

범이론 모형을 적용한 고혈압 환자 약물순응 중재 프로그램 개발 및 적용 효과

김 순 옥

경북대학 간호과 교수

The Development and Effects of a Medication Adherence Intervention Program for Hypertensive Patients

Kim, Soon Ock

Professor, Department of Nursing, Kyungbuk College

Purpose: This study was to estimate the effectiveness of an intervention program using the trans-theoretical model on the stages of change, the process of change, decisional balance, self-efficacy, the levels of medication adherence, and blood pressure difference. **Methods:** A similar experiment was conducted using a nonequivalent control group pre- and post-test design. The study subjects were 108 hypertensive patients. The program was administered to the experimental group while educational materials were given to the control group. Descriptive analysis, 2-test, t-test, and repeated measures ANOVA were used with SPSS 17.0 to analyze collected data. **Results:** After treatment with this program, the experimental group showed stage of change ($\chi^2=52.917, p<.001$), cognitive ($F=13.528, p<.001$), behavioral process of change ($F=10.808, p<.001$), benefits ($F=5.569, p=.012$), loss of medication adherence ($F=15.661, p<.001$), self-efficacy ($F=5.407, p=.011$), levels of medication adherence ($F=51.442, p<.001$). **Conclusion:** There was a significant improvement in the experimental group who participated in the TTM medication adherence intervention program. Given that this intervention program motivated and stimulated hypertensive patients to adhere to the prescribed medications, the TTM medication adherence intervention program is expected to be an effective and practical intervention method for health improvement.

Key Words: Hypertension, Medication adherence

서 론

1. 연구의 필요성

고혈압은 주요 만성질환인 뇌혈관과 심혈관질환의 위험요인으로 만성질환 사망원인의 23.2%를 차지하며, 우리나라 30세 이상 인구의 고혈압 유병률은 2009년 30.7%에 달하고 있다. Statistics Korea (2010)의 사망원인 통계에 따르

면 만성질환 사망률은 악성신생물이 인구 10만 명당 140.5명으로 가장 높고, 그 다음 뇌혈관질환 52.0명, 심혈관질환 45.0명으로, 악성신생물 다음으로 주요한 사망원인이 고혈압 관련 질병이다. 고혈압으로 인한 진료비 부담률은 2005년에 비해 64.3% 증가했고, 환자 수는 32.3% 증가하여 체계적인 관리가 필요한 실정이다.

고혈압 환자는 평소 혈압을 잘 조절하면 뇌혈관 및 심혈관질환과 같은 합병증을 줄일 수 있으며, 평균 이완기 혈압을

주요어: 고혈압, 약물순응

Address reprint requests to: Kim, Soon Ock, Department of Nursing, Kyungbuk College, 131 Sinpyeong-ri, Sinbuk-myeon, Pocheon 487-717, Korea. Tel: 82-31-539-5354, Fax: 82-31-539-5378, E-mail: kso6210@nate.com

투고일 2011년 8월 10일 / 수정일 2011년 9월 19일 / 게재확정일 2011년 9월 20일

2 mmHg 낮추면 심혈관계질환 발생 위험이 6.0%, 뇌혈관계 질환은 15.0%(Cook, Cohen, Hebert, Taylor, & Hennekens, 2000), 관상동맥질환은 3배 감소한다고 하였고, 주요 신체 장기의 손상을 방지하고, 신장의 기능을 유지하는 데 유용하다고 하였다(Han, 2009). 고혈압을 조절하고 합병증 발생을 예방하기 위한 관리방법으로 식이요법, 운동요법, 금연 및 금주 등의 생활습관을 변화시키는 비약물요법과 약물요법이 적용되고 있다. 그러나 Korea Ministry of Health, Welfare and Family Affairs, & Korea Center for Disease Control and Prevention (2009)의 통계자료에 의하면 고혈압으로 치료받은 환자 4,809천명 중 치료율은 55.8%이나 약물순응도는 44.2%로 약물순응률이 매우 저조한 실정이다. Han (2009)이 보건의료기관에서 고혈압으로 진단받은 환자를 대상으로 수행한 연구에서 약물순응도는 59.6%, 65세 이상 노인을 대상으로 실시한 Kim (2008)의 연구에서 25.0%, Park (2006)이 건강보험 가입자를 대상으로 수행한 연구에서 57.4%, Lee와 Bae (2001)가 신규 고혈압 환자를 대상으로 실시한 연구에서 21.1%로 전반적으로 약물순응도가 낮게 보고되고 있어 약물순응도를 효과적으로 개선시킬 수 있는 증대 프로그램을 개발하여 제공할 필요성이 있다.

고혈압은 대부분 본태성고혈압으로 관리를 통해 혈압이 낮아져도 원인을 찾아 교정한 것이 아니기 때문에 혈압조절을 중단하면 다시 혈압이 증가하거나 때로는 치료하기 전보다 더 높아지는 경우가 발생하므로, 일단 발병하면 일생을 통하여 고혈압 약물을 복용하면서 지속적인 관리를 해야 한다. 그러므로 고혈압과 같이 장기간 처방된 약물을 지속적으로 복용하는 것은 대부분의 사람에게 어려운 문제이므로, 체계적이고 지속적인 약물순응 개선을 위해서는 새로운 생활형태를 채택하는 행위변화가 요구된다(Willey et al., 2000). 건강증진과 관련된 행위변화는 대상자의 행위변화에 대한 동기적 준비성이 다른 단계에 있다는 것을 인식하여 각 개인의 행위변화 단계에 맞는 개별화된 증대를 설계하는 것이 중요하다(Guillot, Kilpatrick, Hebert, & Hollander, 2004). 범이론 모형은 건강 관련 행위변화를 이해하고 예측하는 데 유용한 모형으로(Prochaska & DiClemente, 1983), 각 개인의 행위변화 단계를 확인한 후 대상자의 개별성과 행위의 동기성을 중심으로 개별화된 증대 프로그램을 설계하여 제공함으로써 행위변화의 증진과 함께 지속적으로 건강증진을 유지하게 하는 효과적인 모형이다.

지금까지 우리나라에서 실시된 고혈압 약물순응 관련 연

구는 약물복용 실태조사, 약물순응도 관련요인, 약물복용과 혈압조절, 생활양식과의 관계 등에 대한 연구들을 중심으로 다수 진행되었으며 약물순응도 증진을 위한 증대를 제공하고 효과를 평가한 연구는 미흡하였다(Kim, 2009). 더욱이 대상자의 약물순응단계를 고려하여 대상자 단계에 따른 개별 맞춤형 증대를 개발하여 적용한 연구는 미흡한 실정이다. 범이론 모형은 흡연(Kim, 2007), 운동(Lee, 2008), 절주(Vasilaka, Hosier, & Cox, 2006)와 유방암 검진(Pearlman, Rakowski, & Ehrich, 1997), 등 여러 건강행위 분야에 적용되고 있으나 약물순응에 적용된 연구는 미흡한 상태이다(Willey et al., 2000). 국외 연구에서는 에이즈, 고혈압 환자를 대상으로(Willey et al., 2000), 지질저하 약물 복용 환자를 대상으로 약물순응행위 변화단계를 측정하는 연구들이 수행되었으나(Johnson et al., 2006), 국내에는 약물순응행위 변화에 범이론 모형을 적용한 연구가 부재한 실정이다. 따라서 본 연구는 약물요법으로 치료를 받고 있는 고혈압 환자 중 약물 비순응자를 대상으로 약물순응을 증가시키기 위해 범이론 모형을 기반으로 증대 프로그램을 개발하고 적용하여 약물순응행위 변화가 있는지 검증하고자 한다.

