

고혈압 자조집단 프로그램이 근로자의 고혈압 관련 지식, 자기효능감, 자가관리 이행도 및 생리적 지수에 미치는 효과

기미영¹ · 박영혜²

기독교간호대학 전임강사¹, 서일대학교 간호과 강의전담교수²

The Effects of Hypertension Self-help Program on Hypertension-related Knowledge, Self-efficacy, Self-management Compliance and Physiological Parameters in Workers

Gi, Mi-Young¹ · Park, Young-Hae²

¹Full-time Lecturer, Christian College of Nursing, Gwangju

²Visiting Full-time Professor, Department of Nursing, Seoil College, Seoul, Korea

Purpose: This study was to examine the effects of the hypertension self-help program on knowledge, self-efficacy, self-management compliance, and physiological parameters for workers with hypertension. **Methods:** The subjects of study were 54 patients with hypertension, divided into 28 of experimental group and 26 of control group, working in a general work place located in K city from June to September, 2009. Experiment treatment was a 12-week self-care program given for two hours, once a week. **Results:** After conducting a self-help program, the experimental group showed significant increase in knowledge level, self-efficacy, self-management compliance, and physiological parameters including blood pressure, BMI, total cholesterol level, neutral fat, and LDL-cholesterol of blood lipids compared to the control group. **Conclusion:** This program is greatly recommended for workshops.

Key Words: Hypertension, Self-help program, Knowledge, Self-efficacy, Self-management compliance

서론

1. 연구의 필요성

고혈압은 뇌·심혈관계질환의 가장 중요한 위험인자로(Park et al., 2001) 2009년 현재 산업재해 통계에 의하면 전체 업무상 질병 사망자 597명 가운데 뇌·심혈관질환 사망자는 226명으로 37.9%에 달하며(Korea Occupational Safety & Health Agency, 2009) 이는 업무상 질병 사망자의 3명중 1명이 뇌·심혈관질환으로 이러한 근로자들의 고혈압, 심장병으로 인한

건강상의 피해는 근로자 개인과 가족, 사업장, 나아가서는 국가적으로도 큰 손실이므로 이에 대한 대책이 필요함을 시사한다고 볼 수 있겠다.

특히 고혈압 같이 생활습관과 관련이 깊은 질환은 발병 초기부터 지속적인 관리 및 치료로 합병증 발생을 방지하는 것이 중요하나 우리나라의 일반적인 사업장 건강관리 체계에서는 전문 인력의 부족, 산업보건서비스 체계의 미비, 사업주 및 근로자의 인식부족과 불신 등의 이유로 체계적인 관리가 잘 이루어지지 않는 실정이다(Lee et al., 2005). 근래에 들어 국민의 전반적인 생활수준의 향상으로 사회적으로나 개인적으

주요어: 고혈압, 자조집단 프로그램, 지식, 자기효능감, 자가관리 이행도

Corresponding author: Park, Young-Hae

Department of Nursing, Seoil College, 28, Yongmasan-ro 90-gil, Jungnang-gu, Seoul 131-702, Korea.
Tel: +82-490-0512, Fax: +82-490-7225, E-mail: younghae@catholic.ac.kr

투고일 2011년 11월 2일 / 심사요청일 2011년 11월 2일 / 게재확정일 2012년 4월 17일

연구방법

로 건강이 중요한 관심사로 부각되어 근로자들에게 제공되어 온 기존의 소극적인 건강관리만으로는 근로자의 건강요구에 부응하기 어려운 실정이다. 따라서 건강진단결과를 종합하여 개인 또는 그룹별 건강증진 프로그램을 개발하여 현장에서 활용할 수 있는 다양한 프로그램이 필요하다.

사업장은 일정한 공간을 점유하고 제한된 인력을 가지고 있어 질병을 관리하고 통제하는데 좋은 면이 있다(Jeon, 2002). 산업 간호에서 고혈압 근로자의 관리는 매우 중요한 부분을 차지하고 있으며, 고혈압 관리는 약물요법에 의한 치료가 보편적이긴 하나 금연이나 카페인 섭취 제한 그리고 스트레스 관리 등 생활양식의 개선을 통한 관리방법도 혈압감소에 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(Capriotti, Garvey, & Smeltzer, 2000). 따라서 하루 중 많은 시간을 사업장에서 보내고 있는 근로자들의 경우 일생동안 장기적인 관리가 요구되는 고혈압 관리에서 사업장이야말로 뇌·심혈관질환 예방을 위한 건강증진 프로그램을 수행하기에 가장 효율적인 단위라고 생각된다(Kwak et al., 2009).

자조그룹은 개인들이 정기적으로 만나 공통의 문제를 함께 나누고, 상호노력에 의해 자신들의 문제를 해결해 가는 소그룹의 계획된 모임으로(Yalom, 1985) 서로에게 성공적인 역할모델을 제공하며, 지지망을 형성하여 스트레스를 감소시키고 자기효능감을 높이며, 남을 도와주는 이타심을 갖게 하는 장점을 가지고 있다(Kang, Kim, Kim, Wang, & Cho, 2004). 이에 따라 관절염 환자나(Song, Eom, Lee, Lam Paul, & Bae, 2009), 유방암 환자(Kwon, Park, Ham, Rhoo, & Lee, 2001), 정신장애인(Han, 2004) 등의 장기간의 관리를 필요로 하는 건강문제 해결을 위한 프로그램으로서 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

현재까지 고혈압 중재 프로그램의 효과를 검증한 연구로는 교육 및 상담(Lee, 2007), 유산소운동(Moon, 2005), 복식호흡(Yu & Song, 2001), 요가(Park, Kim, & Kim, 2002), 태극권운동(Lee, 2004), 발 마사지(Park & Cho, 2004), 추마요법(Kim, 2000), 기공체조(Lee & Choi, 1998), 단전호흡(Kim, 2004) 등의 다양한 연구가 되어 있으며, 자조관리 프로그램을 고혈압 환자 대상으로 연구한 결과도 있다(Park, 2003). 그러나 연구의 대상자가 주로 보건소나 병원 외래 환자 중심이었으며 사업장에서 고혈압 근로자를 대상으로 적용한 연구는 거의 없다. 따라서 사업장의 근로자를 대상으로 고혈압 자조집단 프로그램을 적용하여 그 효과를 파악하기 위하여 본 연구를 실시하였다.

