~2회'가 '무'보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높았다($F=7.18, p<.001$). 건강에 대하여 '자주' 걱정하는 그룹이 '걱정하지 않음'보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높았으며($F=3.34, p=.021$), 건강정보 검색을 '주 2~3회 이상'하는 그룹이 '하지 않음' 그룹보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높았다($F=15.44, p<.001$). 하루 인터넷 사용시간은 '2시간 이상'이 '1시간 이내'보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높게 나타났으며($F=14.61, p<.001$), 한 달간 고혈압약 복용을 잊는 횟수가 '한 달에 1회' 이상이 '없음'보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높게 나타났으며($F=4.31, p=.015$).

건강신념은 건강에 대한 걱정 정도($F=3.82, p=.011$)에서 유의한 차이를 보였으며, 건강에 대하여 '항상' 걱정하는 그룹이 '걱정하지 않음'보다 건강신념이 높았다.

자가간호 이행 정도는 여성이 남성보다 높았으며($t=-2.39, p=.018$), 월수입 평균이 '201~300만 원'이 '400만 원 이상'보다 자가간호 이행 정도가 높았다($F=5.26, p=.002$). 음주는 '하지 않음'이 '주 1~2회'보다 자가간호 이행 정도가 높았으며($F=3.10, p=.029$), 짜게 먹는 식습관은 '보통'이 '약간 짜게'보다 자가간호 이행 정도가 높았다($F=4.03, p=.009$). 건강에 대하여 '항상' 걱정하는 그룹이 '가끔' 걱정하는 그룹보다 자가간호 이행 정도가 높았으며($F=3.51, p=.017$), 고혈압약 복용을 잊는 횟수가 '없음'과 '한 달에 1~2회'가 '한 달에 3회 이상'보다 자가간호 이행 정도가 높게 나타났다($F=8.88, p=.001$)(Table 1).

3. 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념과 자가간호 이행 정도

대상자의 질병 관련 지식 점수는 100점 만점에 평균 70.00 ± 13.30 점, 인터넷 건강정보 이해능력 점수는 5점 만점에 평균 3.00 ± 0.91 점, 건강신념 점수는 5점 만점에 평균 3.67 ± 0.41 점, 자가간호 이행 점수는 5점 만점에 평균 3.59 ± 0.54 점으로 나타났다(Table 2).

4. 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념과 자가간호 이행의 상관관계

대상자의 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념과 자가간호 이행 정도의 상관관계를 분석한 결과, 고혈압 관련 지식수준은 인터넷 건강정보 이해능력($r=.19, p=.016$), 건강신념($r=.32, p<.001$), 자가간호 이행 정도($r=.16, p=.046$)와 유의한 순상관관계가 있었다. 그리고 인터넷 건강정보 이해능력은 건강신념($r=.17, p=.034$)과 유의한 순상관관계를 나타냈으며, 건강신념은 자가간호 이행 정도($r=.27, p=.001$)와 유의한 순상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

5. 질병 관련 지식과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과

외래 통원 고혈압 환자의 질병 관련 지식과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과를 검증하기 위해 질병 관련 지식을 독립변수, 자가간호 이행을 종속변수, 건강신념을 매개변수로 하여 3단계 절차를 이용한 다중회귀분석을 실시한 결과는 Table 4의 Step I과 같다. 매개효과를 검증하기 전에 종속변수의 자기상관과 독립변수 간의 다중공선성을 검토한 결과,

Table 1. Disease-related Knowledge, eHealth Literacy, Health Belief and Self-care Behavior to Characteristics of Patients (N=156)

