

## 소규모 사업장의 고혈압 근로자를 대상으로 한 자기효능증진 프로그램의 효과

A Study of the Effect a Self-Efficacy Promoting Program  
for Hypertension Control in Small Scale Enterprises

정혜선\* · 윤순녕\*\* · 전경자\*\*\*

### I. 서론

#### 1. 연구의 필요성

최근 우리나라에서는 뇌·심혈관계질환으로 인한 업무상질병이 급격히 증가하고 있다. 노동부의 발표에 의하면 1996년도에 발생한 전체 직업성질환자 중 16.5%가 뇌·심혈관계질환으로 인한 것이었으며, 1997년에는 24.1%, 1998년에는 33.9%, 1999년에는 41.3%, 2000년에는 48.8%가 뇌·심혈관계질환으로 인한 업무상질병으로 판정받았다.

1999년 한국산업안전공단에서 제정하여 발표한 「직장에서의 뇌·심혈관질환 예방을 위한 발병위험도 평가 및 사후관리 지침」에서는 뇌·심혈관계질환을 일으키는 '기초질환'이 고혈압·고지혈증·당뇨 등이라고 하였다. 이 중 고혈압은 뇌졸중, 심부전, 관상동맥질환, 심부전 등을 일으키는 가장 중요한 요인으로 알려져 있다. 고혈압은 치료하지 않으면 50%에서 관상동맥이나 심부전증으로 사망하게 되고, 33%에서 뇌졸중으로 사망하게 되며, 10-15%에서 심부전증으로 사망하게 되는 등 심각한 심혈관계질환을 야기한다.

고혈압의 예방과 관리를 위해서는 생활양식 개선이 매우 중요하다(Young, 1995). McAbee(1995)는 체

중감소, 저염식이, 절주, 운동 등이 고혈압의 예방과 관리에서 중요한 요인이라고 하였으며, Capriotti (2000)는 금연, 카페인섭취 제한, 스트레스 관리 등도 혈압감소에 영향을 준다고 보고하였고, Girdano (1986)는 콜레스테롤과 지방섭취의 감소도 고혈압관리 에 있어서 필수적인 요소라고 하였다.

규모가 큰 사업장에는 대부분 산업간호사가 배치되어 있어서 근로자의 생활양식 개선을 위해 상시적인 서비스를 제공할 수 있지만, 소규모 사업장은 산업간호사가 배치되어 있지 않기 때문에 고혈압 근로자에 대한 직접적인 관리를 수행하기가 어렵다. 그러나 50인 미만의 소규모 사업장 근로자를 대상으로 한 Yun et al(2000)의 연구에 의하면 조사 대상자의 33.0%가 가족질병력 중 고혈압이 있다고 응답하였고, 과거질병력과 현재질병력 중 두 번째로 많은 것이 고혈압이라고 응답함으로써 소규모 사업장에서의 고혈압 관리가 근로자에게 중요한 문제임을 알 수 있다. 이처럼 소규모 사업장은 고혈압의 위험요인을 가진 근로자가 많음에도 불구하고 이를 적극적으로 관리할 수 있는 체계가 마련되어 있지 못하다. 따라서 소규모 사업장 근로자가 스스로 생활양식을 개선할 수 있는 방법을 습득하여 이를 지속적으로 유지할 수 있다면 소규모 사업장 근로자의 건강관리에 큰 도움이 될 수 있을 것이다.

\* 가톨릭대학교 산업보건대학원 교수

\*\* 서울대학교 간호대학 교수

\*\*\* 순천향대학교 간호학과 교수

이를 위해서는 근로자 스스로 건강한 생활양식을 습득할 수 있다는 신념을 갖는 것이 중요하다. 어떠한 행동을 자신이 해낼 수 있다고 믿는 자기신념이 자기효능감이다. 98명의 고혈압 환자를 대상으로 자기효능을 증진시키기 위한 Slide/Tape 프로그램과 전화 coach 프로그램을 사용한 Lee(1995)의 연구에서 효능기대증진 프로그램을 제공받은 군에서 대조군보다 자기효능점수와 자가간호행위점수가 높은 것으로 분석되었다. 30명의 고혈압 근로자를 대상으로 한 Park(1994)의 연구에서는 Orem의 자가간호이론과 Bandura의 자기조절 및 자기효능 이론을 합성하여 개발한 중재방안이 자가간호 증진과 혈압감소에 효과적이라고 보고하였다. Kim & Suh(1997)의 연구에서는 고혈압 환자의 자가간호에 영향을 미치는 요인으로 강인성, 지각된 장애성, 자기효능이 자가간호와 상관성이 높은 것으로 보고하였다.