1. 연구설계

본 연구는 비 동등성 대조군 전·후 설계에 의한 유사실험 연구이다. 독립변수는 12주간의 고혈압 자조집단 프로그램이며 종속변수는 지식, 자기효능감, 자가관리 이행도 및 생리적 지수이다.

2. 연구대상

2009년 6~9월까지 K시에 소재한 일 사업장의 2008년도 건강진단에서 고혈압으로 진단받은 근로자로서 연구기간동안 약제의 변화 없이 고혈압 약물을 복용하고 있으며, 혈압을 자가 측정하고 기록할 수 있고, 연구 당시 고혈압 외에 다른 질환이 없으며, 산업의학 전문의사로부터 운동하는 것을 허락받은 근로자로서 연령이 30~60세 사이이며, 자조집단 프로그램에 참여한 적이 없는 근로자를 선정하였다. 대상자수는 G* Power 3.0 프로그램을 이용하여 효과 크기 .5, 검정력 .8, 유의수준을 .05로 산출하였을 때 표본수 26명을 필요로 하였으나 프로그램 진행 중에 탈락을 예상하여 초기에 실험군을 30명, 대조군을 30명으로 총 60명을 선정하였다. 대조군이 실험군에게 오염되는 실험의 확산을 막기 위해 각각 다른 건물에서 근무하는 근로자들로 분리하여 실험군과 대조군을 선정하였다. 실험군 30명, 대조군 30명으로 총 60명에서 프로그램 진행 중 실험군에서 2명은 참석률이 저조하여, 대조군 4명은 사후 검사 거부로 탈락하여 최종연구대상자는 실험군 28명, 대조군 26명으로 총 54명이었다. 실험군과 대조군의 일반적 특성과 중재 전에 측정된 고혈압과 관련된 지식, 자기효능감, 자가관리 이행도와 생리적 지수에는 유의한 차이가 없었다.

3. 실험처치

1) 소책자 제공 및 자가관리 기록지 사용

고혈압 관리를 위한 소책자와 자가관리 기록지를 사용하였으며, 소책자는 근로자의 고혈압 관리에 도움을 주고자 내과 전문의사 1인, 산업의학 전문의사 1인, 보건관리자 1인의 자문을 받아 제작하였으며, 총 18페이지로 고혈압의 이해를 돕기 위해 고혈압의 원인, 증상, 진단 및 치료와 관리에 대한 내용으로 구성되었다. 자가관리 기록지는 자가관리 이행일지와 자가관리 문제선정지, 자가관리 평가지를 사용하였다. 자가관

리 이행일지는 보건복지부의 맞춤형 방문간호사업의 고혈압 사례관리의 행동 체크리스트 중에서 혈압측정, 약복용, 저염 식사, 운동, 금연, 금주, 야채섭취, 스트레스 조절, 웃음 등의 실천 여부를 점검하는 항목에 체중측정, 저지방식 위주의 식사, 규칙적 식사 등의 여부를 묻는 항목을 추가하여 사용하였으며, 일주일 단위로 매일 기록하도록 되어있다. 자가관리 문제 선정지는 보건복지부의 맞춤형 방문간호사업의 고혈압 사례관리의 간호사용 고혈압 건강문제 선정지에서 의사소통장애와 적정의료이용에 대한 문제를 묻는 항목과 우선순위를 점수화하는 항목을 삭제하였고, 우선순위에 따른 목표를 정하는 항목을 추가하여 근로자가 자가관리 이행 시 어려운 문제를 선정한 후 우선순위를 정하고 그에 따른 목표를 정하도록 하였다. 자가관리 평가지는 보건복지부의 맞춤형 방문간호사업의 고혈압 사례관리의 고혈압 건강문제 중재 결과지에서 의사소통장애와 적정의료이용에 대한 해결여부를 묻는 항목을 삭제하였으며, 근로자가 자가관리에 대한 해결 과정을 기록하도록 하여 스스로 문제를 해결해 가는 과정을 경험함으로써 자기효능감을 높일 수 있도록 하였다.

2) 고혈압 자조집단 프로그램

고혈압 자조집단 프로그램은 12주간 진행된 프로그램으로 근무 종료 후 주 1회, 2시간 정도 진행하였으며, 운영 장소는 에어컨과 책상, 의자가 구비되어 있고 컴퓨터와 시청각 기자재를 이용할 수 있는 곳으로 근로자들이 모이기 쉬운 대회의실에서 진행하였다. 주 별 대화의 주제는 모임 1주에 근로자들의 의견을 수렴하여 선정하였으며, 근로자들의 요청으로 주별 주제와 관련된 강의를 연구자와 전문가가 대화나누기 시작 전 약 40분 정도 진행하였다. 강의 후 약 20분 동안 질의응답을 통해 연구자와 전문가가 근로자들과 상담하는 시간을 가졌으며, 근로자들의 참여율을 높이기 위해 서로 짝을 지어 질문을 하고 정답을 맞추는 시간을 가졌다. 근로자들끼리 대화나누는 시간은 약 30분 정도로 15명씩 두 그룹으로 나누어 진행하였으며 각 그룹의 반장을 선정하여 대화를 주도해 나가도록 하였다. 그룹 별 대화가 끝난 후 약 30분 정도 연구자가 근로자들의 개별 상담 및 자가관리 이행일지, 자가관리 문제선정지, 자가관리 평가지를 점검하였다(Table 1).