Variables	Categories	n (%) or Mean±SD	Disease-related knowledge		eHealth literacy		Health belief		Self-care behavior	
			Mean±SD	t or F (p)	Mean±SD	t or F (p)	Mean±SD	t or F (p)	Mean±SD	t or F (p)
Gender	Men	76 (48.7)	70.00±14.80	-0.32	3.17±0.86	2.35	3.66±0.41	-0.28	3.49±0.53	-2.39
	Women	80 (51.3)	70.00±11.80	(.743)	2.83±0.94	(.020)	3.68±0.40	(.777)	3.69±0.53	(.018)
Age (year)	≤59 ^a	46 (29.5)	70.00±15.50	0.38	3.50±0.73	8.65	3.65±0.40	1.59	3.47±0.47	1.51
	60~69 ^b	49 (31.4)	69.00±12.90	(.764)	2.92±0.93	(<.001)	3.62±0.41	(.193)	3.61±0.58	(.212)
	70~79 ^c	48 (30.8)	71.00±11.80		2.75±0.86	a > b, c, d [†]	3.69±0.39		3.65±0.55	
	≥80 ^d	13 (8.3)	72.00±12.50		2.42±0.88		3.89±0.46		3.78±0.48	
		64.68±11.80								
Spouse	No	39 (25.0)	66.00±15.80	2.15	2.79±1.07	0.16	3.66±0.48	1.65	3.57±0.50	0.34
	Yes	117 (75.0)	72.00±12.10	(.036)	3.07±0.85	(.873)	3.67±0.38	(.100)	3.60±0.55	(.762)
Education	≤Primary ^a	43 (27.6)	67.00±11.10	3.01 [†]	2.41±0.86	14.00	3.62±0.44	0.53	3.66±0.39	0.88
	Middle school ^b	31 (19.8)	67.00±15.00	(.036)	2.82±0.69	(<.001)	3.64±0.43	(.659)	3.64±0.69	(.448)
	High school ^c	58 (37.2)	73.00±9.90	a < c [§]	3.32±0.83	a < c, d [†]	3.71±0.40		3.58±0.53	
	≥College ^d	24 (15.4)	72.00±19.30		3.52±0.83		3.70±0.35		3.58±0.53	
Monthly income (10,000 won)	≤200 ^a	93 (59.6)	68.00±12.80	1.64	2.75±0.93	6.74	3.68±0.43	1.02	3.63±0.52	5.26
	201~300 ^b	31 (19.9)	73.00±9.60	(.180)	3.28±0.76	(<.001)	3.75±0.38	(.383)	3.81±0.55	(.002)
	301~400 ^c	13 (8.3)	73.00±17.10		3.59±0.62	a < b, c [†]	3.60±0.35		3.36±0.39	b > d [†]
	≥401 ^d	19 (12.2)	72.00±16.90		3.35±0.82		3.56±0.36		3.27±0.49	
Smoking	No	132 (84.6)	70.00±13.20	0.04	2.93±0.92	2.20	3.68±0.39	-0.70	3.63±0.54	-1.90
	Yes	24 (15.4)	70.00±14.30	(.964)	3.37±0.81	(.029)	3.60±0.51	(.485)	3.40±0.51	(.059)
Alcohol intake	No ^a	90 (57.7)	69.00±13.00	0.92	2.79±0.92	7.18	3.68±0.45	0.17	3.70±0.58	3.10
	Once a month ^b	24 (15.4)	72.00±16.00	(.431)	3.28±0.55	(<.001)	3.62±0.38	(.914)	3.40±0.46	(.029)
	1~2 times a week ^c	23 (14.7)	73.00±11.00		3.65±0.72	a < b, c [†]	3.68±0.32		3.43±0.46	a > c [†]
	≥3 times a week ^d	19 (12.2)	69.00±13.00		2.85±1.03		3.65±0.31		3.54±0.40	
Salt diet	Low ^a	37 (23.7)	74.00±11.30	1.58	2.97±1.05	1.35	3.79±0.43	1.48	3.73±0.62	4.03
	Medium ^b	70 (44.9)	68.00±14.30	(.196)	3.03±0.90	(.258)	3.63±0.41	(.221)	3.66±0.53	(.009)
	More than medium ^c	45 (28.8)	71.00±13.20		3.04±0.75		3.64±0.36		3.43±0.42	b > c [†]
	High ^d	4 (2.6)	65.00±7.10		2.11±1.29		3.66±0.43		3.08±0.43	
Exercise (times/week)	No	35 (22.4)	70.00±11.60	0.14	3.04±0.78	0.38	3.66±0.40	0.98	3.54±0.57	0.54
	1~2	39 (25.0)	71.00±16.00	(.866)	3.08±0.74	(.680)	3.65±0.46	(.906)	3.55±0.55	(.581)
	≥3	82 (52.6)	70.00±12.70		2.94±1.03		3.68±0.39		3.64±0.52	
Degree of health worry	No ^a	13 (8.5)	70.00±12.80	0.50	2.35±0.93	3.34	3.59±0.33	3.82	3.75±0.40	3.51
	Sometimes ^b	66 (42.2)	69.00±12.70	(.680)	3.01±0.97	(.021)	3.60±0.34	(.011)	3.45±0.55	(.017)
	Often ^c	35 (22.4)	69.00±18.00		3.27±0.71	a < c [†]	3.61±0.47	a < d [†]	3.61±0.50	b < d [†]
	Always ^d	42 (26.9)	72.00±9.40		2.95±0.89		3.85±0.42		3.77±0.53	
Number of health information searches	None ^a	72 (46.1)	69.00±13.60	1.06	2.64±0.75	15.44	3.61±0.39	2.64	3.64±0.51	0.87
	1/month ^b	36 (23.1)	68.00±12.40	(.368)	2.84±0.92	(<.001)	3.61±0.47	(.052)	3.49±0.63	(.456)
	2~3/weeks ^c	26 (16.7)	74.00±12.00		3.58±0.75	a < c, d [†]	3.78±0.32		3.55±0.49	
	Everyday ^d	22 (14.1)	72.00±15.00		3.72±0.84		3.83±0.40		3.69±0.53	
Internet using time (hours/day)	≤1 ^a	111 (71.2)	69.00±12.80	1.91	2.72±0.88	14.61	3.64±0.42	1.90	3.63±0.54	1.04
	2~3 ^b	30 (19.2)	75.00±14.20	(.129)	3.70±0.58	(<.001)	3.75±0.28	(.132)	3.53±0.49	(.375)
	4~5 ^c	7 (4.5)	67.00±13.20		3.67±0.71	a < b, c, d [†]	3.52±0.52		3.29±0.72	
	>5 ^d	8 (5.1)	73.00±14.60		3.57±0.63		3.92±0.41		3.56±0.50	
BMI (kg/m ²)	Normal	43 (27.6)	73.00±11.80	1.13	2.94±0.95	0.75	3.63±0.36	1.26	3.59±0.68	0.15
	Overweight	54 (34.6)	69.00±12.80	(.324)	3.12±0.91	(.473)	3.74±0.44	(.285)	3.63±0.54	(.858)
	Obesity	59 (37.8)	69.00±14.60		2.92±0.89		3.63±0.40		3.57±0.40	
Duration of hypertension medication (year)	≤5	56 (35.9)	72.00±14.70	0.97	3.18±0.88	2.21	3.66±0.37	0.33	3.50±0.63	1.66
	6~10	54 (34.6)	70.00±11.10	(.408)	2.99±0.93	(.089)	3.70±0.38	(.798)	3.71±0.42	(.177)
	11~15	20 (12.8)	69.00±15.80		2.99±0.94		3.60±0.48		3.52±0.52	
	≥16	26 (16.7)	67.00±12.20		2.63±0.86		3.70±0.47		3.62±0.53	
The number of times forget to take a medicine (month)	No ^a	122 (78.2)	69.00±13.00	0.99	2.89±0.96	4.31 [†]	3.66±0.42	0.81	3.65±0.53	8.88
	1~2 ^b	19 (12.2)	74.00±14.00	(.373)	3.39±0.64	(.015)	3.78±0.35	(.447)	3.63±0.43	(.001)
	≥3 ^c	15 (9.6)	72.00±14.70		3.41±0.40	a < b, c [§]	3.62±0.32		3.06±0.41	a, b > c [†]

