

행동변화단계이론과 생태학적모형을 적용한 소규모 사업장에서의 고혈압관리

An Intervention Study for Hypertension in Small Scale Enterprises
based on Transtheoretical and Ecological Model

정혜선* · 장원기**

I. 서론

최근 우리나라에서 발생한 직업병의 동향을 살펴보면, 전통적인 직업병이라 불리는 진폐증과 소음성난청자의 비율이 크게 감소하고, 뇌·심혈관계질환 등의 작업관련성질환의 발생율이 급격히 증가하고 있다. 1996년도에 발생한 전체 업무상질병자 1,529명 중 16.5%가 뇌·심혈관계질환자 이었으며, 1997년에는 24.1%, 1998년에는 33.9%, 1999년에는 41.3%, 2000년에는 48.8%가 뇌·심혈관계질환자로 나타났다(노동부, 각년도).

통계청의 발표에 의한 우리나라 국민들의 사망원인을 살펴보면, 뇌혈관질환으로 인한 사망이 매년 변함없이 1위를 차지하고 있고, 1998년에는 전체 사망자의 23.2%가 고혈압 합병증으로 사망하고 있는 것으로 나타났다(통계청, 1998). 보건복지부(1999)의 국민건강·영양조사에 의하면 우리나라 30세 이상 인구의 27.8%에서 고혈압이 있는 것으로 보고되어, 고혈압 관리는 국민건강의 최우선 과제라고 할 수 있다. 국가적인 차원에서 고혈압을 효과적으로 수행하기 위해서는 40세 이상의 성인을 대상으로 집중적인 예방사업을 전개하는 것이 필요한데, 그러기 위해서는 성인들의 대부분이 직업을 가지고 있으므로 그들이 근무하고 있는 사업장을 중심으로 고혈압 관리사업을 수행하는 것이 매

우 효율적인 방법이 될 것이다.

한편 규모가 큰 사업장에는 대부분 산업간호사가 배치되어 있어서 고혈압과 관련된 일차적인 예방사업을 수행하고 있다. 이는 고혈압 근로자의 관리를 위한 생활양식 개선과 건강증진사업이 산업간호의 매우 중요한 부분이기 때문이다(Capriotti 등, 2000). 그러나 소규모 사업장은 고혈압의 위험요인을 가진 근로자가 많음에도 불구하고 산업간호사 등의 보건관리자가 사업장에 배치되어 있지 않기 때문에 이에 대한 관리가 이루어지고 있지 않다. 윤순영 등(2000)의 연구에 의하면 소규모 사업장 근로자 203명 중 33.0%가 가족질병력 중 고혈압이 있다고 응답하였고, 과거질병력과 현재질병력 중 두 번째로 많은 것이 고혈압이라고 응답하였다. 이처럼 소규모 사업장에서는 고혈압의 관리가 근로자에게 중요한 문제임에도 불구하고 이를 적극적으로 관리할 수 있는 체계가 마련되어 있지 못하기 때문에 이를 관리할 방안의 마련이 필요하다고 하겠다.

사업장에서 뇌·심혈관계질환을 예방하기 위해서는 체계적이고 과학적인 접근방법으로 직장단위의 건강증진 사업을 전개하는 것이 필요하다. 지금까지 건강증진과 관련된 연구동향을 살펴보면 주로 개인적인 행위변화에 초점을 맞춘 연구들이 수행되어 왔다. 대표적인 예로 건강신념모형을 적용하거나(손재희 등, 1999; 이은남, 1998; 한지선, 1999), 합리적 행위이론 또는

* 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실(교신저자 E-mail: hyesun@catholic.ac.kr)

** 순천향대학교 의과대학 예방의학교실

계획적 행위이론 등을 적용하여(배상수 등, 1999; 이 미라, 2000; 현혜진, 1998; Hanson, 1997) 개인의 가치나 신념을 변화시켜 건강증진 행위를 유도하기 위한 전략들을 사용하였다. 사업장 단위의 건강증진 사업을 추진하기 위해서는 이와 같은 개인적인 요인도 중요하지만 여기에 추가하여 사업장의 조직적, 환경적 요인도 함께 고려해야 할 것으로 생각된다(Bagwell와 Bush, 1999). 특히 소규모 사업장은 규모가 작기 때문에 조직이라는 공식적 사회관계와 비공식 사회관계가 혼잡되어 존재하고 있기 때문에, 소규모 사업장의 특성을 잘 반영할 수 있는 보건관리 프로그램을 개발하는 것이 필요하다. 즉 집단적, 조직적 영향과 동시에 개인적, 비공식적 영향을 함께 고려한 접근이 요구된다.