4. 연구도구

1) 지식

고혈압의 특성, 기준, 치료방법 등 고혈압에 대한 지식과,

자가간호 내용에 해당하는 식이, 운동, 기호식품, 조절방법 등이 포함된 박영임이 개발한 것으로(Park, 1994), 18문항 중 근로자들이 이해하기 어렵다고 생각되는 3문항을 삭제한 총 15문항으로 2점 척도(정답; 2점, 오답; 0점)이다. 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 30점까지이며, 평균점수가 높을수록 지식정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 값은 사전, 사후 각각 .63과 .62였다.

2) 자기효능감

고혈압에 대한 자기효능감은 박영임이 개발한 것으로(Park, 1994), 총 10문항으로 구성되어 있으며 10~100점 척도로 측정된 평균점수이며, 자기효능점수가 높을수록 행위에 대한 자신감이 크다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 값은 사전, 사후 각각 .62와 .64였다.

3) 자가관리 이행도

자가관리 이행도는 이정미(Lee, 2002)의 고혈압 환자의 자가간호와 관련된 도구로 총 24문항으로 구성되어 있으며 1점(전혀 수행하지 않는다)에서 4점(항상 수행한다)까지의 4점 척도이고, 점수범위는 최저 24점에서 최고 96점으로 점수가 높을수록 자가관리 이행도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 값은 사전, 사후 각각 .70과 .67이었다.

4) 생리적 지수

생리적 지수로 혈압, 체질량지수, 혈중지질, 혈중 코티졸을 측정하였다. 혈압을 측정하기 위하여 아침 작업 시작 전 오전 7시에 대상자를 적어도 5분 동안 안정을 취한 후에 수은 혈압계(Baumanometer, NY, USA)를 사용하여, 측정할 팔의 상박을 심장높이에서 연구자가 2회 측정하여 그 평균값을 내고, 2회의 측정치가 5 mmHg 이상 차이가 날 경우 다시 한 번 측정하여 그 평균값을 기록하였다. 혈압을 측정하기 30분 전에는 카페인 섭취나 운동, 흡연을 삼가 하도록 하였다. 체질량지수는 연구자가 아침 작업 시작 전 오전 7시에 체중 및 신장계(150A, CAS, Korea)로 0.1 kg까지 2회 측정하여 평균값을 구하고, 신장은 0.1 cm까지 1회 측정한 후, 체질량지수를 계산하는 공식(체중(kg)/신장(m)²)을 이용하여 산출하였다. 혈중 지질은 혈액 채혈 전날 과음, 과식을 피하도록 하고 측정 전에 적어도 8시간 금식하도록 하였으며, 혈중 코티졸은 혈중 지질 측정을 위한 채혈시 채취하여 가능한 검사가 신속히 이루어지도록 하였다. 분석방법은 방사면역 측정 방법으로 Gamma Coat Counter Cortisol Kit를 이용하여, 장비모델

Table 1. Contents of Self-help Programs

Week	Contents
1	<ul style="list-style-type: none"> · Introduction to self-help programs and self-introduction · Providing hypertension-related book · Education on reasons, symptoms, management, and complications of hypertension · Introduction to how to complete a self-care diary, selection of self-care problems, and self-care assessment · Dividing the experimental group into two groups and selecting team leaders · Selecting weekly conversation topics by collecting workers' opinions
2	<ul style="list-style-type: none"> · Providing workers with a tonometer and demonstrating how to take their blood pressure
3	<ul style="list-style-type: none"> · Lecture and counseling on correct medication for hypertension · Conversation on personal medication experience
4	<ul style="list-style-type: none"> · Lecture and counseling on exercises and their methods that are good for hypertension management · Conversation on personal exercise experience
5	<ul style="list-style-type: none"> · Lecture and counseling on diets and recipes that are good for hypertension management · Conversation on personal experience of eating habits and weight control
6	<ul style="list-style-type: none"> · Lecture on nonsmoking related to hypertension management · Presentation of workers' personal cases on successful nonsmoking · Smokers' pledge to nonsmoking
7	<ul style="list-style-type: none"> · Lecture on nondrinking and temperance for hypertension management · Presentation of nondrinking experience · Interim assessment of participation and self-care fulfillment · Making gifts and encouragement words to excellent workers
8~10	<ul style="list-style-type: none"> · Lecture on laughter therapy for stress control (three times, once a week) · Conversation about how to get rid of stress
11	<ul style="list-style-type: none"> · Presentation of workers' impression after program participation
12	<ul style="list-style-type: none"> · Selecting workers showing high participation and self-care fulfillment · Making gifts and encouragement words to excellent workers · Encouraging workers to continue the self-help group meeting

Packard Canberra Company로 분석하였으며, 혈중 코티졸은 수치가 높을수록 스트레스가 심한 것을 의미한다.

5. 자료수집

서울소재 C대학교 생명윤리심의위원회(CUMC09U067)의 승인을 받은 후, 광주광역시 D사업장에서 산업보건전문의와 보건관리자의 협조를 받아 선정기준에 적합한 근로자를 선정하여 연구의 목적과 방법을 설명한 후 서면 동의서를 받았다. 사전 조사로 실험군과 대조군의 일반적 특성, 고혈압에 대한 지식, 자기효능감, 자가관리 이행도 및 생리적 지수를 측정 한 후 실험군에게는 12주 동안 고혈압 자조집단 프로그램을 시행하였고 대조군에게는 프로그램 시작 첫주에 고혈압 관련 소책자만 제공하였다. 연구시작 12주 후 사후 조사로 실험군과 대조군에게 고혈압에 대한 지식, 자기효능감, 자가관리 이행도 및 생리적 지수를 측정하였다.

6. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 산출하고, 두 그룹 간의 동질성 검증을 위해 χ^2 -test 와 t-test를 사용하여 검정하였다. 자조집단 프로그램의 효과를 알아보기 위하여 두 그룹별 지식, 자기효능감, 자가관리 이행도, 생리적 지수의 그룹 내 차이는 paired t-test로, 두 그룹 간 비교는 unpaired t-test로 분석하였다.

연구결과

1. 지식

고혈압에 대한 지식점수는 실험군의 경우 중재전 23.1점에서 중재후 28.3점으로($p < .001$), 대조군은 22.4점에서 25.6점으로 각각 유의하게 증가하였다($p < .001$). 실험 후 지식점

수의 변화정도는 실험군이 5.2점 증가하고 대조군은 3.2점 증가하여 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p=.004$)(Table 2).

2. 자기효능감

고혈압에 대한 자기효능감 점수는 실험군의 경우 중재 전 55.8점에서 중재 후 64.9점으로 유의하게 증가하였으며($p<.001$), 대조군은 중재 전 53.8점에서 중재 후 53.5점으로 감소하였다($p=.118$). 실험 후 자기효능감 점수의 변화정도는 실험군이 9.1점 증가하고, 대조군이 0.3점 감소하여 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p<.001$)(Table 3).

3. 자가관리 이행도

고혈압에 대한 자가관리 이행도 점수는 실험군의 경우 중재 전 60.3점에서 중재 후 69.6점으로($p<.001$), 대조군은 59.4점에서 60.9점으로 각각 유의하게 증가하였다($p<.001$). 실험 후 자가관리 이행도 점수의 변화정도는 실험군이 9.3점 증가하고, 대조군이 1.5점 증가하여 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p<.001$)(Table 4).

4. 생리적 지수

1) 혈압

수축기 혈압은 실험군의 경우 중재전 142.3 mmHg에서 중재 후 127.3 mmHg로($p<.001$), 대조군은 143.1 mmHg에서 139.1 mmHg로 각각 유의하게 감소하였다($p=.014$). 실험 후 수축기 혈압의 변화정도는 실험군이 15.0 mmHg 감소하고, 대조군이 4.0 mmHg 감소하여 두 군간에 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 이완기 혈압은 실험군의 경우 중재전 93.2 mmHg에서 중재 후 83.9 mmHg로($p<.001$), 대조군에서는 94.1 mmHg에서 92.1 mmHg로 각각 유의하게 감소하였다($p=.039$). 실험 후 이완기 혈압의 변화정도는 실험군이 9.3 mmHg 감소하고, 대조군이 2.0 mmHg 감소하여 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p<.001$)(Table 5).

2) 체질량지수

체질량지수는 실험군의 경우 중재전 25.6에서 중재 후 25.1로 유의하게 감소하였고($p=.002$), 대조군에서는 26.6에서 26.7로 증가하였다($p=.831$). 실험 후 체질량지수의 변화정도는 실험군이 중재 후 0.5 감소하고, 대조군은 0.1 증가하여 두

Table 2. Change in Knowledge of Hypertension

Variables/Group	Before Tx	After Tx	t^w	p	Difference	t^b	p
	M±SD	M±SD			M±SD		
Knowledge							
Exp. (n=28)	23.1±3.7	28.3±2.0	-10.33	< .001	5.2±2.6	3.00	.004
Cont. (n=26)	22.4±3.6	25.6±2.9	-8.38	< .001	3.2±1.9		

Exp.=experimental group; Cont=control group; t^w =paired t-test within group; t^b =unpaired t-test between group; Tx=Hypertension self-help program.

Table 3. Change in Self-efficacy for Hypertension

Variables/Group	Before Tx	After Tx	t^w	p	Difference	t^b	p
	M±SD	M±SD			M±SD		
Self-efficacy							
Exp. (n=28)	55.8±13.8	64.9±10.2	-9.92	< .001	9.1±4.7	9.70	< .001
Cont. (n=26)	53.8±11.1	53.5±11.2	1.61	.118	-0.3±0.9		

Exp.=experimental group; Cont=control group; t^w =paired t-test within group; t^b =unpaired t-test between group; Tx=Hypertension self-help program.

Table 4. Change in Self-management Compliance with Hypertension

Variables/Group	Before Tx	After Tx	t^w	p	Difference	t^b	p
	M±SD	M±SD			M±SD		
Self-management compliance							
Exp. (n=28)	60.3±5.7	69.6±5.7	-14.75	< .001	9.3±3.4	10.84	< .001
Cont. (n=26)	59.4±5.8	60.9±5.4	-5.70	< .001	1.5±1.5		

Exp.=experimental group; Cont=control group; t^w =paired t-test within group; t^b =unpaired t-test between group; Tx=Hypertension self-help program.

군간에 유의한 차이가 있었다($p=.008$)(Table 5).

3) 혈중지질

총콜레스테롤은 실험군의 경우 중재전 202.7 mg/dL에서 중재후 186.4 mg/dL로 유의하게 감소하였고($p=.006$), 대조군은 197.3 mg/dL에서 202.6 mg/dL로 증가하였다($p=.343$). 실험 후 총콜레스테롤의 변화정도는 실험군이 16.3 mg/dL 감소하고, 대조군은 5.3 mg/dL 증가하여 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p=.007$). 중성지방은 실험군의 경우 중재 전 184.5 mg/dL에서 중재후 149.2 mg/dL로 유의하게 감소하였고($p=.001$), 대조군에서는 153.1 mg/dL에서 145.5 mg/dL로 감소하였다($p=.468$). 실험 후 중성지방의 변화정도는 실험군이 35.3 mg/dL로 대조군의 7.6 mg/dL 보다 컸지만 유의한 차이는 없었다($p=.054$).