BMI=body mass index; SD=standard deviation; [†]Scheffé test; [‡]Welch's F test; [§]Games-Howell test.

Table 2. Level of Disease-related Knowledge, eHealth Literacy, Health Belief and Self-care Behavior of Patients (N=156)

Variables	Number of item	Range	Min	Max	Mean±SD
Disease-related knowledge	20	0~5	30.00	100.00	70.00±13.30
eHealth literacy	8	1~5	2.75	3.16	3.00±0.91
Health belief	14	1~5	2.18	4.17	3.67±0.41
Self-care behavior	16	1~5	2.61	4.43	3.59±0.54

Table 3. Correlation among Disease-related Knowledge, eHealth Literacy, Health Belief and Self-care Behavior of Patients (N=156)

Variables	Disease-related knowledge	eHealth literacy	Health belief
	r (p)	r (p)	r (p)
Disease-related knowledge	1		
eHealth literacy	.19 (.016)	1	
Health belief	.32 (< .001)	.17 (.034)	1
Self-care behavior	.16 (.046)	.14 (.865)	.27 (.001)

Durbin-Waston 지수는 1.99~2.09로 2에 가까워 오차항들 간에는 자기상관 없이 독립적이었으며, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.00~1.11로 10 미만으로 다중공선성이 없는 것으로 나타나 본 자료는 회귀분석을 실시하기에 적합하였다. 1단계에서 독립변수인 질병 관련 지식은 매개변수인 건강신념에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며($\beta=.32, p<.001$), 2단계에서 질병 관련 지식이 종속변수인 자가간호 이행에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났($\beta=.16, p=.046$). 3단계에서 독립변수인 질병 관련 지식과 매개변수인 건강신념이 동시에 종속변수인 자가간호 이행에 미치는 영향을 확인한 결과, 질병 관련 지식($\beta=.07, p=.338$)은 통계적으로 유의하지 않았지만, 건강신념($\beta=.24, p=.003$)은 자가간호 이행에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 건강신념은 질병 관련 지식과 자가간호 이행 간의 관계에서 완전 매개하는 것으로 나타났으며, Sobel test를 이용하여 매개효과의 유의성을 검증한 결과 매개효과는 유의하였다($z=-2.47, p=.013$)(Table 4, Figure 1).