이에 본 연구에서는 소규모 사업장에 근무하는 고혈압 근로자를 대상으로 생활양식 개선을 위한 자기효능증진 프로그램을 적용한 후 그 효과를 분석하고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 50인 미만의 소규모 사업장에 근무하는 고혈압 근로자를 대상으로 자기효능 증진 프로그램을 시행한 후 그 효과를 분석하기 위한 것이다.

이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 고혈압 관리를 위한 자기효능증진 프로그램 제공 후 자기효능감의 변화정도를 파악한다.

둘째, 고혈압 관리를 위한 자기효능증진 프로그램 제공 후 생활양식의 변화정도를 파악한다.

셋째, 고혈압 관리를 위한 자기효능증진 프로그램 제공 후 혈압의 변화정도를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 소규모 사업장에 근무하는 고혈압 근로자를 대상으로 하였다. 고혈압 근로자의 기준은 1997년 JNC-VI(Capriotti, 2000)에서 정의한 고혈압(hypertension) 상태 뿐 만 아니라, 고정상(High

normal) 혈압상태까지를 포함하여 수축기 혈압이 130 mmHg 이상이거나, 이완기 혈압이 85mmHg 이상인 경우를 대상으로 하였다.

최초의 연구대상자는 73명이었으나, 프로그램 시행 도중 6명이 이직 등의 사유로 중도 탈락하여, 최종 연구 대상자는 67명이 되었다.

2. 조사도구

자기효능감(self-efficacy) 중에는 일반적인 자기효능감과 건강행위 자기효능감이 있는데, 본 연구에서는 건강행위자기효능감을 자기효능감으로 파악하였다. 건강행위자기효능감은 Park(1994)이 사용한 고혈압 환자를 위한 자기효능감 측정도구로 조사하였다. 총 문항은 10문항이며, 5점 척도로 조사하였다. 본 연구에서 사용한 자기효능감 측정도구의 Cronbach'α 값은 사전 0.808, 사후 0.698 이었다.

3. 자기효능증진 프로그램의 내용

소규모 사업장의 고혈압 근로자를 대상으로 한 본 연구의 자기효능증진 프로그램은 2주에 1회 산업간호사가 사업장을 방문하여 시행한 것으로, 4개월간 총 9회 근로자를 면담하여 프로그램을 진행하였다.

프로그램은 본 연구자가 계획하였으며, 프로그램의 시행은 2명의 산업간호사를 연구보조원으로 활용하여 운영하였다. 프로그램 시작 전 연구보조원에게 이론적 근거와 연구의 진행과정에 대하여 설명하고, 매주 연구보조원들과 연구회의를 개최하여 연구진행사항을 점검하였다.

본 연구에서 시행한 자기효능증진 프로그램은 다음과 같다.

- 고혈압의 관리방법을 설명한다.
- 고혈압 관리의 필요성을 인식시킨다.
- 고혈압을 스스로 관리할 수 있다는 믿음을 준다.
- 매 방문시마다 혈압을 측정하여 대상자가 자기 자신의 혈압 상태를 인지하게 한다.
- 혈압의 변화정도를 알려주고, 고혈압 관리의 자신감을 심어준다.
- 건강관리수첩을 제공하여 자신의 혈압상태를 기록해 준다.

- 고혈압을 관리할 때의 좋은 점을 알려준다.
- 고혈압으로 인해 발생할 수 있는 건강문제 및 합병증 발생에 대해 교육한다.
- 고혈압 관리에 필요한 리플렛 및 안내책자를 제공한다.
- 고혈압 관리와 생활양식 개선에 관한 비디오를 제공한다.
- 대상자의 생활양식을 파악하고, 고혈압 관리에 부정적인 영향을 미치는 생활양식을 개선하도록 도와준다.
- 대상자와 함께 생활양식개선을 위한 자가관리계획표를 작성한다.
- 대상자는 자가관리계획표에 근거하여 생활양식 개선을 위한 자가관리를 시행한다.
- 산업간호사가 2주 1회 사업장을 방문하여 자가관리계획표의 수행내용을 점검한다.
- 자기가 계획한 생활양식개선 내용이 잘 진행된 경우 지속적으로 잘 수행할 수 있도록 격려한다.
- 자기가 계획한 자가관리 내용이 잘 수행되지 못한 경우 그 이유를 파악하고, 문제점을 함께 해결한다.
- 문제행위를 긍정적 행위로 대처시켜 준다. 예를 들면 스트레스 해소를 위해 음주나 흡연을 하기 보다는 규칙적인 운동이나 근육이완법을 시행하도록 교육함으로써, 자기효능이 증진되도록 한다.

