

자기효능증진 운동프로그램이 고혈압 노인에게 미치는 영향

김유정*, 김수미**

전남과학대학교 간호학과*, 동신대학교 간호학과**

The Effect of Self-efficacy Promotion Exercise Program for the Elderly Hypertensives

Yu Jeong Kim*, Su Mi Kim**

Dept. of Nursing Science, Chunnam Techno University*

Dept. of Nursing Science, Dong Shin University**

요약 본 연구는 약물치료를 하지 않고 있는 제 1기 고혈압 노인을 대상으로 자기효능증진 운동프로그램의 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후설계 유사 실험 연구이다. 자기효능증진 운동프로그램은 고혈압 노인을 위해 최대 심박출량 40~60%강도의 율동적인 운동과 자기효능증진 자원을 접목한 프로그램이다. 연구는 실험군 33명, 대조군 32명 총 65명을 대상으로 주 3회, 총 12주 동안 진행되었다. 연구결과, 실험처치 후에 실험군은 대조군보다 일 반적 자기효능감($t=11.280, p<.001$)과 운동에 대한 구체적 자기효능감($p<.001$), 자가간호행위 정도($p<.001$)가 높게 나타났고, 수축기 혈압($p<.001$)이 모두 유의하게 감소되었다. 따라서 12주간의 자기효능증진 노인 운동프로그램은 고혈압 노인의 간호 중재 프로그램으로 활용이 가능하다고 사료된다.

주제어 : 운동, 노인, 자기효능감, 자가간호행위, 혈압

Abstract This study was to examine the effect of the Self-efficacy Promotion Exercise Program to the elderly hypertensive with Stage 1. This research was the quasi-experimental study. The Self-efficacy Promotion Exercise Program combined to Aerobic exercise which is incrementally at a level of 40~60% HRmax and the source of the Self-efficacy Promotion Exercise. This research was carried out to experimental(33 patients) and control(32 patients), 60 minutes per day, 3 times a week for 12 weeks. The Self-efficacy Promotion Program was effect on enhancing the general($p<.001$) and exercise self-efficacy($p<.001$), the self-care behaviors($p<.001$) and decreasing the systolic blood pressure($p<.001$) to the elderly hypertensives. The 12 weeks Self-efficacy Promotion Exercise Program will be considering to useful for various care settings to the elderly hypertensives.

Key Words : Blood Pressure, Elderly, Self-care behaviors, Self-efficacy, Exercise

1. 서론

고혈압은 노인의 가장 흔한 만성질환으로 2007년 이후 매년 크게 증가하고 있으며, 단일 질환으로 가장 높은 유병률을 보이고 있다[1].

1.1 연구의 필요성

Received 22 September 2014, Revised 25 October 2014
Accepted 20 November 2014
Corresponding Author: Yu Jeong Kim
(Dept. of Nursing Science, Chunnam Techno University)
Email: vnlover@nate.com

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. 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.

ISSN: 1738-1916

노인 고혈압은 95% 이상이 본태성 고혈압으로 상당히 진행되도록 증상이 거의 없기 때문에 질병의 심각성을 인식하지 못하여 조기발견이 어렵고, 노인의 특성상 고혈압을 관리하는데 필요한 생활습관의 변화가 힘들며 고혈압 치료에 대한 이해와 지식의 부족으로 합병증 발생과 재발, 질병악화 및 조기사망을 초래하기 쉽다[2]. 고혈압은 일단 발생하면 완치가 어렵고 생활습관을 변화시키는 등의 자가간호행위를 꾸준히 실천하는 것만이 건강을 유지할 수 있는 최선의 방법이기 때문에 자가간호를 지속적으로 할 수 있도록 돕는 것이 간호사의 중요한 책임이라 할 수 있다[3].

자가간호행위란 간호대상자가 건강유지와 증진을 위해 스스로 수행하는 활동을 말하며[4], 고혈압 대상자의 자가간호행위에는 약물요법을 포함한 식이요법, 운동요법, 스트레스 관리, 금연, 체중조절 등이 있다. 고혈압과 같은 만성질환의 질병상태나 예후는 환자들이 자신의 질병에 대해 얼마나 정확히 인식하고 건강회복과 증진을 위한 자가간호행위를 얼마나 꾸준히 수행하느냐가 중요하다[5]. 2008년 국민건강영양조사에 따르면 고혈압 유병자중 고혈압을 관리하고 사람은 42.4%로 2000년 이후 개선되었으나 아직 미국, 유럽 국가에 비해 낮은 수준이라고 보고하고 있다[6]. 따라서 고혈압 진단을 받은 후에도 고혈압환자가 지켜야 할 치료적 행위를 지속적으로 유지할 수 있도록 도와주는 구체적인 간호중재 전략이 필요하다. 근래에는 고혈압 대상자의 자가간호행위를 높이기 위한 간호중재 방법으로 자기효능감을 증진시킴으로써 특정 행위수행을 증가시키는 것이 효과적이라고 주장하는 연구가 지속되고 있다[2,7,8].

자기효능감이란 개인이 특정행위를 할 수 있다고 믿는 개인의 신념으로서 운동이 효과적으로 자기효능감을 높인다고 보고되고 있다[3,8,9,10]. 운동은 고혈압 대상자의 스트레스를 감소시켜 혈압을 낮추며 특히 규칙적인 운동은 혈압을 낮춰 고혈압으로 인한 합병증 발생을 감소시킬 수 있다[11,12,13].

고혈압 노인을 위한 운동 프로그램으로는 단전호흡[11], 저·중강도 운동[12], 탄성밴드운동[14], 웨이트써킷와 유산소운동의 복합운동[15] 등 다양하게 연구되었으나, 이러한 운동들은 우리나라 고혈압 노인들의 신체 변화와 정서에 맞지 않거나 반복적이고, 단순하여 흥미 유발이 부족하고 미숙련자가 따라 하기에 다소 어려운

점이 문제점으로 지적되었다.