2. 연구목적

고혈압 환자 중 약물 비순응자의 약물순응 증대 프로그램을 범이론 모형을 기반으로 개발하여, 적용한 후 약물순응행위 변화단계, 변화과정, 의사결정 균형, 자기효능감, 약물순응도, 혈압 효과를 평가한다.

3. 연구가설

- 가설1. 실험군은 대조군보다 약물순응행위 변화단계가 후기변화단계로의 이행이 높을 것이다.
- 가설2. 실험군은 대조군보다 약물순응행위 변화과정(인지적, 행위적)이 증가할 것이다.
- 가설3. 실험군은 대조군보다 약물순응 이익은 증가하고 약물순응 손실은 감소할 것이다.
- 가설4. 실험군은 대조군보다 약물순응행위 자기효능감이 증가할 것이다.
- 가설5. 실험군은 대조군보다 약물순응도가 증가할 것이다.
- 가설6. 실험군은 대조군보다 혈압이 낮아질 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 고혈압 환자에게 범이론 모형을 기반으로 약물순응행위 변화단계를 파악한 후 변화단계별 약물순응 증대 프로그램을 개발하여, 적용한 후 약물순응행위 변화단계, 변화과정, 의사결정 균형, 자기효능감, 약물순응도, 혈압 효과를 평가한 유사실험연구로 비동등성 대조군 전후실험설계를 이용하였다. 본 연구는 연구자 소속기관의 생명윤리심사위원회에 연구계획서를 제출하여 승인을 받은 후 연구를 진행하였다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 S시 소재 일개구 보건소에 등록된 고혈압으로 진단받은 지 1년 이상 된 환자 중 의사의 처방에 의해 고혈압약물을 복용하고 있는 자로서 2010년 7월 1일부터 7월 30일까지 내소한 330명 중 약물순응도구를 이용하여 변화단계를 파악한 결과 약물순응 변화단계가 계획전, 계획, 준비단계에 있는 자로 의사소통이 가능하고 설문지의 내용을 이해할 수 있으며 연구목적에 이해하고 참여에 승낙한 자로 선정하였다.

본 연구에서는 개인의 변화단계에 관한 기본적인 중재의 전제는 행위변화는 낮은 단계에서 가장 잘 장려되며 중재의 목적은 즉각적인 행동장려보다는 변화의 다음단계로 이동하는 것이라는 선행연구(Sun, 2003)의 제언에 따라 고혈압 약물을 순응하지 않고 있는 계획 전단계, 계획단계, 준비단계에 있는 대상자들을 약물순응을 하는 행동, 유지단계로 변화시키기 위해 최종 선정하였다.

표본수는 PASS 8.0.9 프로그램(NCSS LLC, Keyville, Utah)을 이용하여 검정력 .8, 유의수준 .05, 효과크기 .5로 산출한 결과 실험군 53명, 대조군 53명이었다. 본 연구에서는 탈락률을 감안하여 예비조사에 참여한 대상자 중 약물비순응자 120명(계획 전단계 45명, 계획단계 44명, 준비단계 31명)을 연구대상으로 선정하였다. 실험군, 대조군 선정은 약물비순응자 120명 중 실험군, 대조군간의 정보교류를 방지하기 위해 일개구 6개동을 지리적으로 근접한 지역끼리 구분하여 실험군, 대조군 각각 3개동씩으로 구분하여 실험군 59명, 대조군 61명을 선정하였다. 실험 기간 중 실험군은 병원 입원 1명, 중재 프로그램 참여 거부 4명, 지방으

로 거주 이동으로 1명, 총 6명(10.2%), 대조군은 교육 자료 제공 거부 4명, 고혈압 약물 복용 중단 2명, 총 6명(9.8%)이 탈락하여 실험군 53명, 대조군 55명, 총 108명을 연구대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 약물순응도

약물순응도는 Ahn (1999)이 고혈압 약을 정확한 시간, 용량, 횟수대로 복용하는지를 측정하기 위해 개발한 약물순응 측정도구를 Hong (1999)이 수정한 도구를 사용하였다. 이 도구는 약물순응정도를 “전혀 그렇지 않다”의 1점에서 “항상 그렇다”의 5점으로 측정하는 척도이다. 정확한 시간, 용량, 횟수 모두에 대해 “항상 그렇다”일 경우 약물순응으로, 이 중 한 가지 항목이라도 “항상 그렇다”가 아닐 경우 약물 비순응으로 이분화하여 평가하였다. Hong (1999)의 연구에서 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .660$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .632$ 였다.

2) 약물순응행위 변화단계

약물순응행위 변화단계 도구는 Prochaska와 DiClemente (1983)가 제시한 5단계로 구분된 변화단계를 기반으로 Willey 등(2000)이 개발한 약물순응행위 측정도구를 이화여자대학교 원문 통번역연구소에서 번역한 후, 간호학 교수3인으로부터 내용타당도를 검증받아 사용하였다. 이 도구는 5단계의 약물순응행위 변화단계로 이루어졌고, 현재 대상자가 속해있는 고혈압 약물순응행위 단계를 측정하는 척도이다.

3) 약물순응행위 변화과정

변화과정 도구는 Prochaska, Velicer, DiClemente와 Fava (1988)이 개발한 흡연변화과정 도구를 이화여자대학교 원문 통번역연구소에서 번역한 후, 연구자가 약물순응 변화과정에 맞게 문항을 수정·보완한 후, 간호학 교수3인으로부터 내용타당도를 검증받아 사용하였다. 이 도구는 고혈압 약물순응을 시도하는 대상자에 의해 사용되는 인지적, 행위적 대처전략을 의미하는 것으로, 10개의 변화과정에 대해 각 2문항씩, 총 20문항으로 이루어졌고, “전혀 그렇지 않다”의 1점에서, “매우 그렇다”의 5점으로 점수가 높을수록 그 변화과정을 많이 적용함을 의미한다. Prochaska 등(1988)의 연구에서 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α

=.800였으며, 본 연구에서는 Cronbach's α = .859, 인지적 변화과정은 Cronbach's α = .809, 행위적 변화과정은 Cronbach's α = .785였다.

4) 자기효능감

자기효능감은 Lee (2002)의 고혈압 환자의 약물 관련 자기효능감 도구로 측정하였다. 이 도구는 총 8문항 5점 척도로 고혈압 약물요법을 이행 할 수 있는 자신감을 의미하는 것으로, “전혀 그렇지 않다”의 1점에서, “매우 그렇다”의 5점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다. Lee (2002)의 연구에서 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .810이었고, 본 연구에서는 Cronbach's α = .840이었다.