6. 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과

외래 통원 고혈압 환자의 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과를 검증하기 위해 인터넷 건강정보 이해능력을 독립변수, 자가간호 이행을 종속변수, 건강신념을 매개변수로 하여 3단계 절차를 이용한 다중

회귀분석을 실시한 결과는 Table 4의 Step II와 같다. 매개효과를 검정하기 전에 종속변수의 자기상관과 독립변수 간의 다중공선성을 검토한 결과, Durbin-Waston 지수는 1.87~2.03로 2에 가까워 오차항들 간에는 자기상관 없이 독립적이었으며, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.00으로 10 미만으로 다중공선성이 없는 것으로 나타나 본 자료는 회귀분석을 실시하기에 적합하였다. 1단계에서 독립변수인 인터넷 건강정보 이해능력은 매개변수인 건강신념에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나($\beta=.17, p=.034$), 2단계에서 인터넷 건강정보 이해능력이 종속변수인 자가간호 이행에 유의하지 않은 것으로 나타났($\beta=.01, p=.865$) 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과는 없는 것으로 나타났다(Table 4, Figure 1).

논 의

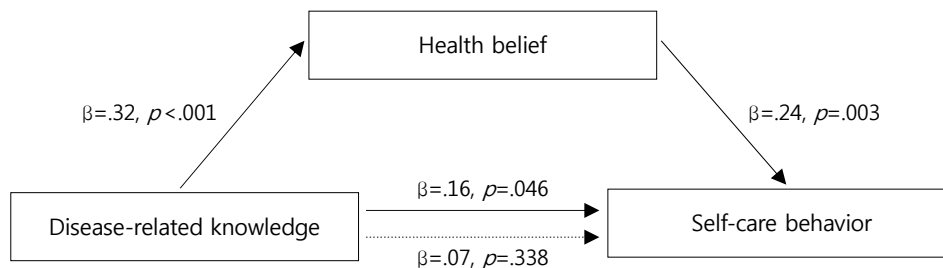
본 연구는 외래 통원 고혈압 환자의 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과를 확인하고 효율적인 혈압관리를 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구에서 질병 관련 지식수준은 100점 만점에 70.00±13.30점이었다. 이는 본 연구와 동일한 도구로 고혈압 환자를 대상으로 조사한 Min과 Hur [18]의 연구결과인 75.21점보다 낮은 점수이다. 본 연구대상자 중 대졸 이상의 학력은 15.4%였

Table 4. Mediating Effect of Health Belief among the Knowledge, eHealth Literacy and Self-care Behavior of Patients (N=156)

	Independent variables	Dependent variables	B	SE	β	t (p)	95% CI	Adjusted R ²	F (p)
Step I	1 Knowledge	Health belief	1.00	0.23	.32	4.26 (<.001)	0.01~0.72	.10	18.18 (<.001)
	2 Knowledge	Self-care behavior	0.65	0.32	.16	2.00 (.046)		.01	4.03 (.046)
	3 Knowledge	Self-care behavior	0.32	0.33	.07	0.96 (.338)		.06	6.75 (.003)
	Health belief		0.32	0.10	.24	3.04 (.003)			
Sobel test: z=-2.47, p=.013									
Step II	1 eHealth literacy	Health belief	0.07	0.36	.17	2.14 (.034)	-0.00~0.06	.02	4.59 (.034)
	2 eHealth literacy	Self-care behavior	0.01	0.04	.01	0.17 (.865)		.01	0.02 (.865)
	3 eHealth literacy	Self-care behavior	-0.02	0.04	-.03	-0.43 (.667)		.06	6.35 (.002)
	Health belief		0.36	0.10	.28	3.56 (<.001)			

B=unstandardized estimates; CI=confidence interval; Knowledge=disease-related knowledge; SE=standardized error; β =standardized estimates.

**Figure 1.** The mediation effect of health belief between the disease-related knowledge and self-care behavior of patients.

으나, Min과 Hur [18]의 연구에서 대졸 이상의 대상자는 30%로 본 연구보다 2배 이상 높아 학력 차이에 의해 점수가 낮게 나타난 것으로 생각된다. 본 연구에서 대상자의 특성에 따른 질병 관련 지식수준은 학력이 높을수록 높았으며, 이는 Min과 Hur [18]의 연구결과와 일치한다. Riegel 등[29]은 심뇌혈관질환 예방을 위한 자가간호 행동의 필수적인 첫 단계는 건강 상태에 대한 지식이며, 환자에게 건강 상태에 대한 정보를 제공하고 모든 위험 요소를 철저히 설명하여 건강관리에 환자를 포함해야 한다고 하였다. 따라서 대상자의 교육 수준을 고려하여 교육 수준이 낮은 대상자가 본인의 건강 상태에 대하여 충분히 이해하고 건강에 도움이 되는 행동을 할 수 있도록 적절한 교육과 차별화된 교육 중재가 마련되어야 할 것이다.