실버로빅은 노인들의 정서에 맞는 음악에 맞추어 즐겁게 참여하도록 유도할 수 있고 낮은 강도의 다양한 동작들로 구성된 노인 에어로빅으로서 고혈압 노인의 신체적 특성에 맞게 변형이 가능하고, 미숙련자도 쉽게 익힐 수 있으며, 대상자의 상태에 따라 운동 강도를 조절할 수 있는 장점도 있다[16]. 실버로빅이 고혈압 노인의 심폐기능을 강화시켰다는 보고가 있으나[17] 고혈압 노인에게 효과가 있는가를 검증한 연구는 아직까지 없다.

고혈압 관리는 지속적으로 이루어져야 하므로 긍정적인 참여 심리를 향상시켜서 운동지속에 영향을 줄 수 있는 실버로빅에 Bandura[18]의 자기효능이론을 접목시킨다면 고혈압 노인의 건강관리에 효과적일 것이다.

따라서 고혈압 노인을 위한 자기효능 증진 운동프로그램을 개발하여 적용한 후 자기효능감과 자가간호행위 및 혈압에 미치는 효과를 규명함으로써 고혈압 노인을 간호하는 실무현장에서 효과적으로 사용할 수 있는 간호중재 전략을 개발하고자 본 연구를 시도하게 되었다.

1.2 연구의 가설

제 1 가설 : 실험군은 실험처치 후에 대조군보다 자기효능감이 높을 것이다.

제 1.1 부가설 : 실험군은 실험처치 후에 대조군보다 일반적 자기효능감이 높을 것이다.

제 1.2 부가설 : 실험군은 실험처치 후에 대조군보다 운동에 대한 자기효능감이 높을 것이다.

제 2 가설 : 실험군은 실험처치 후에 대조군보다 자가간호행위 정도가 높을 것이다.

제 3 가설 : 실험군은 실험처치 후에 대조군보다 혈압이 낮아질 것이다.

제 3.1 부가설 : 실험군은 실험처치 후에 대조군보다 수축기 혈압이 낮아질 것이다.

제 3.2 부가설 : 실험군은 실험처치 후에 대조군보다 이완기 혈압이 낮아질 것이다.

1.3 용어의 정의

1.1.1 고혈압 노인

고혈압이란 본태성 고혈압을 말하며, 다른 질병에 의해 이차적으로 발생한 고혈압이 아닌 것으로, 수축기 혈압이 140mmHg 이상이거나 이완기 혈압이 90mmHg 이상인

경우이다[19]. 본 연구에서는 의사로부터 본태성 고혈압으로 진단을 받은 사람 중 수축기 혈압이 140mmHg 이상에서 150mmHg 미만이거나 이완기 혈압이 90mmHg 이상에서 110mmHg미만인 65세 이상의 노인을 말한다.

1.1.2 자기효능증진 운동프로그램

자기효능증진 운동프로그램(Self-efficacy Promotion Exercise Program : SPEP)이란 Bandura[18]의 자기효능증진 자원을 활용하여 고혈압 노인에게 맞춤형 수정한 운동적 노인운동프로그램이다. 본 프로그램은 체육학과 교수 2인, 노인전문간호사 1인, 간호학과 교수 5인, 노인 생활체육 지도자 3인의 자문을 받아 개발하였으며, 1회에 60분씩, 주 3회, 총 12주간(총 36회)동안 시행되었다.

1.1.3 자기효능감

자기효능감은 일반적 자기효능감, 운동에 대한 자기효능감으로 구성된다. 일반적 자기효능감이란 개인이 특정 목표를 얻는데 필요한 특정 활동이나 행동을 성공적으로 수행 할 수 있다고 느끼는 자신감의 지각정도, 또는 자신의 능력 정도에 대한 판단이다[18]. 본 연구에서는 Sherer 등[20] 이 개발한 자신감과 관련된 17문항의 설문도구로 측정된 점수이다. 운동에 대한 자기효능감이란 운동을 성공적으로 수행 할 수 있다고 느끼는 자신감의 지각정도 또는 운동을 수행하는데 대한 자신의 능력에 대한 판단이다[14]. 본 연구에서는 이홍자[8]가 개발한 운동에 대한 자신감과 관련된 10문항의 설문지로 측정된 점수이다.

1.1.4 자가간호행위

자가간호행위란 간호대상자가 건강유지와 증진을 위해 스스로 수행하는 활동을 말하며[4], 본 연구에서는 건강을 유지하고 고혈압 조절을 위해 처방된 행동을 자기 스스로 수행하는 정도로서, 이희정[21]이 제작한 고혈압 노인 자가간호행위 측정도구로 측정된 점수를 의미한다.

1.1.5 혈압

혈압이란 심장에서 혈액을 밀어낼 때 혈관 내에 생기는 압력으로, 일반적으로는 동맥 혈압을 가리키며 본 연구에서는 연구자가 수은혈압계(Barometer Company, U. S. A)를 이용하여 오전 9시에서 10시 사이에 안정된 상태에서 10분 간격으로 3회 측정하여 평균한 값이다.

1.4 연구의 개념적 기틀

본 연구의 개념적 기틀은 1977년 Bandura[18]의 자기효능 이론을 근거로 개발되었다. Bandura[18]는 자기효능증진 자원을 활용하면 개인의 인지요소인 자기효능감이 증진되고, 이로 인해 인간은 특정행동을 지속하게 되어 좋은 결과를 얻게 된다고 주장하였다. 자기효능증진 자원에는 수행성취, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성이 있다. Bandura[18]의 자기효능이론을 토대로 본 연구의 운동 프로그램은 우수자 표창, 경험나누기, 교육과 진화상담, 노래 부르기 등을 접목하여 개발하였다. 연구의 개념적 기틀을 도식화하면 [Fig. 1]과 같다.