고밀도 지단백 콜레스테롤은 실험군의 경우 중재 전 46.3 mg/dL에서 중재 후 47.7 mg/dL로 증가하였고($p=.168$), 대조군은 45.6 mg/dL에서 45.6 mg/dL로 차이가 없었다($p=1.000$). 실험 후 고밀도 지단백 콜레스테롤의 변화정도는 실험군이 1.4 mg/dL 증가하고, 대조군은 변화가 없어 두 군 간에도 유의한 차이가 없었다($p=.416$). 저밀도 지단백 콜레스테롤은 실험군의 경우 중재전 122.6 mg/dL에서 중재 후 110.0 mg/dL로 유의하게 감소하였고($p=.001$), 대조군은 113.8 mg/dL에서 121.1 mg/dL로 증가하였다($p=.075$). 실험 후 저

밀도 지단백 콜레스테롤의 변화정도는 실험군이 12.6 mg/dL 감소하고, 대조군이 7.3 mg/dL 증가하여, 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p<.001$)(Table 5).

4) 코티졸

코티졸 농도는 실험군의 경우 중재전 13.6 μ g/dL에서 중재 후 13.3 μ g/dL로 감소하였고($p=.684$), 대조군은 12.0 μ g/dL에서 12.0 μ g/dL로 변화가 없었다($p=.959$). 실험 후 코티졸 농도의 변화정도는 실험군이 0.3 μ g/dL 감소하고, 대조군은 변화가 없어, 두 군 간에도 유의한 차이가 없었다($p=.726$)(Table 5).

논 의

국민의 건강은 사업장 근로자들의 건강을 기반으로 한다고 해도 과언이 아니며 생산연령층의 건강이야말로 국가경쟁력의 원동력이 될 수 있다는 점에서 적정 건강관리를 위한 노력이 필요하다고 할 수 있다(Kim, Jeong, & Cho, 1997). 따라서 기업들은 근로자의 건강증진 문제를 기업의 생산성 향상에 매우 중요한 과제로 인식하여, 질병 발생 시 치료 위주보다 질병예방과 건강증진을 중시하는 건강관리체계를 채택하고 있는 추세이다(Lee, Lee, Jeon, & Kwak, 2001).

본 연구에서 고혈압 자조집단 프로그램을 사업장 근로자에

Table 5. Changes in Blood Pressure, Body Mass Index, and Physiological Parameters of Hypertension

Variables	Group	Before Tx	After Tx	t^w	p	Difference	t^b	p
		M \pm SD	M \pm SD			M \pm SD		
Systolic blood pressure (mmHg)	Exp. (n=28)	142.3 \pm 7.1	127.3 \pm 8.9	9.11	<.001	-15.0 \pm 8.7	-4.89	<.001
	Cont. (n=26)	143.1 \pm 8.4	139.1 \pm 8.7	2.66	.014	-4.0 \pm 7.8		
Diastolic blood pressure (mmHg)	Exp. (n=28)	93.2 \pm 6.9	83.9 \pm 6.6	6.85	<.001	-9.3 \pm 7.2	-4.49	<.001
	Cont. (n=26)	94.1 \pm 6.6	92.1 \pm 6.8	2.18	.039	-2.0 \pm 4.5		
Body mass index	Exp. (n=28)	25.6 \pm 3.6	25.1 \pm 3.8	3.34	.002	-0.5 \pm 0.8	-2.77	.008
	Cont. (n=26)	26.6 \pm 3.5	26.7 \pm 3.4	-0.22	.831	0.1 \pm 0.5		
Total cholesterol (mg/dL)	Exp. (n=28)	202.7 \pm 52.5	186.4 \pm 43.5	2.97	.006	-16.3 \pm 28.9	-2.78	.007
	Cont. (n=26)	197.3 \pm 37.0	202.6 \pm 53.3	-0.97	.343	5.3 \pm 27.8		
Triglyceride (mg/dL)	Exp. (n=28)	184.5 \pm 110.3	149.2 \pm 99.9	3.69	.001	-35.3 \pm 50.6	-1.97	.054
	Cont. (n=26)	153.1 \pm 99.2	145.5 \pm 87.0	0.73	.468	-7.6 \pm 52.6		
High-density lipoprotein cholesterol (mg/dL)	Exp. (n=28)	46.3 \pm 9.6	47.7 \pm 11.4	-1.42	.168	1.4 \pm 5.1	0.82	.416
	Cont. (n=26)	45.6 \pm 9.8	45.6 \pm 9.7	0.00	1.000	0.0 \pm 7.0		
Low-density lipoprotein cholesterol (mg/dL)	Exp. (n=28)	122.6 \pm 46.1	110.0 \pm 39.2	3.91	.001	-12.6 \pm 17.0	-3.93	<.001
	Cont. (n=26)	113.8 \pm 38.2	121.1 \pm 32.8	-1.86	.075	7.3 \pm 20.2		
Cortisol (μ g/dL)	Exp. (n=28)	13.6 \pm 4.9	13.3 \pm 3.9	0.41	.684	-0.3 \pm 3.6	-0.35	.726
	Cont. (n=26)	12.0 \pm 2.9	12.0 \pm 3.5	-0.05	.959	0.0 \pm 2.8		

Exp.=experimental group; Cont=control group; t^w =paired t-test within group; t^b =unpaired t-test between group; Tx=Hypertension self-help program

게 적용한 결과 실험군의 지식은 중재 전에 비해 유의하게 증가하였으며 점수의 변화정도는 실험군이 대조군에 비해 유의하게 컸다. 이는 골관절염 환자를 대상으로 자조관리 과정을 적용한 Park, Son, Park, Lee와 Kim (2004)의 연구에서 실험군의 지식점수가 증가는 하였지만 대조군과는 유의한 차이를 보이지 않았던 것과는 차이가 있었다. 이는 본 연구에서 근로자들의 평균연령이 42.1세로 평균연령이 61.7세인 Park 등 (2004)의 연구보다 젊은 연령층이어서 지식의 습득이 상대적으로 더 컸을 것이며, 질병의 지역사회에서의 관심도도 고혈압이 상대적으로 더 큰 것 등의 대상자의 차이에서 기인한 것으로 생각된다.