인터넷 건강정보 이해능력에 대한 점수는 5점 만점에 3.00 ± 0.91 점이었다. 이는 고혈압 환자를 대상으로 인터넷 건강정보 이해능력을 측정한 연구가 없어 직접적인 비교는 어려우나, 같은 도구를 이용하여 종합 복지관에 등록된 65세 이상 노인의 인터넷 건강정보 이해능력을 연구한 Ryu [30]의 연구결과인 3.75점과 비교하면 낮은 수준이다. 이러한 차이는 대상자의 학

력에 의한 차이로 생각되며, Ryu [30]의 연구에서 79.8%가 대졸 이상의 학력이었으나 본 연구에서 대졸 이상의 학력은 15.4%로 낮아 일정 수준 이상의 학력에 따라 인터넷 건강정보 이해능력의 정도가 달랐을 것으로 생각된다. 이러한 결과는 인터넷 건강정보 이해능력과 의사와 환자의 의사소통 관계를 알아본 Lee 등[31]의 연구에서 대학원 이상의 학력을 가진 사람이 고졸 이하의 학력을 가진 사람보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높았던 것과 일치하며, 18세 이상 성인 남녀의 인터넷 건강정보 이해능력을 조사한 Neter와 Brainin [32]의 연구에서 교육 수준이 높을수록 대상자의 인터넷 건강정보 이해능력이 높게 나타난 것과 일치하는 결과이다. 그리고 본 연구에서도 고졸 이상의 학력이 초졸 이하의 학력보다 인터넷 건강정보 이해능력이 높게 나타나 위의 연구를 지지하고 있다. 따라서 대상자의 인터넷 건강정보 이해능력을 높이기 위해서 대상자의 교육 정도를 파악하고, 대상자의 상황과 눈높이에 맞는 맞춤형 정보를 제공하여 대상자의 이해를 높일 필요가 있겠다. 한편, 본 연구에서 인터넷 건강정보 이해능력은 연령이 59세 이하에서 높게 나타났으며, 이는 Neter와 Brainin [32]의 연구에서 나이가

어릴수록 인터넷 건강정보 이해능력이 높았던 것과 일치하는 결과이다. 그러나 Lee 등[31]의 연구에서는 연령이 높을수록 인터넷 건강정보 이해능력이 높은 것으로 나타나 본 연구와 다른 결과를 보였다. 이처럼 서로 다른 결과의 차이를 보이는 것은 연령이 낮은 경우는 인터넷을 이용하는 시간이 많고 다양한 방법으로 인터넷을 접하면서 인터넷 건강정보 이해능력 높아졌을 수 있으며, 연령이 높은 경우는 건강 문제를 자주 경험하면서 건강정보에 관한 관심으로 인터넷 건강정보 이해능력이 높아졌을 수 있다고 생각된다. 따라서 대상자의 연령과 인터넷 건강정보 이해능력과의 관계는 추후 반복 연구를 통하여 재확인할 필요가 있겠다. 그리고 인터넷 건강정보 이해능력은 건강에 대한 걱정을 자주 할수록 높았으며, 이는 Lee 등[31]의 연구와 상반되는 결과이다. Lee 등[31]의 연구에서 대상자는 건강상태를 좋은 것으로 인식하면서 건강에 대한 걱정을 적게 할수록 높은 인터넷 건강정보 이해능력을 보였다. 이는 전자의 경우 건강에 대한 걱정을 자주 하면서 건강에 대한 많은 관심으로 인하여 인터넷 건강정보 이해능력이 높아졌을 수 있으며, 후자의 경우는 높은 인터넷 건강정보 이해능력을 바탕으로 건강한 생활을 하였기 때문에 건강상태를 좋게 인식한 것으로 판단된다. 한편 건강정보를 매일 검색하며, 하루를 기준으로 인터넷을 사용하는 시간이 길수록 인터넷 건강정보 이해능력이 높았으며, 이는 Ryu [30]의 연구에서 인터넷 건강정보 이해능력이 높은 그룹에서 인터넷 사용시간이 길었고, 인터넷 이용 빈도가 높았던 것과 유사한 결과이다. 인터넷을 이용하는 시간과 이용 빈도가 높아지면서 인터넷을 이용하는 방법에 익숙해지고 인터넷으로 건강정보를 찾는 방법에 능숙해지면서 이러한 경험이 긍정적인 영향을 주었을 것으로 생각된다.

건강신념은 5점 만점에 3.67 ± 0.41 점으로 Min과 Hur [18]의 연구에서는 80점 만점을 5점 만점으로 환산한 점수인 3.30점과 비슷한 수준이었다. 건강에 대하여 전혀 걱정하지 않는 그룹보다 항상 건강을 걱정하는 그룹에서 건강신념이 높았으며, 이는 건강에 대한 지속적인 걱정으로 건강한 생활을 유지하려는 의지가 높은 건강신념으로 나타난 결과라고 여겨진다.