2. 본론

2.1 연구방법

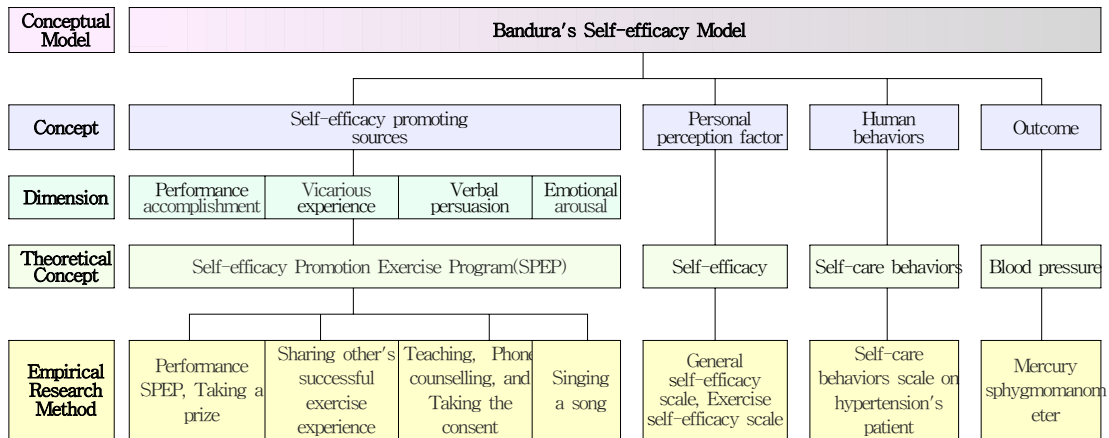
2.1.1 연구설계

본 연구는 자기효능 증진 운동프로그램이 고혈압 노인에게 미치는 효과를 파악하기 위하여 실시된 비동등성 대조군 전후설계의 유사실험 연구이다.

2.2.1 연구대상

연구대상자는 J도 D군과 G군 보건소에 고혈압으로 등록된 만 65세 이상의 남녀 노인 중 다음의 조건에 부합되는 자로 총 65명이었다.

- 1) 최근 5년 이내에 의사로부터 고혈압으로 진단을 받고 최근 3개월 이내에 약물 복용을 하지 않는 자.
- 2) 수은주 혈압계로 혈압을 측정해서 수축기 혈압이 140mmHg이상 150mmHg미만이고, 이완기 혈압이 90mmHg이상 110mmHg미만인 자.
- 3) 의사로부터 고혈압으로 인한 심혈관의 합병증이 없다고 판정 받은 자.
- 4) 최근 3개월 이내에 일주일에 3일 이상, 매회 30~60분간 운동을 규칙적으로 하지 않은 자로서 연구 목적을 이해하고 동의한 자.
- 5) 한국형 간이정신상태 검사(Mini Mental State Examination-Korea; MMSE-K)를 사용하여 25점(최고 30점~최저 0점) 이상으로 인지 기능이 정상으로 해석된 자.



[Fig. 1] Conceptual framework for the study

본 연구를 수행하기 위한 준비로 D군과 G군 보건소를 방문하여 보건소에서 고혈압으로 등록된 자 D군 674명, G군 239명 중 연구 참여 동의 및 위의 조건에 부합하는 자는 D군 41명, G군 38명이었다. 이 중 중재 종료 12주 후에 실시한 추후 조사에서 2회 이상 결석한 대조군 8명(농사일로 바쁨 4명, 혈압이 150mmHg 이상 상승해서 약물치료를 권유한 2명, 건강상의 이유 1명, 여행 1명)이 탈락되었고, 실험군은 6명(농사일로 바쁨 4명, 배우자 간병 1명, 이사 1명)이 탈락되어 최종 연구대상자는 실험군 33명, 대조군 32명이었다.

대상자 선정에 있어서 고혈압 노인의 수축기 혈압/이완기 혈압의 범위를 140mmHg이상 150mmHg미만/90mmHg이상 110mmHg미만으로 제한한 것은 수축기 혈압이 150mmHg이상이거나 이완기 혈압이 110mmHg 이상으로 혈압이 높은 노인에게 윤리적으로 약물을 복용하지 않게 할 수 없었기 때문이며, 프로그램의 과급효과를 주지 않도록 하기 위하여 실험군을 D군, 대조군을 G군으로 하여 지역적으로 떨어져 있도록 하였다.

2.2.3 연구도구

1) 자기효능감 측정도구

자기효능감 측정도구는 일반적 자기효능감과운동에 대한 자기효능감 두 가지로 측정하였다. 일반적 자기효능감 측정도구는 Sherer 등[20]이 개발한 17문항의 Likert 5점 척도 설문지로 최저 17점에서 최고 85점까지 이고, 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .71$ 이었고 본 연

구에서는 .87이었다. 운동에 대한 자기효능감 측정도구는 고혈압 대상자가 고혈압 조절에 필요한 효과적인 운동을 실천할 수 있는 자신감의 정도를 측정하기 위해 이홍자[8]가 5점 척도의 10개 문항으로 수정하여 사용한 도구로 최저 10점에서 최고 50점으로 측정하여 점수가 높을수록 운동에 대한 자기효능감이 높음을 나타낸다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었고, 이홍자[8]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .85$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .81$ 이었다.

2) 고혈압 자가간호행위 측정도구

고혈압 자가간호행위 측정도구는 이희정[21]이 개발한 24문항의 4점 척도 설문지이다. 점수 범위는 최저 24점에서 최고 96점으로 점수가 높을수록 자가간호행위가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

3) 혈압측정기

타당성과 신뢰성이 확인된 일정한 수은혈압계(Barometer Company, USA)를 이용하여 대상자를 바닥에 앉게 하고 최소한 10분간의 안정을 취한 후, 10분 간격을 두고 3회 측정한 값의 평균을 사용하였다.

2.2.4 자료분석 방법

2008년 4월 21일부터 7월 11일까지 총 12주간 수집된 자료는 SPSS program(Version 13.0/ PC)를 이용하여 분

석하였다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α Coefficient 로 검정하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로, 자기효능감, 자가간호행위, 혈압의 정도는 평균평점으로, 두 집단간의 사전 동질성 검정은 χ^2 -test 와 Fisher's exact probability test, t-test를 사용하였다. 일반적 자기효능감, 운동에 대한 자기효능감, 자가간호행위에 관한 가설 검정은 t-test를 이용하였고, 혈압에 관한 가설검정은 반복측정 분산분석(Repeated Measure ANOVA)을 이용하여 집단간의 비교, 측정시기별 비교 검정하였다.