또한 참여한 근로자들이 소감발표에서 고혈압 관련 강의 및 상담, 그리고 근로자들 간 정보 교환 등이 많은 도움이 되었다고 하였는데 이런 프로그램 운영 방법상의 차이도 영향을 미친 것으로 생각된다. 대조군 또한 지식이 유의하게 증가하였는데 이는 실험 시작 시에 연구자가 대조군에게 제공한 고혈압 관리 소책자와 사업장에서의 보건관리자에 의한 고혈압 유소견자의 추후관리, 그리고 정부 차원에서 실시하고 있는 건강증진 사업의 일환인 고혈압관리가 지역사회에서 이루어지고 있는 등 여러 가지 요인이 대조군의 지식 향상에 영향을 주었을 것으로 사료된다.

자기효능감은 중재 후 실험군이 유의하게 증가한 반면 대조군은 오히려 감소하였고 점수의 변화 정도도 실험군이 대조군에 비해 유의하게 큰 것으로 나타나 자조집단 프로그램이 자기효능감을 향상시키는 데 효과적인 것으로 확인되었다. 이는 관절염 환자를 대상으로 한 Lee 등(1997)의 연구, Park 등 (2004)의 결과와 유사하였다. 이는 자조집단 프로그램이 만성 건강 문제를 해결함에 있어 자기효능감을 향상시킴을 재확인시켜주는 것으로서 특히 본 프로그램에서 근로자들이 매일 스스로 혈압을 측정해 보고, 관리 목표를 정하여 스스로 해결해 가는 과정을 경험하고, 또 대화나누기를 통하여 서로의 문제나 상황에 대하여 상호 환류(feed back)를 주고받으며 매일의 행동변화 목표에 대한 희망, 경험 격려를 서로 나누면서(Hwang, 2003) 친밀감이 형성되고 서로에게 힘이 되어 결과적으로 자기효능감을 향상시키는데 도움을 주었을 것으로 생각된다.

실험군의 자가관리 이행도는 실험 후 중재 전에 비해 유의하게 증가하였고 점수의 변화정도도 실험군이 대조군에 비해 유의하게 컸다. 그리고 대조군 또한 자가관리 이행도가 유의하게 증가하였다. 이는 대조군 없이 9주간 고혈압 환자를 대상으로 자조관리 프로그램을 적용한 결과 건강증진 행위가 유의하게 증가한 Park (2003)의 연구결과와 일치하였다. 이는 근

로자의 지식의 증가가 자가관리 이행으로 이어진 결과로 보여지며, 자기효능감이 자기간호행위, 건강증진행위와 관계가 있으며 자기효능감이 높을수록 바람직한 방향으로 행동변화를 일으킨다는 보고와도 관련이 있는 것으로 생각된다(Lee & Choi, 1998).

중재 후 실험군의 수축기 혈압과 이완기 혈압이 유의하게 감소하였고 대조군 또한 수축기 및 이완기 혈압이 유의하게 감소하였다. 그러나 혈압의 감소정도가 실험군이 대조군보다 유의하게 컸으며, 특히 이완기 혈압은 대조군의 경우 중재 후 유의한 감소가 있었지만 92.1 mmHg로 여전히 비정상 범위에 머물고 있는 반면 실험군은 중재 후 83.9 mmHg로 정상 범위로 감소하였다. 이 결과는 비만인들에게 자조관리를 포함한 8주간의 교육 프로그램을 적용한 Kim 등(2000)의 연구와 고혈압 환자에게 9주간의 자조관리 프로그램을 적용한 Park (2003)의 연구에서 수축기 혈압과 이완기 혈압이 유의하게 감소한 것과 일치하였다. 이는 근로자들의 자가관리 이행도의 증가가 혈압의 감소에 영향을 주었을 것으로 사료된다.

대상자의 체질량지수는 실험군의 경우 중재 후 유의하게 감소한 반면 대조군은 오히려 증가하였으며, 체질량지수의 감소정도도 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 있었다. 이는 Kim 등(2000) 연구에서 비만인을 대상으로 자조관리 프로그램을 적용한 결과 비만도가 유의하게 감소한 것과 일치하였으며 체질량 지수가 혈압에 가장 큰 영향을 준다는 보고에 의하면(Lee, Cho, & Hong, 2000), 본 연구에서 근로자들의 혈압 감소에 체질량 지수의 감소가 일조를 한 것으로 생각된다.

중재 후 실험군의 총콜레스테롤, 중성지방, 저밀도 지단백 콜레스테롤은 유의하게 감소한 반면, 고밀도 지단백 콜레스테롤은 약간 증가하였으나 유의한 변화는 아니었으며, 대조군의 총콜레스테롤과 저밀도 지단백 콜레스테롤은 약간 증가하였다. 혈청지질의 변화정도는 총콜레스테롤과 저밀도 지단백 콜레스테롤이 두 군 간에 유의한 차이를 보였다. 이는 비만인을 대상으로 한 Kim 등(2000)의 연구에서 총콜레스테롤과 중성지방, 저밀도 지단백 콜레스테롤이 감소하고 고밀도 지단백이 증가하여 본 연구결과와 일치하였다. 이 결과는 규칙적인 유산소 운동이 말초 혈관 저항을 감소시키고 혈중 지질치를 개선시키며 혈중 카테콜라민을 감소시켜 혈압을 하강시킨다는 보고와(Kim, 2000) 같이 본 프로그램에서 실험군에게 만보계를 제공하여 걷기 운동을 권장한 것에 기인한 것으로 생각된다.