#### 4. 연구방법

본 연구에서 자료수집은 연구보조원인 2명의 산업간호사가 사업장을 직접 방문하여 근로자 면담을 통해 수집하였다.

프로그램을 시작하기 전에 사전조사를 실시하였으며, 18주간의 고혈압 관리프로그램을 시행한 후 사후조사를 실시하였다.

18주간의 관리 프로그램 운영은 본 연구자가 내용을 계획하여, 연구보조원인 2명의 산업간호사에게 관리방법을 교육시키고, 교육받은 간호사가 2주 1회 사업장을 방문하여 대상자를 면담 또는 교육하여 프로그램을 시행하였다.

#### 5. 연구기간

연구기간은 2001년 4월 23일부터 8월 24일까지

총 18주 이었다. 사전조사는 2001년 4월 23일부터 4월 27일까지 1주일동안 실시하였으며, 관리 프로그램은 4월 23일부터 8월 24일까지 18주동안 실시되었고, 사후조사는 8월 20일부터 8월 24일까지 1주동안 시행되었다.

#### 6. 분석방법

수집된 자료는 SAS 6.12 Version 을 이용하여 통계처리하였다. 근로자의 일반적인 실태파악은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 파악하였다. 프로그램의 사전조사와 사후조사의 차이는 paired-t test로 분석하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 대상자의 일반적인 특성

연구대상자는 모두 67명이었으며, 성별은 100% 남성근로자였다. 대상자의 평균연령은 47세였으며, 결혼상태는 94.0%가 기혼이었고, 주당 평균근무시간은 58시간이었다.

대상자의 가족질병력을 살펴보면 38.8%가 고혈압, 당뇨병, 심혈관계질환이 있었던 것으로 조사되었고, 대

(Table 1) General characteristics of subjects (N=67)

Variables	Classification	N(%)
Age	30 - 39 Years	13(19.4)
	40 - 49 Years	27(40.3)
	Over 50 Years	27(40.3)
	Mean	47(±8.6)
Marital Status	Married	63(94.0)
	Single	4( 6.0)
Weekly Working Hours	Under 44 Hours	14(20.9)
	45 - 54 Hours	14(20.9)
	Over 55 Hours	39(58.2)
	Mean	58(±9.7)
Family Disease History	Hypertension	17(25.3)
	DM	5( 7.5)
	Cardiac Disease	4( 6.0)
	None	41(61.2)
Disease History	DM	3( 4.5)
	Cardiac Disease	2( 3.0)
	None	62(92.5)
BP Medication	Yes	18(26.9)
	No	49(73.1)

상자의 과거질병력은 당뇨병과 심장질환이 있는 경우가 7.5%였다. 연구대상자가 현재 고혈압으로 약을 복용하고 있는 경우는 26.9%이었다<Table 1>.

2. 자기효능감의 변화

자기효능감 점수는 50점 만점에 사전조사 시 31.1 점, 사후조사 시 38.3점을 나타내어, 사전조사 때보다 사후조사 때 자기효능감이 증가된 것으로 나타났고, 통계적으로도 유의하였다<Table 2>.

3. 생활양식의 변화

고혈압에 영향을 줄 수 있는 생활양식에 관한 5가지 항목을 근로자 스스로 관리하는 정도를 5점 척도로 파악하였다. 5가지 항목은 저염식이, 체중조절, 규칙적

운동, 절연, 절주 등이다.

사전조사 결과와 사후조사 결과의 차이를 분석하였더니 모든 항목에서 사전조사 때보다 사후조사 때 생활양식 개선을 위한 자가관리 수행정도가 유의하게 증가한 것으로 나타났다<Table 3>.

4. 혈압수준의 변화

본 연구에서 시행한 자기효능증진 프로그램으로 인해 혈압수준이 어떻게 변화하였는지를 조사하였다. 조사 결과 수축기혈압은 평균 18mmHg 감소하였고, 이완기혈압은 평균 13mmHg 감소한 것으로 나타났다<Table 5>.