2.2 연구결과

2.2.1 연구대상자간 사전 동질성 검증

(Table 1) Homogeneity test of General Characteristics between Experimental and Control Group (N=65)

Spec.		Exp.	Cont.	Total	χ^2 (p)
		(n=33)	(n=32)	(n=65)	
		n(%)	n(%)	n(%)	
Gender	Male	3(9.09)	5(15.63)	8(12.31)	-
	Female	30(90.91)	27(84.37)	57(87.69)	
Age	65-69	28(84.85)	23(71.87)	51(78.47)	1.875 (.392)
	70-74	4(12.12)	6(18.75)	10(15.38)	
	over 75	1(3.03)	3(9.38)	4(6.15)	
Education level ¹⁾	No school	8(24.25)	9(28.13)	17(26.15)	-
	Elementary	16(48.48)	13(40.62)	29(44.63)	
	Middle school	6(18.18)	8(25.00)	14(21.54)	
	Over High school	3(9.09)	2(6.25)	5(7.68)	
Religion	Have	28(84.85)	25(78.13)	53(81.54)	2.413 (.542)
	Have not	5(15.15)	7(21.87)	12(18.46)	
Living together with	Spouse & adult children	14(42.42)	12(37.50)	26(40.00)	-
	Alone	4(12.12)	6(18.75)	10(15.38)	
	Spouse only	11(33.34)	10(31.25)	21(32.31)	
	Married son	4(12.12)	4(12.50)	8(12.31)	
Spouse	With	24(72.73)	24(75.00)	48(73.85)	.392 (.531)
	Without	9(27.27)	8(25.00)	17(26.15)	
Working Level ¹⁾	High	3(9.09)	2(6.25)	5(7.69)	-
	Middle	25(75.76)	24(75.00)	49(75.39)	
	Low	5(15.15)	6(18.75)	11(16.92)	
Economic state ¹⁾	High class	2(6.06)	7(21.88)	9(13.85)	-
	Middle class	6(18.18)	4(12.50)	10(15.38)	
	Low class	25(75.76)	21(65.62)	46(70.77)	
Perceived health state ¹⁾	Poor	13(39.39)	10(31.25)	23(35.27)	-
	Fair	15(45.46)	16(50.00)	31(47.70)	
	Good	4(12.12)	5(15.63)	9(13.85)	
	Excellent	1(3.03)	1(3.12)	2(3.08)	

1) Fisher's exact probability test

1) 대상자의 인구사회학적 특성별 동질성 검증

대상자의 인구사회학적 특성과 동질성 검정결과는 <Table 1>과 같았다. 실험군과 대조군은 실험 전 인구사회학적 특성별 동질성 검정결과에서 모든 변수에 차이가 없었다.

2) 대상자의 고혈압 관련 특성별 동질성 검증

혈압에 영향을 미치는 것으로 보고된 흡연, 음주, 커피와 녹차를 비롯한 카페인이나, 염분 섭취, 고혈압 진단 기간이 종속변수에 영향을 미쳤는지를 확인하기 위한 실험군과 대조군의 고혈압 관련 특성별 동질성 검정결과는 <Table 2>과 같았다. 실험군과 대조군은 실험 전 고혈압 관련 특성별 동질성 검정결과에서 모든 변수에 차이가 없었다.

3) 대상자의 자기효능감, 자가간호행위, 혈압에 대한 실험전 동질성 검증

실험군과 대조군의 종속변수에 대한 실험 전 동질성 검정 결과는 <Table 3>와 같다. 실험군과 대조군의 일반적인 자기효능감, 운동에 대한 자기효능감, 자가간호행위,

(Table 2) Homogeneity test of Hypertension-related Characteristics between Experimental and Control Group

Spec.		Exp.	Cont.	Total	χ^2 (p)
		(n=33)	(n=32)	(n=65)	
		n(%)	n(%)	n(%)	
Smoking	Yes	5(15.15)	8(25.00)	13(20.00)	.447 (.504)
	No	28(84.85)	24(75.00)	52(80.00)	
Drinking	≤1-2 times/w	9(27.27)	13(40.62)	22(33.84)	1.332 (.516)
	≥3-4 times/w	8(24.25)	6(18.75)	15(21.54)	
	No	16(48.48)	13(40.62)	29(44.62)	
Caffeine (coffee, green tea...) ¹⁾	1-2cups/day	10(30.30)	11(37.39)	21(32.31)	-
	3-4cups/day	6(18.18)	3(9.38)	9(13.85)	
	≥5cups/day	3(9.09)	2(15.63)	5(7.69)	
	No	14(42.42)	16(50.00)	30(46.15)	
Level of saltiness ¹⁾	Less salty	1(3.03)	2(6.25)	3(4.15)	-
	Medium	6(18.18)	8(25.00)	13(20.00)	
	Salty	18(54.54)	16(50.00)	34(52.31)	
	Too Salty	8(25.25)	6(18.75)	14(21.54)	
Duration of hypertension	≤1years	21(63.63)	24(75.00)	45(69.24)	.021 (.884)
	≤2years	8(24.25)	4(12.50)	12(18.46)	
	≤3years	2(6.06)	2(6.25)	4(6.15)	
	≤4years	2(6.06)	2(6.25)	4(6.15)	

1) Fisher's exact probability test

<Table 3> Homogeneity test of Self-efficacy, Self-care Behaviors and Blood Pressure between Exp. and Control Group

Spec.		Exp. (n=33)	Cont. (n=32)	Total (n=65)	t (p)
		Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	
Self- efficacy	General	37.15 (9.09)	39.63 (8.55)	38.37 (8.85)	-1.129 (.263)
	Exercise	26.64 (4.55)	27.13 (4.90)	26.89 (4.70)	-.417 (.678)
Self-Care Behaviors		61.79 (3.44)	60.06 (4.08)	60.43 (3.76)	.776 (.441)
Blood Pressure	Systolic	144.24 (2.54)	143.23 (2.61)	143.74 (2.60)	1.588 (.117)
	Diastolic	93.39 (4.43)	92.87 (4.27)	93.13 (4.36)	.480 (.633)

수축기 혈압 및 이완기 혈압에 대한 동질성 검정결과에서 모든 변수에 차이가 없었다.