5) 의사결정 균형

의사결정 균형은 Velicer, Diclemente, Rossi, Prochaska와 Bradenburg (1985)이 제시한 것으로 약물순응과 같은 건강 관련 행위를 변화하고자하는 의사결정을 말하며, 의사결정 균형 개념을 기반으로 연구자가 문헌고찰을 토대로 약물순응행위와 관련된 이익(pros)과 손실(cons)을 측정하기 위해 문항을 개발하여 간호학 교수 3인으로 부터 내용타당도를 검증받아 사용하였다. 이 도구는 약물순응의 이익과 손실에 관해 각 3문항으로, 본 연구에서는 이익으로 혈압조절, 합병증 예방, 삶의 질 향상, 손실은 약물 부작용, 경제적 부담, 심리적 부담감을 포함하였다. 각 문항은 “전혀 그렇지 않다”의 1점에서, “매우 그렇다”의 5점으로 점수가 높을수록 약물순응에 대해 긍정적인 혹은 부정적인 의사결정을 의미한다. 본 연구에서 의사결정 균형은 Cronbach's α = .620, 약물순응행위 변화에 대한 이익은 Cronbach's α = .745, 손실은 Cronbach's α = .555였다.

6) 혈압

혈압측정은 수은 혈압계(Aneroid 혈압계로 일본산[forcal corporation], CE 0197 adult)를 사용하여 대상자를 의자에 앉게 하고 최소 5분간 안정 후 왼쪽 상박에 커프를 감고 수축기 혈압과 이완기 혈압을 측정하였으며, 2분 간격으로 측정한 두 번의 측정치의 평균값을 사용하였다.

4. 연구진행

1) 프로그램 개발

약물순응 증대 프로그램은 범이론 모형의 주요개념인 약

물순응 변화과정, 의사결정 균형, 자기효능감을 고려하여 개발하였으며, 변화과정은 Prochaska, Diclemente와 Norcross (1992)이 범이론 모형에서 제시하고 있는 기본개념을 활용하였고, 의사결정 균형 중 약물순응 이익의 증가, 약물순응 손실의 감소, 자기효능감 증가를 구성 원리로 하여 변화단계별·주별 증대 프로그램을 개발하였다(Table 1).

증대 프로그램의 교육목표는 계획전단계의 경우 약물 비순응행위 문제에 대한 인식이 없고 약물 비순응행태에 대해 변화의 필요성이나 의도가 전혀 없는 상태로, 문제행위에 대한 인식이 중요한 단계이므로, 문제행위를 변화시키기 위한 전략으로 약물순응의 필요성에 대한 인식을 높이는 것으로 하였다. 계획단계는 문제를 인식하고 곧 행위변화를 하겠다는 생각을 하는 단계로, 행위변화의 긍정적인 면과 부정적인 면을 고려한 후 변화로 인한 장점이 많다고 느껴질 때 변화에 대한 결심을 하게 되므로, 약물순응에 대한 의지를 높이고, 실천할 수 있는 능력에 관한 자기확신감을 높이는 것으로 하였다. 준비단계는 행동변화를 준비하는 단계로 구체적인 행위실행계획 단계이나, 이미 여러 차례 행위변화를 시도하여 변화의 필요성은 인식하지만 실패에 대한 우려가 있고, 실행 및 유지 단계로의 이행이 쉽지 않기 때문에 가장 강력한 전략이 요구되는 단계이다. 따라서 실행계획을 결심하게 하고, 구체적으로 설정할 수 있도록 약물순응에 대한 동기 부여를 높이는 것으로 하였다.

교육 내용은 변화단계별 증대 전략, 주별 학습목표를 토대로 개발하였으며, 계획전단계는 변화과정은 약물 비순응으로 발생하는 고혈압 합병증으로 인한 폐해를 강조하기 위해 약물순응의 중요성에 대한 인식과 치명적인 합병증에 대한 올바른 정보 제공을 위해 의식향상을 활용하였고, 극적안도감은 약물 비순응 행위의 건강에 대한 부정적인 결과에 대해 인식시키기 위해 약물순응을 이행하지 않았을 때 문제가 된 구체적 사례를 제시하였다. 환경적재평가는 약물 비순응과 같이 적절하지 못한 행동의 부정적인 영향 혹은 사회적, 신체적 환경에 대한 적절한 행동의 긍정적인 영향을 깨닫게 함으로써, 고혈압으로 인한 건강문제를 주위환경과 연결하여 재조명하게 하고, 약물 비순응으로 인한 합병증이 사회환경에 미치는 영향을 인식하도록 하였다. 자기효능감은 어떤 상황에서도 약물순응을 수행할 수 있다는 자신감과 약물순응행위를 지속적으로 유지할 수 있다는 자기 확신감을 갖도록 약물순응에 대한 지식을 제공하였고, 의사결정 균형은 약물 비순응 문제행위를

Table 1. Intervention Strategies in Stage of Change

Stage	Goal	Process of change concept †	Strategies in process of change	Strategies in decisional balance	Strategies in self-efficacy
Precontem- plation	· Increase awareness of need to medication adherence change	· Consciousness raising · Dramatic relief · Environmental reevaluation	· Provide education about risks of hypertension, · Provide information on benefits of medication adherence · Provide specific examples of problems caused by not medication adherence · Provide evidence for increased illness risk if not medication adherence (complication, negative aspects)	· Suggest negative aspects when you do not keep medication adherence	· Give the information related to medication adherence
Contem- plation	· Increase intention of medication adherence · Motivation and increased confidence in ability to medication adherence change	· Self-reevaluation	· Use imagery to increase emotional awareness	· List the pros and cons of medication adherence	· Inform the principle about how to do medication adherence · Use the ideal model case of medication adherence · Give the opportunity to compare themselves with others who are significant for them about habit of medication adherence
Preparation	· Support negotiate plan for medication adherence	· Self-liberation	· Create a new self-image	· Discuss about benefit of medication adherence after doing medication adherence	· Identify specific plan for medication adherence

† Basic Model of Prochaska, DiClement, & Norcross (1992).

중단하고 바람직한 행위를 유지하도록 약물 비순응의 폐해에 대해 제시하였다.

계획단계는 변화과정은 문제행위를 가진 자신에 대한 정서적, 인지적 재평가로서 행위변화로 인한 개인적인 이익에 대해 생각하도록 하여 행위변화를 유도하기 위해 자아재평가를 사용하였다. 자기효능감은 변화할 수 있다는 자신감과 동기를 증가시키기 위해 약물순응 전략에 관한 정보를 제공하고, 모범사례를 제시하였다. 의사결정 균형은 약물 비순응의 인식에 대한 반성적 사고를 하도록 하며, 약물순응의 이익과 손실에 대한 목록을 제시하여 변화하지 못한 것에 대한 후회의 감정을 상기시켰다.