코티졸 농도는 스트레스의 생체지표로 사용되고 있으며 높은 업무 스트레스는 반복적으로 심혈관계질환에 대한 위험이 증가되는 것과 관련이 있고 자율신경계 반응에 의해 혈압에 나

뿐 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Vrijkkotte, van Doormen & de Geus, 2000). 코티졸 농도의 정상범위는 오전이 5~25 $\mu\text{g}/\text{dL}$, 오후는 오전 결과의 1/2 정도로 알려져 있는데 본 연구에서 코티졸의 농도를 측정해 본 결과 실험군이 13.6 $\mu\text{g}/\text{dL}$, 대조군이 12.0 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 로 정상이었으며, 중재 후 실험군이 중재 전에 비해 다소 감소하긴 하였으나 유의성은 없었으며 대조군과도 유의한 차이가 없었다. 이는 코티졸이 극심한 스트레스가 아니고는 일관성 있는 결과를 얻기가 매우 어려우며, 감염과 같은 생물학적 스트레스, 방사능 노출, 극저온이나 고온의 노출과 같은 급성의 지속적 스트레스는 생의학적인 측정으로 스트레스의 평가가 가능하지만 복잡한 사회에 사는 일반인들이 경험하는 만성 생활 스트레스를 측정하는 것은 쉽지 않는 것에 기인한 것으로 보인다(Kim, Jeong, & Park, 2004).

근로자들의 코티졸 농도는 정상 수준이었지만 1차 모임에서 이들은 업무의 스트레스가 매우 높다고 호소하며 가장 정서적인 지지를 받고 싶어 하는 부분이었다. 이에 따라 웃음치료 강의를 포함한 스트레스 관리에 대한 시간을 3회나 가졌으며, 프로그램 종료 후의 평가에서 가장 만족스러웠다고 하였다.

프로그램 종료 후 근로자들의 평가는 프로그램이 딱딱하고 일방적인 전달위주의 강의 보다 자신들이 관심과 흥미를 가진 웃음치료를 혈압측정, 운동과 같은 주제로 같이 참여할 수 있게 구성된 것이 좋았으며, 근로자들의 참여율과 반응도가 잘 좋았다. 자조집단은 전문가가 없는 집단도 있으나 대부분의 자조집단은 선발과 의뢰를 전문가에게 의존하고 있으며(Stewart, 1990) 그 중 간호사는 자조집단의 결성과 촉진에 중요한 역할(Kim, 1994)을 할 수 있다. 따라서 산업장에서 자조집단 프로그램은 상근 보건관리자인 간호사를 중심으로 할 수 있는 좋은 중재방법이라고 생각된다.

결론 및 제언

본 연구는 고혈압 자조집단 프로그램이 고혈압 근로자의 지식, 자기효능감, 자가간호 이행도 및 생리적 지수에 미치는 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전·후 설계의 유사실험 연구로써 고혈압 자조집단 프로그램이 산업장의 고혈압 근로자의 지식수준, 자기효능감 및 자가관리 이행도를 높혀 고혈압 환자들의 건강 행위를 긍정적으로 변화시켰고 생리적 지수도 개선하여 산업장에서 근로자들의 고혈압 중재로 적극 권장할 필요가 있다고 생각된다. 그러나 산업장에서의 자조집단 프로그램 운영은 시간과 공간의 제약이 있을 수 있으며 근로자의 참여율은 산업장의 지원 정도에 따라 영향을 많이 받기

때문에 근로자의 건강관리에 대한 산업장의 적극적인 배려가 필요하다고 사료된다.

본 연구의 제한점으로 연구결과 실험군과 대조군의 지식, 자가관리 이행도, 혈압이 모두 유의미하게 증가하였는데 이는 본 연구의 연구설계상 한 사업장내에서 실험군과 대조군을 모두 선정하였다는 점이 연구결과에 다소 영향을 미쳤을 것으로 사료되며 향후 서로 다른 사업장에서 실험군과 대조군을 선정하여 고혈압 자조집단 프로그램을 적용해 볼 필요가 있다고 생각한다. 또한 프로그램 종료 후에도 고혈압 자조집단 프로그램의 효과를 검증할 수 있는 지속적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- Capriotti, T., Garvey, K. L., & Smeltzer, S. C. (2000). Unrecognized high blood pressure-A major public health issue for the workplace. *AAOHN Journal*, 48(7), 338-343.
- Han, M. Y. (2004). *A study on the relationship between perceived family support and hope by alcoholics anonymous*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Hwang, S. H. (2003). *A study on the formation of self-help group for empowering muscular dystrophies disabled persons*. Unpublished master's thesis, Silla University, Busan.
- Jeon, S. H. (2002). *General characteristics of management of hypertension in a large factory*. Unpublished master's thesis, Ulsan University, Ulsan.
- Kang, H. S., Kim, W. O., Kim, J. W., Wang, M. J., & Cho, J. H. (2004). Development and effect of east-west self-help group program for rehabilitation of post-stroke clients: A preliminary study. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 16(1), 37-48.
- Kim, D. J. (2004). The Effects of abdominal breathing and slow walking on the body composition, blood pressure and serum lipid in the hypertension obese men. *Journal of Korean Alliance for Health Physical Education*, 43(6), 365-373.
- Kim, D. S., Jeong, Y. S., & Park, S. G. (2004). Relationship between the stress hormone, salivary cortisol level and stress score by self-report measurement. *Korean Journal of Health Psychology*, 9(3), 633-645.
- Kim, H. L., Jeong, H. S., & Cho, Y. C. (1997). A study on the industrial workers' health promoting behavior. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 11(2), 171-179.
- Kim, J. Y. (1994). *An effect of aquatic exercise program with*