2.2.2 가설 검증 : 자기효능증진 운동프로그램의 효과

제 1 가설과 제 2가설에 대한 연구결과는 <Table 4>와 같다.

<Table 4> Effect of Sliverrobic Exercise Program on General and Exercise Self-efficacy between Exp. and Control Group

Spec.		Exp. (n=33)		Cont. (n=32)		t (p)
		Pre- test(A)	Post- test(B)	Pre-tes t(A')	Post- test(B')	
		Self- efficacy	General self- efficacy	37.15 (9.09)	62.12 (7.53)	
Exercise self -efficacy	26.64(4. 55)		40.48(4. 27)	27.13 (4.90)	27.06 (4.69)	12.068 (.000)***
Self-Care Behaviors		61.79(3. 44)	69.70(9. 76)	60.06 (4.08)	61.00 (4.48)	8.904 (.000)***

*p<.05, **p<.001, ***p<.0001

1) 제 1 가설 검증

제 1.1 부가설(실험군은 실험처치 후에 대조군보다 일반적 자기효능감이 높을 것이다)는 실험군 실험군이 대조군보다 일반적 자기효능감이 유의한 차이로 높아 지지

되었다(p<.001).

제 1.2 부가설(실험군은 실험처치 후에 대조군보다 운동에 대한 자기효능감이 높을 것이다)도 실험군이 실험처치 후에 대조군보다 운동에 대한 자기효능감이 통계적으로 유의하게 높게 나타나 지지되었다(p<.001).

따라서 제 1.1 부가설과 제 1.2 부가설이 모두 지지되어 제 1가설(실험군은 실험처치 후에 대조군보다 자기효능감이 높을 것이다)은 지지되었다.

2) 제 2 가설 검증

실험군이 실험처치 후에 대조군보다 자가간호행위 점수가 통계적으로 유의하게 높게 나타나서(p<.001) 제 2 가설(실험군은 실험처치 후에 대조군보다 자가간호행위 정도가 높을 것이다)은 지지되었다.

3) 제 3 가설 검증

제 3.1 부가설(실험군은 실험처치 후에 대조군보다 수축기 혈압이 낮아질 것이다)은 <Table 5>와 같이 실험군은 실험처치 후에 대조군보다 수축기 혈압이 통계적으로 유의하게 낮아져서 지지되었다(p<.001).

<Table 5> Effect of Sliverrobic Exercise Program on Systolic Blood Pressure at 0, 4, 8, and 12 Weeks after Treatment between Experimental and Control Group

	Weeks after treatment				F(p)
	0week	4weeks	8weeks	12weeks	
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	
Exp. (n=33)	144.24 (2.54)	143.74 (2.60)	142.36 (3.26)	132.24 (6.23)	22.681 (.000)***
Cont. (n=32)	143.23 (2.61)	143.44 (2.88)	143.65 (2.86)	144.69 (2.52)	

*p<.05, **p<.001, ***p<.0001

제 3.2 부가설(실험군은 실험처치 후에 대조군보다 이완기 혈압이 낮아질 것이다)은 실험군이 대조군보다 이완기 혈압이 낮아졌으나, 두 군간의 차이는 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타나 기각되었다 <Table 6>. 따라서 제 3가설(실험군은 실험처치 후에 대조군보다 혈압이 낮아질 것이다)은 부분적으로 지지되었다.

(Table 6) Effect of Sliverrobic Exercise Program on Diastolic Blood Pressure at 0, 4, 8, and 12 Weeks after Treatment between Experimental and Control Group

	Weeks after treatment				F(p)
	0week	4weeks	8weeks	12weeks	
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	
Exp. (n=33)	93.39 (4.43)	93.48 (4.69)	91.36 (4.89)	89.43 (5.81)	1.772 (.076)
Cont. (n=32)	92.87 (4.27)	92.87 (4.28)	92.60 (4.49)	93.92 (3.81)	

2.3 논의

고혈압은 단일질환으로서 가장 높은 유병률을 보이고 있어[1] 고혈압 관리 사업은 보건 정책의 중요한 과제이다. 규칙적인 운동은 혈청 지질과 자율신경계의 긍정적인 변화를 가져오고, 정상 체중을 유지하는데 도움을 주며, 혈액과 혈관벽 사이에 작용하는 마찰을 감소시켜 말초혈관의 저항을 줄여 주어 혈압 하강에 효과를 발휘하므로, 고혈압 관리에 효과적이다. 이에 본 연구는 자기효능증진 운동프로그램을 개발하여 고혈압 노인에게 적용함으로써 자기효능감, 자가간호행위, 혈압에 미치는 효과를 검증하였고, 그 결과를 토대로 논의하고자 한다.

제 1기 고혈압 노인에게 자기효능증진 운동프로그램을 적용한 후 실험군과 대조군을 비교한 결과, 실험군에서 일반적 자기효능감과 운동에 대한 자기효능감이 대조군에 비해 유의한 차이로 높았다. 이 같은 결과는 율동적인 운동을 통해 자기효능감이 증진되었다고 보고한 연구와 일치한다[22,23,24,25]. 김춘길[22] 과 서부덕[23] 은 노인을 대상으로 유산소 리듬운동프로그램을 실시하여 자기효능감이 증진되었다고 하였고, 최선하[24]도 58명의 양로원 이용 노인에게 주 3회, 1회에 1시간씩, 9주 동안 맨손체조, 스트레칭, 하바드 스텝으로 이루어진 운동프로그램을 실시한 후 자기효능감이 유의하게 높아졌다고 보고하였다. McAuley 와 Jacobson[25]은 좌식생활을 하는 58명의 노인을 대상으로 주 2회 8주간 에어로빅 운동을 실시한 결과 자기효능감이 상승하였다고 보고하였다. 한편, 중년층을 포함한 고혈압여성을 대상으로 율동적 운동프로그램을 8주간 실시하여 자기효능감을 측정한 이홍재[8]는 운동에 대한 자기효능감은 상승하였으나 일반적 자기효능감에는 변화가 없었다고 하였다. 이와 같이 지

금까지 실시된 율동적 운동프로그램의 효과검정 연구는 주로 건강한 노인을 대상으로 하거나 중년여성 고혈압환자를 대상으로 한 것이었고 고혈압성 노인을 대상으로 하는 것은 찾아보기 어려웠다. 그 이유는 아마도 노인의 신체적 허약성을 고려할 때 운동중재로 인한 건강악화에 대한 우려 혹은 효과의 가능성을 기대하기 어렵기 때문일 것으로 사료된다.