준비단계는 변화과정은 약물순응으로 변화할 수 있다는 신념으로 약물순응행위에 전념하여 약물 비순응 문제행위

를 변화시키기 위한 개인적인 행위를 선택하고 수행하도록 자아해방을 선택하였다. 자기효능감은 약물순응을 위한 어려움에 직면할 시 도움을 받을 수 있도록 가족이나 친구, 동료들과의 지지체계를 구축하도록 하였다. 의사결정 균형은 약물순응을 구체적으로 실천하도록 약물순응하는 자신의 모습에 대한 느낌, 변화에 대해 이야기하기, 약물순응하는 새로운 자기이미지를 창조하고 이를 유지해보도록 노력하기 등을 제공하였다.

교육방법은 개별대면교육과 전화교육으로 구성하였다. 중재기간은 대상자가 대부분 노인임을 고려하여 8주간으로 선정하였고, 중재 프로그램은 8주 동안 주 1회 총 8회로 개별대면교육 4회, 전화교육 4회로 구성하였으며, 회기 당 소요시간은 주의집중력을 고려하여 주제내용을 수행할 수

있는 최소시간으로 설정하여, 개별대면교육은 1회 20분, 전화교육은 15분간을 원칙으로 설정하였다.

2) 프로그램 수행

(1) 연구보조원 훈련

본 연구에서는 3~15년의 간호 경력을 갖춘 3명의 연구보조원과 효율적인 연구 수행을 위해 2010년 6월부터 주기적인 회의를 통해 약물순응 증대 프로그램 내용과 운영방법을 학습하면서 토의하였고, 교육 내용의 일치도를 높이기 위해 교육지침을 개발하여 프로그램 제공 시 활용하였으며, 신뢰도 높은 자료수집을 위해 사전사후 조사 시 같은 연구원이 수행하였다.

(2) 프로그램 적용

실험군은 주 1회 8주 동안 교육 자료를 활용하여 개별대면 및 전화교육을 통해 실험 1, 3, 5, 7주에는 연구보조원이 실험군의 자택 또는 보건소를 방문하여 개별대면교육을 제공하였고, 실험 2, 4, 6, 8주에는 전화교육을 실시하였다. 개별대면교육은 자택으로 방문하여 실시하였고, 전화교육은 개별대면교육 시 전화교육에 대해 안내하고, 미리 배포한 교육 자료에 따라 증대 내용을 설명하고, 질문과 답변을 통해 대상자의 이해정도를 확인한 후 2회 반복하여 설명하였다. 대조군은 첫째 주에 자택으로 방문하여 전달하였고, 2, 3, 5, 6, 7주 자료는 우편으로 발송하였으며, 4, 8주 자료는 혈압측정을 위해 자택으로 방문하거나 보건소 방문 시 전달하였다.

5. 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2010년 8월 16일부터 11월 5일까지이며 실험군은 자택 또는 보건소 방문을 통해 실시하였고, 대조군은 자택 또는 보건소 방문 및 우편으로 교육 자료를 발송하였다. 자료수집 시 혈압측정은 2분 간격으로 측정된 두 번의 측정치의 평균값을 사용하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 17.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율, 평균, 표준편차, 실험군과 대조군의 동질성 검정은 χ^2 -test, t-test, 가설검증을 위한 실험군과 대조군의 중재 시기별 차이는

χ^2 -test, repeated measures ANOVA로 분석하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성 및 실험군·대조군의 동질성 검증

실험군과 대조군의 일반적 특성에 있어서 집단 간 동질성 검정 결과 성, 연령, 학력, 가족과의 동거에서 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 고혈압 약물복용 특성에서 고혈압 약 복용 기간, 고혈압 약 수, 약물부작용 경험여부, 약물순응행위 변화단계 특성에서 약물순응행위 변화단계(계획전, 계획, 준비단계)를 조사한 결과 유의한 차이를 보이지 않았다($p > .05$)(Table 2).

2. 연구대상자의 주요변인 특성

실험군과 대조군의 주요변인 특성에서 변화과정(인지변화과정, 행위변화과정), 의사결정 균형, 자기효능감, 약물순응도, 혈압(수축기혈압, 이완기혈압) 등을 조사한 결과 유의한 차이를 보이지 않았다($p > .05$)(Table 3).

3. 범이론 모형을 적용한 고혈압 약물순응 증대 프로그램의 효과

1) 제1 가설검증

범이론 모형을 이용한 약물순응 증대 프로그램 중재 후 실험·대조군간의 약물순응행위 변화단계가 중재 5주부터 유의한 차이를 나타내기 시작하여($\chi^2=15.606, p < .001$), 중재 후 4주까지 통계적으로 유의한 차이를 보였다($\chi^2=52.917, p < .001$). 실험군은 실행단계가 중재 5주 18.9%, 중재 후 1주 62.3%로 대조군에 비해 큰 폭으로 상승하였고, 중재 후 4주 실행단계가 71.7%로 이행하여 실험효과가 지속적으로 유지되고 있으나 대조군은 오히려 감소하였고, 실험군의 변화단계가 중재 5주부터 유의한 차이를 나타내기 시작하여 중재 후 4주까지 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 대조군보다 실행단계가 유의하게 향상되어 가설1은 지지되었다(Table 4).

2) 제2 가설검증

범이론 모형을 이용한 약물순응 증대 프로그램 중재 후 인

Table 2. Variables Characteristics between the Two Groups

Characteristics	Categories	Exp. † (n=53)	Con. † (n=55)	Total (n=108)	χ^2	P
		n (%)	n (%)	n (%)		
Gender	Male	8 (15.1)	11 (20.0)	19 (17.6)	0.45	.339
	Female	45 (84.9)	44 (80.0)	89 (82.4)		
Age (year)	< 60	5 (9.4)	6 (10.9)	11 (10.2)	1.33	.515
	60~69	20 (37.7)	26 (47.3)	46 (42.6)		
	≥ 70	28 (52.8)	23 (41.8)	51 (47.2)		
Education	Uneducate	24 (45.3)	14 (25.5)	38 (35.2)	5.83	.054
	Elementary	18 (34.0)	20 (36.4)	38 (35.2)		
	Middle school	11 (20.8)	21 (38.2)	32 (29.6)		
Family	No	6 (11.3)	9 (16.4)	15 (13.9)	5.32	.150
	Yes	39 (73.6)	34 (61.8)	73 (67.6)		
	No response	8 (15.1)	12 (21.8)	20 (18.5)		
Duration of medication (year)	< 2	11 (20.8)	10 (18.5)	21 (19.6)	2.61	.455
	2~< 3	2 (3.8)	6 (11.1)	8 (7.5)		
	3~< 4	5 (9.4)	7 (13.0)	12 (11.2)		
	≥ 5	35 (66.0)	31 (57.4)	66 (61.7)		
Count of medication	1	35 (67.3)	37 (67.3)	72 (67.3)	1.37	.503
	2	8 (15.4)	12 (21.8)	20 (18.7)		
	≥ 3	9 (17.3)	6 (10.9)	15 (14.0)		
Drug side effect	Yes	5 (9.4)	9 (16.4)	14 (13.0)	1.15	.217
	No	48 (90.6)	46 (83.6)	94 (87.0)		
Medication adherence stage of change	Precontemplation	21 (39.6)	21 (38.2)	42 (38.9)	0.68	.712
	Contemplation	21 (39.6)	19 (34.5)	40 (37.0)		
	Preparation	11 (20.8)	15 (27.3)	26 (24.1)		

† Exp.=experimental group; † Con.=control group.