자가간호 이행 정도는 5점 만점에 3.59 ± 0.54 점으로 고혈압 환자를 대상으로 동일한 도구를 사용한 Lee와 Park [33]의 연구와 비슷한 수준이었다. 본 연구에서 자가간호 이행 정도는 여성이 남성보다 높았고, 경제 상태가 좋은 경우 높았으며, Lee와 Park [33]의 연구에서도 경제 상태가 좋은 경우 자가간호가 높게 나타나 본 연구결과와 비슷하였다. 이는 경제 상태가 좋으면 건강에 관심을 가질 여유가 생기면서 자가간호를 실천하는 데 도움이 됨을 의미한다. 그리고 본 연구에서 음주를 하지 않고,

보통으로 짜게 먹는 그룹에서 자가간호 이행 정도가 높았으며, 한 달간 고혈압약 복용을 잊는 횟수가 전혀 없거나 한 달에 한 번 혈압약 복용을 잊는 그룹에서 자가간호 이행 정도가 높게 나타났다. 이는 Riegel 등[29]이 심뇌혈관질환 예방을 위하여 제시한 지방 또는 나트륨 감소 식이, 체중 조절, 금주, 약물 준수에 대한 사항과 일치하는 생활습관으로, 자가간호 정도가 높은 그룹에서 혈압 조절에 도움이 되는 생활습관인 절주와 저염식을 하였으며, 혈압약을 잊지 않고 매일 복용하였다. 이처럼 지속적인 자가간호 수행은 심혈관질환의 악화를 예방할 수 있으므로 대상자가 자가간호를 유지하고 실천할 수 있도록 충분한 동기를 부여해야 할 것이다. 그리고 건강에 대하여 항상 걱정하는 그룹에서 자가간호 이행 정도가 높았으며, 이는 건강에 대한 걱정으로 항상 자가간호를 염두에 두고 생활 속에서 자가간호를 실천한 결과로 여겨진다.

질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념과 자가간호 이행의 상관관계에서 질병 관련 지식수준은 인터넷 건강정보 이해능력과 건강신념, 자가간호 이행 정도와 유의한 순상관관계를 나타냈다. 그리고 인터넷 건강정보 이해능력은 건강신념과 유의한 순상관관계가 있었으며, 건강신념과 자가간호 이행 정도도 유의한 순상관관계가 있는 것으로 나타났다. 고혈압 환자를 대상으로 한 Min과 Hur [18]의 연구에서 질병 관련 지식수준은 건강신념과 유의한 상관관계가 있는 것으로 확인되어 본 연구결과와 일치하지만, Son과 Song [5], Oh와 Park [13]의 연구에서 고혈압 환자의 질병 관련 지식수준과 자가간호 이행 정도는 상관관계가 없는 것으로 보고되어 본 연구결과와 차이가 있었다. 이처럼 질병 관련 지식수준과 자가간호 이행 정도의 연구에서 차이가 나는 이유는 지식 제공만으로 자가간호를 실천하기에는 한계가 있으며 자가간호를 실천하기 위해서 건강신념의 매개 변수가 필요했다고 생각되며 본 연구에서 이를 확인할 수 있었다.

고혈압 환자의 질병 관련 지식과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개효과를 확인한 결과 건강신념은 완전 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 이는 고혈압 환자의 자가간호는 질병 관련 지식의 제공만으로 이행되기 어려우며, 건강신념을 통해서 자가간호를 실천할 수 있음으로 건강에 대한 올바른 신념을 가지는 것이 매우 중요함을 알 수 있는 결과이다. 고혈압 환자의 질병 관련 지식과 자가간호 이행에서 건강신념의 매개효과에 대한 선행연구가 없지만, 고혈압 환자의 약물복용 행위와 자가간호 예측 경로모형을 파악한 Suh와 Lee [34]의 연구에서 고혈압 환자의 효율적인 혈압 조절이 건강에 유익하다는 신념이 높을수록 자가간호 행위가 높게 나타나 본 연구결과와 일치

하였다. 그리고 고혈압 환자의 치료지시 이행에 영향을 미치는 예측요인을 파악한 Min과 Hur [18]의 연구에서 건강신념이 치료지시 이행의 영향요인으로 나타났으며, 고혈압에 대한 건강신념 및 건강 행위 실천 의지를 파악한 Je와 Lee [20]의 연구에서 건강신념이 건강 행위 실천 의지를 높이는 것으로 나타나 건강신념이 고혈압 환자의 관리에 중요한 요소임을 알 수 있었다.