본 연구에서 실험군이 실험 후 일반적 자기효능감과 운동에 대한 자기효능감이 증가한 것은 12주 동안 자기효능증진 운동프로그램을 성공적으로 수행하면서 수행성취를 하게 되고, 운동 성공경험을 나누면서 대리경험을 하게 되며, 교육과 전화 상담을 통한 언어적 설득과 노래 부르기로 정서적 각성이 되어 자기효능감이 대폭 증진된 것으로 사료되었다. 이것은 Bandura[18]의 이론을 지지하는 결과이다. 따라서 노인을 대상으로 운동프로그램을 적용할 때에 자기효능 증진 자원을 활용하는 것이 매우 효과적이고, 자기효능증진 운동프로그램이 고혈압 노인의 자기효능감 증진에 유용한 중재임을 확인할 수 있었다.

자기효능증진 운동프로그램은 고혈압 노인의 자가간호행위의 증가를 가져왔다. 자기효능증진 운동프로그램 후 실험군의 자가간호행위는 61.0점에서 69.7점으로 평균 7.91점이 향상되어 대조군과 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=.001). 이는 고혈압 노인의 신체적 활동을 강화할 수 있는 운동이 꾸준히 지속되었음으로 자가간호행위 점수에 긍정적 영향을 미친 것으로 보여진다.

고혈압 노인을 대상으로 자가간호행위를 증진시키기 위한 선행연구를 살펴보면, 기공체조가 고혈압 노인의 자가간호행위를 증진시켰다는 연구[26]를 제외하고는 운동프로그램을 적용하여 자가간호행위를 증진시켰다는 보고는 아직까지 없다.

자기효능증진 운동프로그램은 고혈압 노인의 수축기 혈압의 감소를 가져왔다. 자기효능증진 운동프로그램 후 실험군의 수축기 혈압은 12.0mmHg가 감소하여 대조군과 통계적으로 유의한 차이를 나타내었고(p=.001), 이완기 혈압은 3.96mmHg 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p=.076). 본 연구에서 수축기 혈압과 이완기 혈압은 각각 12.0mmHg, 3.96mmHg감소되었는데, 이는 Arakawa (2000)가 고혈압 환자를 대상으로 40~60%의 저·중강도 운동을 실시한 결과 수축기 혈압과 이완기 혈

압이 10주 후에 각각 11mmHg와 5mmHg 감소했다는 보고와 다소 비슷했다. 그러나 노인의 혈압에 대한 유산소 운동효과를 측정된 Kerry 등[27]의 연구에서 수축기 혈압과 이완기 혈압이 각각 평균 5.3mmHg, 3.7mmHg 감소한 것과 비교하면 본 연구의 수축기혈압의 감소가 더 현저한 것이며, 고혈압 1기 노인을 대상으로 유산소 운동을 실시하여 수축기 혈압과 이완기 혈압이 각각 15.4mmHg와 8.4mmHg 감소했다는 Lee, Auther와 Avis[28], 요가와 필라테스의 쉬운 동작으로 8주간 고혈압 노인들의 수축기 혈압과 이완기 혈압이 각각 16.13mmHg와 6.46mmHg 감소했다고 보고했던 안옥희 등[29]의 결과에 비추어 본다면 본 연구결과와 수축기와 이완기 혈압의 감소의 폭은 좁은 것이다.

지금까지의 고혈압 치료에 대한 유산소 운동의 효과를 살펴 본 연구들은 운동과 혈압과는 상관이 없었다는 부정적인 연구결과[30]와 운동이 수축기 혈압과 이완기 혈압을 모두 감소시켰다는 긍정적인 연구결과[8, 16, 17, 27, 28]와 수축기 혈압은 감소시켰으나 이완기 혈압에는 변화가 없었다는 부분 긍정적인 연구결과[31,32,33]로 나뉜다.

본 연구의 자기효능증진 운동프로그램은 수축기 혈압의 감소에는 효과적이었으나, 이완기 혈압은 통계적으로 유의한 감소를 보이지 않아 부분 긍정적인 연구결과를 지지한다. 이 같은 결과는 본 연구의 대상자가 노인이므로 주로 수축기 고혈압을 가진 분들로 자기효능증진 운동프로그램 실시 전부터 이완기 혈압이 정상범주에 가까워서 12주후에 소량의 변화가 보였으나 통계적으로 유의할 만한 차이가 나타나지는 않았던 것으로 사료된다.

또한 본 연구에서 다소 흥미로웠던 점은 실험군의 자기효능증진 운동프로그램 실시 과정에서 수축기 혈압 변화를 볼 때, 실시 4주째 .05mmHg, 실시 8주째 1.88mmHg 감소하다가 실시 12주째 12.00mmHg으로 큰 감소가 나타났다는 점이다. 실험군의 수축기 혈압이 자기효능증진 운동프로그램 실시 9주 이후에서 통계적으로 유의한 감소를 보였던 것으로 미루어보아 고혈압 노인을 대상으로 자기효능증진 운동프로그램을 적용할 때는 적어도 주 3회, 9주이상은 꾸준히 운동할 때 수축기혈압에 유의한 감소가 나타나는 것으로 사료된다. 그러나 12주 후에도 이완기 혈압에는 유의한 변화가 없었던 것을 감안할 때 이완기혈압에 효과를 얻기 위해서는 더 많

은 기간이 필요한 것인지 아니면 불가능한 것인지를 검토해볼 필요가 있다. 연구 결과를 종합해 볼 때, 자기효능증진 운동프로그램은 고혈압 노인의 자기효능감과 자가간호행위를 증진시키고, 수축기 혈압을 감소시키는 효과적인 프로그램이므로, 고혈압 노인을 간호하는 다양한 실무현장에서 사용가능한 유용한 간호중재 전략임을 입증하였다.