지변화과정($F=13.528, p<.001$), 행위변화과정($F=6.884, p=.010$)이 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용에서 유의한 차이를 보여 가설 2는 지지되었다(Table 5).

3) 제3 가설검증

범이론 모형을 이용한 약물순응 중재 프로그램 중재 후 의사결정 균형 중 약물순응 이익은 실험·대조군 간($F=4.886, p<.001$), 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용($F=5.569, p=.012$), 약물순응 손실은 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용($F=15.661, p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 가설 3은 지지되었다(Table 5).

4) 제4 가설검증

범이론 모형을 이용한 약물순응 중재 프로그램 중재 후 자기효능감은 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용에서 통계적으로 유의한 차이를 보여($F=5.407, p=.011$) 가

설 4는 지지되었다(Table 5).

5) 제5 가설검증

범이론 모형을 이용한 약물순응 중재 프로그램 중재 후 약물순응도는 실험·대조군 간($F=43.966, p<.001$), 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용($F=51.442, p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 약물순응도 하위 변인 중 정확한 시간은 실험·대조군 간($F=34.083, p<.001$), 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용($F=8.704, p<.001$), 정확한 횟수는 실험·대조군 간($F=4.099, p=.050$), 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용($F=3.972, p=.010$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 정확한 용량은 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 가설 5는 일부 지지되었다(Table 5).

Table 3. Homogeneity Test for Medication Adherence related Characteristics between the Two Groups

Characteristics	Exp. (n=53)	Con. (n=55)	Total (n=108)	t	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
Processes of change					
Cognitive process of change	7.01±1.79	7.50±1.27	7.26±1.56	-1.64	.105
Behavioral process of change	8.33±1.38	8.28±1.14	8.31±1.26	0.20	.843
Decisional balance					
Benefits of medication adherence	12.79±2.14	13.15±1.84	12.97±1.99	-1.54	.127
Losses of medication adherence	6.94±3.33	7.85±2.81	7.41±3.10	-0.90	.372
Self-efficacy	4.46±0.61	4.55±0.46	4.50±0.54	-0.90	.372
Levels of medication adherence					
Medication schedules	11.57±1.98	11.11±2.22	11.34±2.10	1.13	.261
Adherence to frequency of dosage	2.47±0.72	4.66±0.92	2.40±0.83	0.90	.369
Adherence to frequency of dosage	4.66±0.92	4.53±1.05	4.59±0.97	0.70	.486
Adherence to the dosage amount	4.43±0.91	4.25±0.99	4.34±0.95	0.98	.328
Blood pressure					
Systolic blood pressure	129.25±14.92	129.09±14.37	129.17±14.57	0.06	.956
Diastolic blood pressure	80.85±9.08	80.36±8.49	80.60±8.75	0.29	.775

Exp. =experimental group; Con. =control group.

Table 4. Change Stage between the Two Groups in the before and after Intervention

Time	Stage	Exp. (n=53)	Con. (n=55)	Total (n=108)	χ^2	p
		n (%)	n (%)	n (%)		
1 Week intervention	Precontemplation	21 (39.6)	21 (38.2)	42 (38.9)	0.679	.712
	Contemplation	21 (39.6)	19 (34.5)	40 (37.0)		
	Preparation	11 (20.8)	15 (27.3)	26 (24.1)		
3 Weeks intervention	Precontemplation	9 (17.0)	21 (38.2)	30 (27.8)	6.743	.081
	Contemplation	26 (49.1)	20 (36.4)	46 (42.6)		
	Preparation	17 (32.1)	12 (21.8)	29 (26.9)		
	Action	2 (1.9)	1 (3.6)	3 (2.8)		
5 Weeks intervention	Precontemplation	5 (9.4)	23 (41.8)	28 (25.9)	15.606	< .001
	Contemplation	22 (41.5)	18 (32.7)	40 (37.0)		
	Preparation	16 (30.2)	8 (14.5)	24 (22.2)		
	Action	10 (18.9)	6 (10.9)	16 (14.8)		
7 Weeks intervention	Precontemplation	4 (7.5)	24 (43.6)	28 (25.9)	19.640	< .001
	Contemplation	20 (37.7)	16 (29.1)	36 (33.3)		
	Preparation	16 (30.2)	10 (18.2)	26 (24.1)		
	Action	13 (24.5)	5 (9.1)	18 (16.7)		
First week after the intervention	Precontemplation	2 (3.8)	22 (40.0)	24 (22.2)	43.458	< .001
	Contemplation	6 (11.3)	18 (32.7)	24 (22.2)		
	Preparation	12 (22.6)	10 (18.2)	22 (20.4)		
	Action	33 (62.3)	5 (9.1)	38 (35.2)		
Fourth week after the intervention	Precontemplation	2 (3.8)	24 (43.6)	26 (24.1)	52.917	< .001
	Contemplation	4 (7.5)	15 (27.3)	19 (17.6)		
	Preparation	9 (17.0)	12 (21.8)	21 (19.4)		
	Action	38 (71.7)	4 (7.3)	42 (38.9)		

Exp. =experimental group; Con. =control group.

논 의

6) 제6 가설검증

범이론 모형을 이용한 약물순응 중재 프로그램 중재 후 수축기혈압, 이완기혈압 모두 실험·대조군 간, 중재 전·후와 실험·대조군 간의 교호작용에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 가설6은 지지되지 않았다(Table 5).

본 연구는 고혈압 환자 중 약물 비순응자를 대상으로 범이론 모형을 토대로 약물순응 중재 프로그램을 개발하고 적용하여, 대상자의 변화단계, 변화과정, 의사결정 균형,

Table 5. Posttest Score between the Two Groups for Processes of Change, Decisional Balance, Self-efficacy, Levels of Medication Adherence, Blood Pressure (N=108)