그러나 고혈압 환자의 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행 정도는 상관관계가 없었으며, 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행에서 건강신념의 매개 효과도 나타나지 않았다. 이는 본 연구대상자의 나이와 학력에 따른 차이의 결과로 생각된다. 본 연구대상자의 평균 연령은 64.68 ± 11.80 세로 인터넷을 이용하기에는 어려움이 있었을 것으로 예상되며, 본 연구에서 고졸 이하의 학력이 84.6%로 연구대상자의 대부분이 고졸 이하의 학력이었다. 고혈압 환자의 인터넷 건강정보 이해능력에 대한 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어려우나, 대학생의 건강한 생활과 인터넷 건강정보 이해능력에 관한 Rebecca 등[35]의 연구에 의하면, 인터넷 건강정보 이해능력은 균형 잡힌 식사, 운동, 일반적으로 건강을 유지하려는 태도와 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 온라인 건강 자원의 활용과 인터넷 건강정보 이해능력은 관련성이 있다고 하였다. 따라서 대상자의 연령과 학력을 고려한 반복 연구를 통하여 인터넷 건강정보 이해능력과 자가간호 이행의 관계를 재확인할 필요가 있으며, 60세 이상의 환자를 대상으로 인터넷 건강정보 이해능력을 향상시킬 수 있는 프로그램을 개발하여 자가간호 이행과의 관계에서 건강신념의 매개효과를 재확인할 필요가 있겠다.

본 연구의 제한점으로는 1개의 내과의원에서 고혈압을 진단받고 통원 치료를 받으며 약을 복용 중인 환자를 편의 표집으로 조사하였으므로 연구결과를 고혈압 환자 전체에 일반화하는데 제한이 있다. 또한, 인터넷을 사용하는 연령은 젊은 층이 대부분이지만 본 연구의 대상자는 평균 연령이 60세 이상으로 인터넷 건강정보 이해능력을 객관적으로 반영하는데 제한적이다. 따라서 고혈압 환자의 자가간호 이행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 추후 연구에서는 연령을 고려한 다양한 대상자를 선정하여 인터넷 건강정보 이해능력을 파악하는 연구가 시행될 필요가 있겠다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 고혈압 환자의 질병 관련 지식과 자가간호 이행의 관계에서 건강신념의 매개 효과를 입증했다는 점에서 의의가 있다. 따라서 고혈압 환자가 자가간호를 통하여 효과적으로 혈압을 관리하고 건강한 생활습관을 할 수 있도록 정확한 지식을 제공

하면서, 건강신념을 향상시킬 수 있는 다양한 프로그램의 개발 및 적용이 필요할 것으로 생각된다.

결론 및 제언

본 연구결과, 고혈압 환자의 질병 관련 지식, 인터넷 건강정보 이해능력, 건강신념과 자가간호 이행의 관계에서 질병 관련 지식과 자가간호 이행에서 건강신념의 완전 매개 효과가 확인되었다. 즉, 건강신념이 질병 관련 지식과 자가간호 이행 사이에서 완전 매개 역할을 하여 고혈압 환자의 자가간호 이행에 영향을 준 것을 알 수 있었다. 그러므로 고혈압 환자의 자가간호 이행 정도를 향상하기 위해서는 건강신념을 높이기 위한 다양한 프로그램 개발과 질병 관련 지식수준을 높일 수 있는 교육이 함께 이루어져야 할 것이다.

그러므로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 고혈압 환자를 대상으로 인터넷 건강정보 이해능력을 적용한 연구가 아직 부족하므로 이를 적용하여 그 효과를 확인하는 반복 연구가 이루어질 것을 제안한다. 둘째, 고혈압 환자의 자가간호 이행 정도에 영향을 줄 수 있는 다른 매개변수를 적용하여 그 효과를 확인하고 그에 관한 연구가 이루어져야 함을 제안한다. 셋째, 고혈압 환자를 대상으로 자가간호를 실천 할 수 있는 프로그램의 개발과 건강신념을 확립할 수 있는 전략을 개발하여 그 효과를 확인할 것을 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - CGY and HMN; Data collection - HMN; Analysis and interpretation of the data - CGY and HMN; Drafting and critical revision of the manuscript - CGY and HMN.

REFERENCES

1. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korean national health and nutrition examination survey the seventh year the second year 2017 [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2019 [cited 2019 March 21]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub04_03.do
2. The Korea Society of Hypertension. Guidelines for hyperten-