IV. 논 의

<Table 2> Comparison of self-efficacy between before and after difference

Variables	Classification	Mean	paired-t	p
Self-Efficacy	Before	31.1	9.296	0.0001
	After	38.3		
	After - Before	7.2(±6.4)		

<Table 3> Comparison of self care between before and after difference

Variables	Classification	Mean	paired-t	p
Law Salt Diet	Before	2.1	18.747	0.0001
	After	4.4		
	After - Before	2.3(±1.0)		
Weight Control	Before	1.4	8.054	0.0001
	After	2.8		
	After - Before	1.4(±1.1)		
Regular Exercise	Before	2.1	13.096	0.0001
	After	3.8		
	After - Before	1.7(±1.1)		
Decrease Smoking	Before	1.5	16.432	0.0001
	After	3.5		
	After - Before	2.0(±0.9)		
Decrease Alcohol	Before	1.6	14.597	0.0001
	After	3.5		
	After - Before	1.9(1.0)		

<Table 4> Comparison of Blood Pressure between Before and After Difference

Variables	Classification	Mean(mmHg)	paired-t	p
Systolic BP	Before	147	19.191	0.0001
	After	129		
	After - Before	18(±8.0)		
Diastolic BP	Before	97	15.076	0.0001
	After	84		
	After - Before	13(±7.3)		

고혈압은 인간의 사망과 질병에 영향을 주는 중요한 인자이며(Young, 1995), 단일질환으로서 뇌혈관질환, 심부전증, 신부전증, 관상동맥질환 등의 많은 치명적인 질병을 야기시킨다(Joo & Chung, 1997). 또한 고혈압은 근로자의 직업병 발생에도 큰 영향을 미치고 있어, 고혈압 근로자에 대한 관리가 산업보건의 중요한 과제로 떠오르고 있다.

고혈압의 관리를 위해서는 생활습관의 교정을 통해 심혈관계질환의 위험요인을 감소시키는 것이 중요하다. 이를 위해서는 고혈압의 발생에 영향을 미치는 행위들을 변화시키는 일차적인 예방 프로그램을 개발해야 한다(Salazar, 1995). 특히 소규모 사업장에 근무하는 근로자들은 체계적인 건강관리가 되고 있지 않아 소규모 사업장의 특성에 맞는 고혈압 관리 프로그램을 개발하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 전임 보건관리자가 배치되어 있지 않은 소규모 사업장을 대상으로 1명의 산업간호사가 2주에 1회 사업장을 방문하여 고혈압 관리를 위한 자기효능증진 프로그램을 수행하였다. 산업간호사가 수행한 자기효능증진 프로그램은 생활습관의 개선을 위해 자신감을 심어주고 자가관리를 위한 교육을 수행한 것이다. 생활양식 개선과정은 단순한 과정이 아니라 복잡한 요소가 다양하게 관련이 되어 있는 과정이기 때문에 생활양식 개선을 위한 개인의 의지가 가장 밑바탕이 되고 있다.

특히 행위변화를 위해서는 대상자가 행위변화의 의지를 갖고 있을 때 변화의 움직임이 발생할 수 있으므로 제공자 입장에서의 수혜식 프로그램보다는 대상자가 직접 수행할 수 있는 참여식 프로그램을 마련하는 것이 필요하다. 본 연구에서 수행한 생활양식 개선을 위한 자기효능증진 프로그램은 대상자의 동기를 유발하고, 스스로의 참여를 적극 권장한 프로그램이다. 연구대상자들은 생활양식 개선을 위한 자가관리를 수행하면서 2주에 1회씩 자신의 혈압상태를 파악함으로써 자신의 건강생활 습관 변화가 실제로 혈압감소에 도움이 되는 것을 실증적으로 느끼면서 고혈압 관리에 자신감을 얻을 수 있도록 계획되어졌다.

본 연구의 모든 대상자는 자기효능증진 프로그램에 참여한 후 프로그램 시작 전보다 혈압수준이 유의하게 감소된 것으로 나타났으며, 자기효능감도 강화되고, 생활양식도 크게 변화된 것으로 나타났다. 본 연구의 결과를 토대로 향후 많은 사업장에서 근로자의 자기효능

감을 강화시킬 수 있는 여러 프로그램들이 시행되는 것이 필요하다고 생각된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 50인 미만의 소규모 사업장에 근무하는 고혈압 근로자를 대상으로 자기효능 증진 프로그램을 시행한 후 그 효과를 분석하기 위한 것이다.