Variables	Before the intervention	After the intervention		F	p	
	M±SD	1 Weeks M±SD	4 Weeks M±SD			
Cognitive process of change				Group	0,152	.697
Experimental group (n=53)	3.51±0.90	3.89±0.49	4.00±0.54	Time	14,026	<.001
Control group (n=53)	3.75±0.63	3.77±0.63	3.75±0.55	Time*Group	13,528	<.001
Behavioral process of change				Group	6,884	.010
Experimental group (n=53)	4.17±0.69	4.48±0.37	4.53±0.35	Time	15,866	<.001
Control group (n=53)	4.14±0.57	4.20±0.47	4.16±0.50	Time*Group	10,808	<.001
Benefits of medication adherence				Group	4,886	<.001
Experimental group (n=53)	4.26±0.71	4.61±0.56	4.75±0.37	Time	6,859	.005
Control group (n=53)	4.38±0.61	4.33±0.56	4.25±0.57	Time*Group	5,569	.012
Losses of medication adherence				Group	0,017	.897
Experimental group (n=53)	2.31±1.11	1.93±0.80	1.66±0.76	Time	2,738	.093
Control group (n=53)	2.62±0.94	2.34±0.97	2.27±1.02	Time*Group	15,661	<.001
Self-efficacy				Group	0,321	.574
Experimental group (n=53)	4.46±0.61	4.84±0.45	4.90±0.31	Time	14,125	<.001
Control group (n=53)	4.55±0.46	4.66±0.32	4.61±0.34	Time*Group	5,407	.011
Levels of medication adherence				Group	43,966	<.001
Experimental group (n=53)	11.57±1.98	14.13±1.91	14.32±1.92	Time	65,553	<.001
Control group (n=53)	11.11±2.22	11.22±1.81	11.26±1.85	Time*Group	51,442	<.001
Medication schedules				Group	34,083	<.001
Experimental group (n=53)	2.47±0.72	4.49±0.82	4.55±0.85	Time	32,630	<.001
Control group (n=53)	2.33±0.92	2.47±1.00	2.58±1.01	Time*Group	8,704	<.001
Adherence to frequency of dosage				Group	0,685	.413
Experimental group (n=53)	4.66±0.92	4.81±0.65	4.89±0.61	Time	3,914	.024
Control group (n=53)	4.53±1.05	4.64±0.59	4.64±0.59	Time*Group	0,245	.782
Adherence to the dosage amount				Group	4,099	.050
Experimental group (n=53)	4.43±0.91	4.83±0.64	4.89±0.61	Time	0,721	.541
Control group (n=53)	4.25±0.99	4.11±0.79	4.04±0.88	Time*Group	3,972	.010
Systolic blood pressure				Group	0,560	.459
Experimental group (n=53)	129.25±14.92	127.26±13.25	130.00±9.81	Time	0,567	.565
Control group (n=53)	129.09±14.37	127.27±10.58	129.09±7.76	Time*Group	0,089	.910
Diastolic blood pressure				Group	0,306	.583
Experimental group (n=53)	80.85±9.08	79.25±10.67	80.94±8.38	Time	0,278	.275
Control group (n=53)	80.36±8.49	79.55±8.83	80.73±7.66	Time*Group	0,503	.503

자기효능감, 약물순응도, 혈압에 미치는 효과를 검증한 연구이다.

본 연구의 고혈압약 복용기간은 8.1년으로 Kim (2009)의 7.6년, Moon (2008)의 9.2년과 유사하게 나타났는데 이는 연구대상자가 노인이기 때문에 고혈압을 진단 받은지 오래되었기 때문으로 판단되며 대체로 고혈압약 복용기간이 장기적임을 알 수 있다. 본 연구대상자의 고혈압 약물순응률은 48.3%로 Moon (2008)의 69.1%보다 낮았는데 본 연구대상자의 평균연령은 68.0세로 Moon (2008)의 연구대상자 78.8세보다 낮았기 때문으로 생각되며 연령이 높을수록 고혈압 약물 순응도가 높다는 연구결과를 지지하는 것으로 나타났다. 그러나 70대 이상의 노인의 경우 고령과 동반되는 기억력 및 인지기능 저하로 인해 약물복용 이행도가 저하되는 경향도 있으므로(Park, 2006) 단순 연령 증가가 아닌 인지기능 정도를 고려한 해석의 필요성도 제기되고 있다.

본 연구대상자들의 약물복용 비순응 사유는 83.8%가 “약먹는 것을 잊어버려서”로, 나타나 선행연구(Han, 2009; Kim, 2008)와 일치하였다. 그러나 8개 보건소의 고혈압 환자 691명을 대상으로 약물복용실태를 조사한 연구에서는 복용하지 않은 이유로 ‘혈압이 정상이어서’, 40세 이상 성인 309명을 대상으로 고혈압 관리실태를 조사한 연구에서는 ‘증상이 없어서’로 나타나 본 연구결과와 일치하지 않았다(Moon, 2008). 이는 본 연구대상자의 평균연령은 68.0세, Han (2009)의 연구 67.0세, Kim (2008)의 연구 70.6세로 노년이라 기억능력이 저하되어 약물복용스케줄을 잊어버려서 약물순응을 준수하지 못하는 것으로 생각된다. 그러므로 노인의 약물순응도를 높이기 위한 중재전략으로 기억을 상기시켜주는 전략을 포함해야 할 것이다.

본 연구의 중재 전후의 약물순응 변화단계를 살펴보면 약물순응 중재 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 약물순응 변화단계가 유의하게 후기변화단계로 이행한 것으로 나타났다. 이는 산업장 근로자를 대상으로 절주 중재 프로그램을 개발하여 적용한 Kim (2006)의 연구, 흡연자를 대상으로 금연상담 프로그램을 적용한 Kim (2007)의 연구결과와 일치하여 범이론 모형을 이용한 중재 프로그램이 건강행위변화에 효과가 있음을 제시하는 결과이다. 본 연구에서 약물순응 중재 프로그램의 효과는 중재 5주부터 유의한 차이를 보이기 시작하여, 중재 후 1주, 4주에도 유의한 차이를 보여 중재 후에도 실험효과가 지속적으로 유지되고 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서 약물순응 중재 프로그램에 참여한 실험군의 약물순응 변화과정(인지변화과정, 행위변화과정)이 증가한 것으로 나타나, Carbonari와 DiClemente (2000)가 외래 환자와 일반인들을 대상으로 1년간 절주 중재 프로그램을 적용한 연구에서 실험군의 변화과정이 중재 후 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 그러나 각 변화단계별 변화과정을 고려하지 않은 금연 프로그램을 동일하게 제공한 Lim (2002)의 연구에서는 변화과정에 효과를 보이지 않아 대상자의 변화단계에 적합한 변화과정을 구성한 중재 프로그램을 제공해야 행위변화에 효과적임을 알 수 있다. 중재 프로그램 개발 시 기본개념으로 활용된 변화과정 중 계획단계에서 자아재평가, 준비단계에서 자아해방은 대조군과 유의한 차이를 보이지 않았는데, 본 연구에서 자아재평가를 강화하기 위해 약물순응의 좋은 점과 나쁜 점에 대한 프로그램을 제공하였으나 교육방법 및 횟수가 부족하였고, 자아해방은 고혈압 약물순응 서약문을 작성하여 약물순응 행위변화에 대한 확고한 의지를 가지도록 하였으나 유의하게 증가하지 않았으므로, 향후 교육방법 및 횟수를 강화하고 더욱더 다양한 수행방법을 추가로 제공할 필요가 있다고 사료된다.

본 연구에서 약물순응 중재 프로그램에 참여한 실험군의 의사결정 균형 중 약물순응 이익은 증가하고, 약물순응 손실은 감소한 것으로 나타났다. 이는 성인을 대상으로 금연행위 변화를 위한 선행연구(Boudreaux, Francis, Carmack Taylor, Scarinci, & Brantley, 2003)와 일치하였다. 그러나 준비단계에 있는 흡연자를 대상으로 금연상담 프로그램을 적용한 후 의사결정 균형에 대한 효과를 측정한 Kim (2007)의 연구에서는 흡연에 대한 이익은 유의하게 감소시켰으나, 손실은 증가시키지 못한 것으로 나타나 본 연구결과를 지지하지 못하였는데, 이는 중재 전에는 흡연에 대한 이익 평가점수와 손실평가 점수가 비슷한 수준이어서 흡연을 이익으로 평가하는 정도와 손실로 평가하는 정도가 비슷한 수준이었기 때문이었던 것으로 나타났다. 또 본 연구에서는 약물순응 이익점수가 손실점수보다 모든 변화단계에서 높게 나타났는데, 이는 고혈압 환자가 약물순응에 대한 이익은 알고 있지만 실천은 어렵다는 것을 의미하는 것으로 볼 수 있다.