- sion treatment in 2018. Seoul: IMED Corporation; 2018.
3. Arima H, Murakami Y, Lam TH, Kim HC, Ueshima H, Woo J, et al. Effects of prehypertension and hypertension subtype on cardiovascular disease in the asia-pacific region. *Hypertension*. 2012;59(6):1118-23.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.187252>
4. Statistics Korea. Annual report on the cause of death statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2018 [cited 2019 March 21]. Available from:
http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1012
5. Son YJ, Song EK. Impact of health literacy on disease-related knowledge and adherence to self-care in patients with hypertension. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*. 2012; 19(1):6-15. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.1.006>
6. Elmer PJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Simons-Morton D, Stevens VJ, Young DR, et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on diet, weight, physical fitness, and blood pressure control: 18-month results of a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*. 2006;144(7):485-95.
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-144-7-200604040-00007>
7. Orem DE. *Nursing: concepts of practice*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 1991.
8. Cho MC. New strategies in the treatment of hypertension. *Korean Journal of Medicine*. 2009;76(4):409-15.
9. Ahn YH. Compliance level with therapeutic regimen of medication and life style among patients with hypertension in rural communities. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2007; 21(2):125-33.
10. Kripalani S, Robertson R, Love-Ghaffari MH, Henderson LE, Praska J, Strawder A, et al. Development of an illustrated medication schedule as a low-literacy patient education tool. *Patient Education and Counseling*. 2007;66(3):368-77.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2007.01.020>
11. Berkman ND, Davis TC, McCormack L. Health literacy: what is it?. *Journal of Health Communication*. 2010;15(S2):9-19.
<https://doi.org/10.1080/10810730.2010.499985>
12. Institute of Medicine (US) Committee on Health Literacy. *Health literacy: a prescription to end confusion*. Washington D.C.: The National Academic Press; 2004.
13. Oh JH, Park EO. The impact of health literacy on self-care behaviors and hypertensive elderly. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2017;34(1):35-45.
<https://doi.org/10.14367/kjhep.2017.34.1.35>
14. Ahn J, Lim IS. The significant role of the national health information portal, <http://health.mw.go.kr>. *Journal of the Korean Medical Association*. 2011;54(9):957-60.
<https://doi.org/10.5124/jkma.2011.54.9.957>
15. Tonsaker T, Bartlett G, Trpkov C. Health information on the internet. Gold mine or minefield?. *Canadian Family Physician*. 2014;60(5):407-8.
16. Norman CD, Skinner HA. eHEALS: the ehealth literacy scale. *Journal of Medical Internet Research*. 2006;8(4):e27.
<https://doi.org/10.2196/jmir.8.4.e27>
17. Yang SC, Luo YF, Chiang CH. The Associations among individual factors, ehealth literacy, and health-promoting lifestyles among college students. *Journal of Medical Internet Research*. 2017;19(1):e15. <https://doi.org/10.2196/jmir.5964>
18. Min ES, Hur MH. Predictors of compliance in hypertensive patients. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2012;19(4):474-82.
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.4.474>
19. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. *Health behavior and health education: theory, research and practice*. 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2002. p. 45-66.
20. Je MS, Lee SS. A Study of middle-aged women's health beliefs and their intention to practice health behaviors to prevent and improve hypertension. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2007; 19(1):109-20.
21. Rosenstock IM. The health belief model and preventive health behavior. *Health Education Monographs*. 1974;2(4):354-86.
<https://doi.org/10.1177/109019817400200405>
22. Seo MH, Lee WY, Kim SS, Kang JH, Kang JH, Kim KK, et al. 2018 Korean society for the study of obesity guideline for the management of obesity in Korea. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*. 2019;28(1):40-5.
<https://doi.org/10.7570/jomes.2019.28.1.40>
23. Lee SJ, Song MS. Compliance with low-salt diet and related factors in essential hypertension patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 1999;11(3):605-20.
24. Chang SJ, Yang Ej, Ryu Hj, Kim HJ, Yoon JY. Cross-cultural adaptation and validation of the ehealth literacy scale in Korea. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2018;30(5):504-15.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.5.504>
25. Moon JS. A study of instrument development for health belief of Korean adults [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1990.
26. Bae MS. Related factors with health behaviors of foreign students studying in Korea [dissertation]. Daegu: Yeungnam University; 2009.
27. Lee YW. A Study of the effect of an efficacy expectation promoting program on self-efficacy and self-care. *Korean Journal of Adult Nursing*. 1995;7(2):212-27.
28. Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986;51(6):1173-82.
29. Riegel B, Moser DK, Buck HG, Dickson VV, Dunbar SB, Lee CS, et al. Self care for the prevention and management of cardiovascular disease and stroke: a scientific statement for health-care professionals from the american heart association. *Jour-*

- nal of the American Heart Association. 2017;6(9):e006997. <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.006997>
30. Ryu HJ. The association between e-Health literacy and health behaviors in elderly people [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2019.
31. Lee BK, Byoun WJ, Lim JE. The influence of individual's e-health literacy on doctor-patient communication. Cybercommunication Academic Society. 2010;27(3):89-125.
32. Neter E, Brainin E. eHealth literacy: extending the digital divide to the realm of health information. Journal of Medical Internet Research. 2012;14(1):e19. <https://doi.org/10.2196/jmir.1619>
33. Lee EJ, Park E. Predictors of self-care behaviors among elderly with hypertension using quantile regression method. Korean Journal of Adult Nursing. 2015;27(3):273-82. <https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.3.273>
34. Suh SR, Lee EH. A path model predicting medication adherence and self-care of low-income older adults with hypertension. Korean Journal of Adult Nursing. 2011;23(4):374-85.
35. Rebecca KT, William BC, Kari W, Georgiann L, Andrew ME. eHealth literacy and health behaviors affecting modern college students: a pilot study of issues identified by the american college health association. Journal of Medical Internet Research. 2017;19(12):e392. <https://doi.org/10.2196/jmir.3100>