이를 위해 소규모 사업장에 근무하는 67명의 고혈압 근로자를 대상으로 4개월간 2주에 1회 산업간호사가 사업장을 방문하여 자기효능증진 프로그램을 시행하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 대상자는 모두 남성근로자였으며, 평균연령은 47세 이었다. 대상자의 결혼상태는 94.0%가 기혼이었으며, 주당 평균근무시간은 57시간이었다. 대상자의 가족질병력은 38.8%가 고혈압, 당뇨병, 뇌·심혈관계질환이 있었던 것으로 조사되었으며, 과거질병력은 당뇨병과 심장질환이 있는 경우가 7.5%였다.
2. 자기효능감 점수는 50점 만점에 사전조사 시 31.1점, 사후조사 시 38.3점을 나타내어, 사전조사 때보다 사후조사 때 자기효능감이 증가된 것으로 나타났다( $p=0.0001$ ).
3. 고혈압에 영향을 줄 수 있는 저염식이, 체중조절, 규칙적 운동, 절연, 절주 등의 생활양식의 변화를 조사하였다. 조사 결과 모든 항목에서 사전조사 때보다 사후조사 때 생활양식 개선을 위한 자가관리 수행정도가 유의하게 증가한 것으로 나타났다.
4. 본 연구에서 시행한 자기효능증진 프로그램으로 인해 혈압수준이 어떻게 변화하였는지를 조사한 결과 수축기혈압은 평균 18mmHg 감소하였고, 이완기혈압은 평균 13mmHg 감소한 것으로 나타났다.

본 연구는 소규모 사업장 근로자의 생활양식 개선을 위한 자기효능증진 프로그램을 적용하여 고혈압 관리를 시행한 것이다. 본 연구를 수행한 결과 모든 근로자에서 자기효능증진 프로그램이 생활양식 개선과 고혈압 감소에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서 시행된 프로그램을 보다 많은 사업장에 적용하여 최근에 심각한 문제를 낳고 있는 뇌심혈관계질환으로 인한 업무상 질병의 예방과 관리에 적극적으로 활용할 것을 제안한다.

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.

Girdano, D. A. (1986). *Occupational Health Promotion - A practical guide to program development*. Macmillian Publishing Company. New York.

Joo, R., Chung, J. H. (1997). Association of Lifestyle with Blood Pressure. *The Korean Journal of Preventive Medicine*, 30(3).

Kim, S. Y., Suh, Y. O. (1997). Self-care and Influencing Factors in Patients with Hypertension. *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 9(3), 438-452.

Lee, Y. W. (1995). A Study of the Effect of an Efficacy Expectation Promoting Program on Self-Efficacy and Self-Care. *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 7(2), 212-227.

McAbee, R. (1995). Primary prevention of hypertension : A challenge for occupational health nurses. *AAOHN Journal*, 43(6), 306-312.

Park, Y. I. (1994). *An Effect of the Self-Regulation Program for Synthesis & Testing of Orem and Bandura's Theory*. Doctoral Dissertation of Seoul National University.

Salazar, M. K. (1995). Dealing with hypertension : Using theory to promote behavioral change. *AAOHN Journal*, 43(6), 313-318.

Young, J. M. (1995). The fifth report of the Joint National Committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure : A resource for occupational health. *AAOHN Journal*, 43(6), 301-305.

Yun, S. N., Kim, Y. I., Jung, H. S., et al. (2000). Current State of Occupational Health in Small-Scale-Enterprises of Korea.

*The Journal of Korean Community Nursing*, 11(1), 90-104.

- Abstract -

A Study of the Effect a Self-Efficacy Promoting Program for Hypertension Control in Small Scale Enterprises

Jung, Hye-Sun\* · Yun, Soon-Nyung\*\*  
June, Kyung-Ja\*\*\*

This study aimed to develop hypertension control programs and to analyse their effects in small scale enterprises. The program was self-efficacy promoting program for worker with hypertension. The target population of the programs are 67 workers. The program was conducted for 18 weeks after a pre-intervention survey. Data were analyzed by the SAS program with paired t-test.

The results of the study are as follows:

First, after the program, scores on self-efficacy were increased significantly.

Second, after the program, life-style change was increased significantly.

Third, the blood pressure level was diminished in the program. The workers have lost systolic blood pressure by 18mmHg and diastolic blood pressure by 13mmHg.

In conclusion, the self-efficacy promoting program is an effective intervention to lower the blood pressure. Thus this program can be recommended as an intervention program of hypertension in small scale enterprises.

Key words : Small Scale Enterprises,

Hypertension Control, Self-Efficacy

\* Catholic University

\*\* Seoul National University

\*\*\* Soonchunhyang University