본 연구 결과를 간호 연구, 이론, 실무 측면에서 다음과 같은 간호학적 의의를 갖는다. 첫째, 간호이론의 측면에서 볼 때 본 연구는 수행성취, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성의 네 가지 자기효능자원을 합성한 자기효능증진 운동프로그램을 개발하여 그 효과를 검증함으로써 자기효능자원을 활용하여 자기효능감이 고취되면 특정 행동이 지속될 수 있다는 Bandura[18]의 자기효능이론을 지지해주는 계기가 되었다. 따라서 Bandura[18]의 자기효능이론은 장기적인 관리가 필요한 고혈압 노인에게 매우 유용한 이론임을 입증함으로써 그 이론을 더욱 확고히 하는 데 공헌이 컸다. 둘째, 간호연구 측면에서 고혈압 노인의 자기효능감과 자가간호행위를 향상시킬 수 있고 수축기혈압을 낮출 수 있는 자기효능증진 운동프로그램을 개발하여 현재까지 미흡했던 고혈압성 노인연구에 긍정적인 방향을 제시해주었다는 점에서 의의가 있다. 셋째, 간호실무 측면에서 자기효능증진 운동프로그램은 고혈압 노인을 관리하는 매우 유용하고 효율적이며 흥미로운 간호중재로서 보급이 확산될 경우 실무 발전에 기여가 클 것으로 사료된다.

3. 결론 및 제언

3.1 결론

고혈압 노인을 대상으로 자기효능감과 자가간호행위를 증진시키고, 혈압을 감소시킬 목적으로 Bandura[18]의 자기효능자원을 활용한 자기효능증진 운동프로그램을 개발하여 적용함으로써 그 효과를 검증하고자 비동등성 대조군 전후설계 유사실험 연구를 실시하였다.

이상의 연구 결과로 미루어보아 Bandura[18]의 자기효능이론을 활용한 12주간의 자기효능증진 운동프로그램은 고혈압 노인의 자기효능감과 자가간호행위를 증진시키고, 수축기 혈압을 감소시키는데 효과적이었으므로,

고혈압 노인의 간호중재 프로그램으로 활용이 가능하다고 사료된다.

3.2 제언

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 지역사회 고혈압 관리를 위하여 자기효능증진 운동프로그램이 확대 적용될 수 있기를 기대한다.

둘째, 율동적 운동에 대한 고정관념으로 인해 남자노인의 참여가 불충분하였는데, 남자 노인의 표본수를 확대하여 반복연구를 제안한다.

셋째, 자기효능증진 운동프로그램이 혈압에 미치는 지속효과를 알아보기 위해 6개월, 1년 후의 변화를 보는 중단적 연구를 제안한다.

넷째, 고혈압 노인에게 자기효능증진 운동프로그램을 9주 이상 지속했을 때 수축기혈압에 효과가 나타났으므로, 차후 연구에서 수축기혈압에 효과를 보기 위해서는 최소한 9주 이상 지속할 것을 제안한다.

다섯째, 고혈압 노인에게 자기효능증진 운동프로그램을 적용하여 이완기 혈압 하강은 12주 후에도 효과가 없었으므로 차후 연구에서 이완기혈압에 효과를 보기 위해서는 최소한 13주 이상 지속할 것을 제안한다.

REFERENCES

[1] Korea Centers for Disease Control and Prevention :Report of the 5th Korea national health & nutrition examination, 2011.

[2] S. J. Yoo, M. S. Song, Y. J. Lee. The Effects of Self-efficacy Promotion and Education Program on Self-efficacy, Self-Care Behavior, and Blood Pressure for Elderly Hypertensives, The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing, Vol. 13, No. 1, pp.108-122, 2001

[3] S. Y. Kim, A Study on Self Care Barriers in Patients with Hypertention, Kyunginn Journal, Vol. 5, pp.317-334, 1997.

[4] Orem, D. E., Nursing concepts of practice(3rd Ed.). New york : McGrow-Hill, 1985.

[5] M. Y. Jeong, A Study about Relationship of Self-Care Behaviors and the Quality of Life of Hypertensives, The Korean public health association, Vol. 26, No. 2, pp.215-222, 2000.

[6] Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, Korea Centers for Disease Control and Prevention. The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV): 2008, 2009.

[7] N. H. Park, The Effect of Self-help Programs for Hypertensives in Community Areas, Journal of Korean Society for Health Education and Promotion, Vol. 20, No. 3, pp.207-219, 2003.

[8] H. J. Lee, The benefits of aerobics on self-efficacy, blood pressure, and cardiopulmonary function in an essential hypertension female, Korean Journal of Sport Science, Vol. 13, No. 4 ,pp.9-12, 2002.

[9] M. D. Litt, A. Kleppinger, J. O. Judge, Initiation and maintenance exercise behavior in older women: Predictors from the social learning model. Journal of Behavior Medicine, Vol. 25, No. 1, pp.83-97, 2002.

[10] J. H. Ahn, N. C. Kim, The Effects of the Self Efficacy Promotion and Exercise Program on the weight, body fat rate, exercise time and cardiopulmonary function of kidney transplant recipients, The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing, Vol. 12, No. 3, pp.452-462, 2000.

[11] S. B. Lee, Effect of exercise on the blood pressure, hormone and blood components in old hypertension during 10 weeks, Journal of coaching development, Vol. 6, No. 2, pp.211-219, 2004.

[12] K. T. Chang, M. J. Kim, S. Y. Kim, The Effects of Low Intensity and Moderate Intensity Exercise Programs on Blood Pressure, Body Composition, and Serum Lipids in Middle-aged and Older Female Hypertensives, Journal of Sport and Leisure Studies, Vol. 18, No. 2, pp.1357-1367, 2002.