자기효능감은 어떤 상황에서도 고혈압 약물순응을 지속할 수 있다는 자신감으로써 약물순응 중재 프로그램에 참여한 실험군의 자기효능감이 증가한 것으로 나타났다. 이는 변화단계가 진전됨에 따라 자기효능감이 점진적으로 증

가한 기존연구(Lee, 2008), 또 효능자원이론을 근거로 복약 순응증진 프로그램을 개발하여 적용한 후 복약 관련 자기 효능감 정도를 평가한 Kim (2009)의 연구와 일치해 보였다. 자기효능감은 여러 연구에서 다양한 영역의 행동변화를 유도하는 데 중요한 역할을 하는 것으로 제시되고 있고, 건강행위변화 단계를 예측하는 가장 강력한 인자로 규명되고 있다(Guillo et al., 2004). 본 연구에서는 약물순응 증재 변화단계별 교육 자료를 주별로 제시하여 적용함으로써 개별적 접근을 통해 약물순응 행위 변화 및 약물순응의 지속성을 증진시키고, 약물순응에 대한 필요성이나 의지를 전혀 인식하지 못하는 대상자에게 고혈압 질병 및 약물에 대한 지식을 증가시켰으며, 연구자와 연구보조원이 매주 약물순응의 지속성과 효과에 대해 관심을 가지면서 점검하고 지지를 제공하여 보다 효과적으로 자기효능감을 증진시킬 수 있었던 것으로 사료된다. 그러므로 자기효능감은 약물순응을 시작하게 하고, 지속시키고, 중단을 예방할 수 있는 중요한 변수이므로 대상자 모두에게 필요한 변수임을 알 수 있다.

약물순응 증재 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 약물순응도가 증가한 것으로 나타나 본 프로그램이 고혈압 환자의 약물순응 향상에 효과가 있음을 제시하였다. 이러한 결과는 Kim (2009)의 연구에서 65세 이상 노인을 대상으로 8주간 대면교육과 전화상담을 통해 복약순응 증진 프로그램을 제공한 결과 약물순응도가 유의하게 향상되어 본 연구와 일치하는 결과를 보였다.

그러나 본 연구에서는 약물순응도 하위변인인 정확한 시간과 횟수에서는 증재 후 대조군과 유의한 차이를 나타냈으나, 정확한 용량에서 유의한 차이를 보이지 않았는데 이는 복용 중인 항고혈압제가 대부분 하루 1회 용법으로 팩으로 제공되기 때문에 복용용법이 단순하여 실험군, 대조군 모두 약물복용에 대한 순응이 쉽기 때문에 유의한 차이를 나타내지 않은 것으로 판단된다.

본 연구의 대상자들은 고혈압 유병기간이 5년 이상 63.6%, 고혈압약 복용기간이 5년 이상 61.7%로 대부분 고혈압을 진단받아 장기간동안 복용하는 대상자로, 기존 고혈압 환자의 경우 정확한 약물순응도를 측정하는데 제한점이 있으므로, 신규고혈압 환자를 대상으로 정확하게 약물순응도를 측정하여 증재 프로그램을 개발하고 적용할 것을 제안한다.

본 연구에서 약물순응 증재 프로그램에 참여한 실험군의 수축기혈압, 이완기혈압 모두 증재 후 1주 수축기혈압이 2

mmHg, 이완기혈압이 1 mmHg 감소하였으나 감소폭이 미미한 수준이었고, 증재 후 4주 수축기혈압, 이완기혈압이 모두 증가하여 증재 후 실험효과가 지속적으로 나타나지 않았으며, 본 약물순응 증재 프로그램이 고혈압 환자의 혈압을 감소시키지 못한 것으로 나타났다.

이는 복약순응 증진 프로그램 적용 후 실험군의 수축기혈압, 이완기혈압이 모두 감소한 Kim (2009)의 연구와 차이가 있었고, 또 Rudd 등(2004)이 실험군에게 자동 혈압기를 제공하여 스스로 혈압을 측정하게 하고 간호사가 약물순응증진 전략과 약물부작용에 대해 전화 상담을 실시한 결과 혈압이 모두 감소한 연구결과를 지지하지 못하였다.

본 연구의 약물순응 증진 프로그램은 고혈압 환자의 혈압 감소에 유의하지 못하였는데 이는 혈압은 가정에서 측정 시 병원에서 측정하는 것보다 10~20 mmHg 이상 낮은 수치가 나올 수 있다는 백의효과의 요인과 혈압은 항상 일정하지 않고 어떤 상황 즉 심리상태, 활동상태, 감기 등 질환의 동반 여부, 커피, 흡연 등과 혈압을 측정하는 것만으로도 스트레스를 느끼는 등의 변화가 일어날 수 있기 때문으로 생각될 수 있다. 또 Chobanian 등(2003)에 의하면 65세 이상 노인 중 2/3 이상이 고혈압을 앓고 있으며, 혈압이 조절되는 빈도는 가장 낮다고 제시한 바와 같이, 본 연구의 대상자는 평균 연령 68세, 고혈압 유병기간은 5년 이상이 63.6%로 나타나, 8주간의 증재기간은 본 연구대상자의 혈압을 변화시키기에 부족했던 것으로 생각된다. 그러므로 노인 고혈압 환자에게 약물순응 증재 프로그램을 적용할 때 8주 이상의 증재 기간을 적용하고, 혈압을 변화시킬 수 있는 증재 전략을 개발하여 포함시키는 것이 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 고혈압 약물순응행위 변화에 범이론 모형을 이용한 약물순응 증재 프로그램이 고혈압 환자의 약물순응을 증진시키는 데 효과가 있는 것으로 나타나, 범이론 모형을 적용한 약물순응 증재 프로그램을 약물비순응 단계(계획 전, 계획, 준비단계)의 대상자에게 적용 시 효과적인 프로그램임을 입증하는 결과라고 할 수 있다.