- self-help group activities and strategies for promoting self-efficacy on pain, physiological parameters and quality of life in patients having rheumatoid arthritis.* Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kim, N. S. (2000). The effects of chu-ma therapy on decreasing blood pressure in essential hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing, 30*(4), 967-981.
- Kim, Y. H., Kang, S. H., Kim, Y. S., Song, J. I., Lee, D. T., Jeon, S. H., et al. (2000). The effects of educational program development for obesity management and program application. *Journal of Korean Sport Science, 11*(1), 20-48.
- Korea Occupational Safety & Health Agency. (2009). *1~6 month. Present Condition of Industrial Accident.*
- Kwak, W. S., Won, J. U., Rhie, J. B., Lee, M. S., Kang, E. J., & Roh, J. H. (2009). A workplace cardiovascular health promotion program and its short-term health effects. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine, 21*(1), 46-52.
- Kwon, I. G., Park, E. Y., Ham, Y. H., Rhoo, S. S., & Lee, E. O. (2001). Effects of the self-help group program for promoting self-transcendence in women with breast cancer. *Journal of Korean Oncology Nursing, 1*(2), 217-228.
- Lee, E. N. (2004). The effects of tai chi exercise program on blood pressure, total cholesterol and cortisol level in patients with essential hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing, 34*(5), 829-837.
- Lee, E. O., Park, S. Y., Kim, J. I., Kim, I. J., Kim, M. J., Song, K. Y., et al. (1997). The effects of self-help education increasing self-efficacy on the health promotion for the arthritis patients. *Journal of Rheumatology Health, 4*(1), 1-14.
- Lee, H. J. (2007). *The effects of hypertensive education on knowledge, self-efficacy, self-care behavior in clients with coronary artery disease.* Unpublished master's thesis, Ajou University, Suwon.
- Lee, J. M. (2002). *Influencing factors of self-care activities in elderly people with hypertension.* Unpublished master's thesis, Soonchunhyang University, Cheonan.
- Lee, K. J., Choi, Y. H., Oh, C. J., Lee, H. R., Im, H. J., Hwang, M. Y., et al. (2005). Effect assessment of worksite-based, post-examination, health care management system. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine, 18*(1), 1-14.
- Lee, K. S., Cho, S. D., & Hong, H. S. (2000). The risk factors associated with increased blood pressure, sugar and lipids in multi-phasic health checkup examinee. *Korean Journal of Preventive Medicine, 33*(1), 69-75.
- Lee, M. H., Lee, J. H., Jeon, M. K., & Kwak, S. R. (2001). Predictive factor of health promotion behaviors of heavy industrial workers. *Kosin Medical Journal, 26*(1), 138-149.
- Lee, M. S., & Choi, E. S. (1998). An effect of Qi Gong Gymnastics Program on the psychological parameter in essential hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing, 28* (4), 856-868.
- Moon, J. B. (2005). *The effects of aerobic exercise on blood pressure and arterial compliance in essential hypertension patients.* Unpublished master's thesis, Dankook University, Seoul.
- Park, H. S., & Cho, G. Y. (2004). Effects of foot reflexology on essential hypertension patients. *Journal of Korean Academy of Nursing, 34*(5), 739-750.
- Park, H. S., Kim, Y. J., & Kim, Y. H. (2002). The effect of yoga program on reduced blood pressure in elderly's essential hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing, 32*(5), 633-642.
- Park, J. K., Kim, K. S., Kim, C. B., Lee, T. Y., Lee, D. H., Koh, K. W., et al. (2001). Risk factors for cerebrovascular disorders in Koreans. *Korean Journal of Preventive Medicine, 23*(2), 157-165.
- Park, S. Y., Son, J. T., Park, D. H., Lee, K. H., & Kim, J. S. (2004). Effects of self help program for pain, adl, exercise self-efficacy and knowledge about arthritis in patients with osteoarthritis. *Journal of the Society of Muscle and Joint Health, 11*(1), 31-41.
- Park, Y. I. (1994). *An effect of the self-regulation program for hypertensives: Synthesis and testing of Orem and Bandura's theory.* Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Park, N. H. (2003). The effect of self-help programs for hypertensives in community areas. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion, 20*(3), 207-219.
- Song, R. Y., Eom, A. Y., Lee, Y. O., Lam Paul, & Bae, S. C. (2009). Effects of Tai Chi combined with self-help program on arthritic symptoms and fear of falling in women with osteoarthritis. *Journal of the Society of Muscle and Joint Health, 16*(1), 46-54.
- Stewart, M. J. (1990). Professional interface with mutual-aid self-help groups: A review. *Social Science & Medicine, 31* (10), 1143-1158.
- Vrijotte, T. G., van Doormen, L. J., & de Geus, E. J. (2000). Effects of work stress on ambulatory blood pressure, heart rate, and heart rate variability. *Hypertension, 35*(4), 880-886.
- Yalom, I. (1985). *The theory and practice of group psychotherapy through the group process.* New York: Basic Books.
- Yu, S. J., & Song, M. S. (2001). The effects of abdominal relaxed breathing training on stress response and blood pressure for elderly hypertensive patient. *Journal of Korean Academy of Nursing, 31*(6), 998-1011.