[13] M. M. David, D. D. Jones, The role of management in the overall treatment plan for prevention and management of hypertension. Seminars in Nephrology, Vol. 22, No. 1, pp.35-43, 2002.

[14] S. Y. Park, W. S. Sun, The effects of elastic band

- training on blood pressure, blood lipids concentration and ADL(Activities of Daily Living of elderly women by hypertensive for 10 weeks, Journal of Korean of School Physical Education, Vol. 13, No. 2, pp.115-127, 2003.
- [15] B. C. Ahn, The effect of complex exercise which combined weight circuit with aerobic exercise on resting blood pressure of borderline hypertensive men, Korean Journal Society of Exercise Physiology, Vol. 8, No. 2, pp.149-158, 1999.
- [16] Y. J. Hong, S. K. Choi, Study of the effects of silverrobic exercise program on physical functions and powerlessness in elderly women. The Journal of Korean Society of Aerobic Exercise, Vol. 6, No. 1, pp.135-145, 2002.
- [17] M. S. Yoon, S. G. Park, The Effect of the Aerobic Exercise on Circulorespiratory functions, Hormone and QOL in Hypertensive Patients, Korean journal of physical education, Vol. 40, No. 1, pp.366-377, 2001.
- [18] A. Bandura, Self-efficacy : toward a unifying theory of behavior change. Psychological Review, Vol. 84, No. 2, pp.191-215, 1977.
- [19] J. W. Jeong, Current Clinical Practice : Current Guidelines for Hypertension Control and Choice of Antihypertensive Drugs, The Korean Journal of Medicine, Vol. 80, No. 3, pp.280-285, 2011.
- [20] M. Sherer, J. E. Maddux, B. Mercandante, S. Prentice-Dunn, B. Jacobs, R. W. Rogers, The self-efficacy scale : Construction and validation. Psychological Report, Vol. 51, pp.663-671, 1982.
- [21] H. J. Lee, The Effects of hypertensive education on Knowledge, Self-efficacy, Self-care behavior in clients with Coronary Artery Disease, Unpublished master's thesis, Myungji University, Seoul, 2007.
- [22] C. G. Kim, Effects of Exercise Program on Physical Fitness, Self-efficacy, Instrumental Activities of Daily Living and Quality of Life Among the Institutionalized Elderly, The Journal of Catholic Medical College, Vol. 48, No. 4, pp.1201-1214, 1995.
- [23] B. D. Suh, The Effects of Group Movement Training on Psychophysiological Variables and the Range of Motion in the Institutionalized Elderly, Journal of Korean Community Health Nursing, Vol. 20, No. 4, pp.403-411, 2009.
- [24] S. H. Choi, The Effects of Exercise Program on Health of the Elderly in Senior Citizen's Center, Journal of Korean Public Health Nursing, Vol. 11, No. 2, pp.38-56, 1997.
- [25] E. McAuley, L. Jacobson, Self-efficacy and exercise participation in sedentary adult female. American Journal of Health Promotion, Vol. 5, No. 3, pp.185-191, 1991
- [26] M. S. Lee, An effects of Qigong exercise program on the Blood pressure, Cognitive perceptual variables, Lipid metabolism in Essential Hypertension, Sungshin Journal of Health Science, Vol. 8, pp.3-23, 1999.
- [27] J. Kerry, E. D. Stewart, C. Anita, M. P. Bacher, H. Katherine, L. M. Turner, M. S. Jerome, L. Fleg, M. D. Paul, S. Hees, P. d. Edward, P. Shapiro, M. D. T. Matthew, O. Pamela, Effect of exercise on blood pressure in older persons : A randomized controlled trial. Arch Intern Med, Vol. 165, pp.756-762, 2005.
- [28] L. L. Lee, A. Arthur, M. Avis, Evaluating a community-based walking intervention for hypertensive older people in Taiwan : A randomized controlled trial. Preventive Medicine, Vol. 19, pp.685-689, 2006.
- [29] O. H. Ahn, M. R. Nam, Y. J. Seo, E. O. Joung, The Effects of a Health Promotion Program for Elderly, Journal of Korean Gerontological Nursing, Vol. 7, No. 2, pp.166-175, 2005.
- [30] D. L. Ballor, E. T. Poehlman, Resting metabolic rate and coronary-heart-disease risk factors in aerobic and resistance-trained women. American Journal of Clinical Nutrition, Vol. 56, No. 6, pp.968-74, 1992
- [31] H. S. Nho, S. K. Choi, Regular exercise may help blood pressure control and aerobic capacity in hypertension. Korean journal of physical education,

Vol. 39, No. 1, pp.386-393, 2000.

- [32] S. J. Lee, Effect of exercise on the blood pressure, hormone and blood components in old hypertension during 10 weeks, Vol. 30, No. 3, pp.776-790, 2000.
- [33] H. Tanaka, D. J. Bassett, E. T. Howley, D. L. Thompson, M. Ashraf, F. L. Rawson, Swimming training lowers the resting blood pressure in individuals with hypertension. Journal of Hypertension, Vol. 15, pp.651-657. 2001.

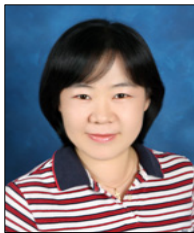
김 유 정(Kim, Yu Jeong)



- 1995년 2월 : 전남대학교 간호학과 (간호학 학사)
- 1998년 8월 : 전남대학교 간호학과 (간호학 석사)
- 2009년 2월 : 전남대학교 간호학과 (간호학 박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 전남과학대학교 간호학과 조교수

- 관심분야 : 간호학
- E-Mail : vnlover@nate.com

김 수 미(Kim, Su Mi)



- 1996년 2월 : 전남대학교 간호학과 (간호학 학사)
- 2003년 2월 : 전남대학교 간호학과 (간호학 석사)
- 2009년 2월 : 전남대학교 간호학과 (간호학 박사)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 동신대학교 간호학과 조교수

- 관심분야 : 간호학
- E-Mail : cnacall@hanmail.net