결론 및 제언

본 약물순응 증재 프로그램을 적용한 결과 고혈압 환자들의 약물순응도를 향상시켰을 뿐 아니라 범이론 모형의 변인들에 미치는 효과가 유의하였다. 그러므로 범이론 모형을 이용한 약물순응 증재 프로그램은 고혈압 환자에게

약물복용을 촉진시켰으므로 건강증진을 위한 증재방법으로 실무에서 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 약물순응 프로그램을 적용받은 대상자들은 그렇지 않은 대상자에 비해 변화과정, 자기효능감, 약물순응 이익 점수가 높았으며, 약물순응 손실 점수는 유의하게 낮았다. 또 약물순응행위 변화단계를 행동 및 유지단계로 이행시킨 것으로 나타났으나, 혈압은 유의하게 감소시키지 못하였으므로 본 연구대상자의 평균 연령이 68.0세로 노인인 점을 감안하여 혈압을 변화시킬 수 있는 증재 전략을 개발하여 포함시키는 것이 필요할 것으로 사료된다. 본 프로그램은 고혈압 환자 중 약물비순응자들의 대상자별 약물순응단계를 고려하여 대상자 단계에 따른 개별 맞춤형 증재를 개발하여 적용함으로써 약물순응행위변화의 증진과 함께 지속적으로 유지하게 할 수 있다는데 의의가 있고, 앞으로 다양한 만성질환 약물순응 향상을 위한 프로그램 개발에 기본 방향을 제시해 줄 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 본 연구는 몇가지 제한점이 있다. 첫째, 대상자의 대부분이 노인으로 고혈압 이외의 다른 질병을 치료하기 위해 복용하는 약물을 통제하지 못하였으므로, 본 연구결과를 우리나라 모든 고혈압 환자에게 일반화하는 데 신중을 기하여야 할 것이다. 둘째, 고혈압 조절에는 약물요법뿐 만 아니라 식이, 운동, 금연, 금주 등 생활습관개선요법도 중요한 영향을 미치는 바, 본 연구에서는 생활습관개선요법을 통제하지 않은 상태에서 연구를 수행하였으므로 본 연구결과를 해석 하는데 신중을 기해야 한다. 셋째, 본 연구에서는 고혈압 약물순응 증재 프로그램의 적용가능성을 평가하기 위해 8주간 단기적 효과에 중점을 두었으므로, 범이론 모형을 근거로 모든 변화단계를 포괄하여 약물순응 증재 프로그램의 효과가 나타나는지 검증하는데 한계가 있었다. 따라서 범이론 모형을 근거로 고혈압 약물순응 증재 프로그램의 적용가능성을 평가하기 위해 변화단계 중 행동단계, 유지단계까지 포함하여 6개월 이상의 지속적인 연구를 수행할 것을 제안한다.

REFERENCES

- Ahn, S. Y. (1999). *Medication compliance of recently discharged elderly patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Boudreaux, E. D., Francis, J. I., Carmack Taylor, C. I., Scarinci, L. C., & Brantley, P. J. (2003). Changing multiple health behaviors: Smoking and exercise. *Preventive Medicine, 36*(4), 471-478.
- Carbonari, J. P., & DiClemente, C. C. (2000). Using transtheoretical model profiles to differentiate level of alcohol abstinence success. *Journal of Consult Clinical Psychology, 68*(5), 180-187.
- Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., et al. (2003). The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: The JNC 7 report. *The Journal of the American Medical Association, 290*(2), 197.
- Cook, N. R., Cohen, J., Hebert, P. R., Taylor, J. O., & Hennekens, C. H. (2000). Implications of small reductions in diastolic blood pressure for primary prevention. *Archives of Internal Medicine, 155*(7), 701-709.
- Guillot, J., Kilpatrick, M., Hebert, E., & Hollander, D. (2004). Applying the transtheoretical model to exercise adherence in clinical settings. *American Journal of Health Studies, 19*(1), 1-11.
- Han, K. S. (2009). *Relationship of blood pressure control with healthy lifestyle practice and medication adherence of hypertensive patients*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Junju.
- Hong, M. Y. (1999). *A study on the medication compliance of the hypertension patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Johnson, S. S., Driskell, M. M., Johnson, J. L., Dymont, S. J., Prochaska, J. M., & Bourne, L. (2006). Transtheoretical model intervention for adherence to lipid-lowering drugs. *Disease Management, 9*, 102-114.
- Kim, K. E. (2006). *Development and effect of a reducing alcohol intervention program for workers*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Kim, H. J. (2009). *Development and evaluation of a medication adherence improvement program for older adults with hypertension*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kim, Y. H. (2007). *The effect of smoking cessation counseling program of public health center using transtheoretical model*. Unpublished doctoral dissertation, Pusan National University, Busan.
- Kim, Y. O. (2008). *Medication compliance and depression in older hypertensive adults*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul.
- Korea Ministry of Health, Welfare and Family Affairs, & Korea Center for Disease Control and Prevention. (2009). *2007 Korea national health and nutrition examination survey statistics: The 4th Korea national health and nutrition examination survey*. Seoul: Author.
- Lee, H. J. (2002). *Factors affecting medication compliance of hypertensive patients*. Unpublished master's thesis, Dan-

- kook University, Cheonan.
- Lee, S. G., & Bae, S. S. (2001). The relationship between treatment intention and compliance in newly detected hypertensive patients. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 34*(4), 417-436.
- Lee, Y. J. (2008). *The effects of TAI CHI exercise program using transtheoretical model applied to degressive arthritis patients*. Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- Lim, J. M. (2002). *The study on the development of a smoking cessation counseling program and it's effect on adolescent smoking*. Unpublished master's thesis, Sahmyook University, Seoul.
- Moon, H. J. (2008). *Factors related to antihypertensive medication adherence and blood pressure control among older adults*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Park, J. H. (2006). *Antihypertensive drug medication adherence of national health insurance beneficiaries and its affecting factors in Korea*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Pearlman, D. N., Rakowski, W., & Ehrich, B.,(1997). The information environment of women and mammography screening: Assessing reciprocity in social relationships. *Journal of Women's Health, 4*(5), 541-553.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stage and process of self-change of smoking: Toward and integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 51*, 390-395.
- Prochaska, J. O., Velicer, W. F., DiClemente, C. C., & Fava, J. (1988). Measuring process of change: Applications to the cessation of smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56*(4), 520-528.
- Prochaska, J. O., Diclemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: Application to addictive behaviors. *American Psychologist, 47*(9), 1102-1114.
- Rudd, P., Miller, H. N., Kaufman, J., Kraemer, H. C., Bandura, A., Greenwald, G., et al. (2004). Nurse management for hypertension. *American Journal of Hypertension, 17*(10), 921-927.
- Statistics Korea. (2010). *Annual report on the cause of death statistics: 2009 Annual report on the cause of death statistics*. Seoul: Author.
- Sun, G. S. (2003). *The effect of web-based osteoporosis prevention program on the osteoporosis knowledge, self efficacy, health belief, stage of change in female college students*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam National University, Gwangju.
- Vasilaka, E. I., Hosier, S. G., & Cox, W. M. (2006). The efficacy of motivational interviewing as a brief intervention for excessive drinking: A meta-analytic review. *Alcohol and alcoholism (Oxford, Oxfordshire), 41*(3), 328-335.
- Velicer, W. F., Diclemente, C. C., Rossi, J. S., Prochaska, J. O. & Bradenburg, W. (1985). A decisional balance measure for assessing and predicting smoking status. *Journal of Personality and Social Psychology, 48*, 1279-1289.
- Willey, C., Redding, C., Stafford, J., Garfield, F., Geletko, S., Flanigan, T., et al. (2000). Stages of change for adherence with medication regimens of a measure. *Clinical Therapeutics, 22*(7), 858-871.