이에 본 연구에서는 사업장의 환경적 특성과 그 안에서 근무하는 근로자의 개인적 특성을 동시에 고려한 고혈압 관리 프로그램을 개발하고 이를 소규모 사업장에 적용시킨 후 프로그램의 효과를 분석하고자 하였다.

먼저 사업장의 환경적, 조직적 특성을 고려한 프로그램은 생태학적 모형(ecological model)을 기초로 접근전략을 수립하였다. 생태학적 모형이란 건강에 환경적 요인이 중요하게 영향을 미친다는 것을 강조한 이론으로 1979년 Bronfenbrenner에 의해 건강증진 분야에 도입된 이론이다. 본 연구에서는 생태학적 모형에 기초하여 사업장의 특성을 파악하고, 가족 및 직장 동료, 사업주의 지지를 강화한 프로그램을 제공하였다. 그 다음, 개인의 행동변화를 위해서는 행동변화단계이론(stage of change)을 기초로 중재의 기초전략을 수립하였다. 행동변화단계이론이란 사람들이 건강과 관련된 문제 행동을 변화시킬 때 다섯단계의 연속적인 과정을 거친다는 것으로(Prochaska 등, 1997), 사람들이 어느 단계에 속해 있느냐에 따라 전략을 달리하여 접근하면 성공적인 행위변화를 도모할 수 있다는 이론이다. 따라서 생태학적 모형과 행동변화단계이론을 통합한 접근은 소규모 사업장의 조직적 특성과 개인적 특성을 동시에 고려할 수 있는 프로그램이라 생각된다.

이에 본 연구자는 위의 두 이론을 기반으로 소규모 사업장 근로자의 고혈압 관리를 위한 프로그램을 개발하고 실제로 그 프로그램을 사업장에 적용하여 프로그램의 효과를 파악함으로써 사업장에서의 효율적인 고혈압 관리방안을 제시하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구의 수행을 위해 연구대상자를 두 그룹으로 나누어 관리 프로그램을 적용하였다.

A그룹은 개인적인 특성을 고려하여 행동변화단계이론을 적용한 개별적인 접근 프로그램을 적용하였다. B그룹은 개인적인 특성과 환경적인 특성을 모두 고려한 가운데 개별적인 접근과 조직적인 접근을 통합적으로 시도하기 위해 생태학적 모형과 행동변화단계이론의 두 가지를 모두 적용하였다. 본 연구에서는 A그룹을 개별 접근, B그룹을 통합접근이라고 명명하여 프로그램을 운영하였다.

고혈압 관리 프로그램을 적용하기에 앞서 사전조사를 실시하였으며, 그 후 18주 동안 중재 프로그램을 진행하였다. 프로그램이 종료된 시점에서 1차 사후조사를 실시하여, 프로그램의 효과를 사전조사 결과와 비교하였다. 프로그램이 종료된 후에도 두 프로그램의 효과가 지속되는 지를 살펴보기 위하여 28주 후에 다시 2차 사후조사를 실시하였으며, 사전조사 결과와 2차 사후조사 결과를 비교하였고, 1차 사후조사와 2차 사후조사와의 차이도 비교하였다.

18주 동안의 중재 프로그램은 산업간호사가 2주에 1회 사업장을 방문하여 진행하였으며, 프로그램 종료 후에는 10주 동안 산업간호사의 도움없이 근로자가 스스로 고혈압을 관리하는 자율관리를 시행하도록 계획되었다.

2. 연구대상

본 연구는, 한국산업간호협회에서 소규모 사업장 보건관리를 시행하고 있는 50인 미만 의 소규모 사업장, 154개 사업장에 근무하는 근로자 중 본 연구에서 설정한 고혈압 기준에 해당하는 근로자 전수를 대상으로 하였다.

고혈압 근로자의 기준은 1997년 JNC-VI에서 정의한 고혈압 상태 뿐 만 아니라, 고정상(high normal) 혈압상태까지를 포함하여 수축기 혈압이 130mmHg 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. 이 중 행동변화단계이론만 적용하여 개별접근을 한 A그룹 근로자는 33

명이었고, 행동변화단계이론에 생태학적 모형이론을 추가하여 통합접근을 시도한 B그룹 근로자는 34명이었다.

개별접근과 통합접근 대상자의 구분은 본 연구에서 중재 프로그램을 실제로 담당할 산업간호사가 임의로 분류하였는데, 개인과 사업장의 특성에 따라 통합접근이 용이한 근로자는 통합접근 대상자로, 통합접근이 어려운 근로자는 개별접근 대상자로 구분을 하여 연구를 수행하였다.

3. 조사도구 및 측정방법

본 연구에서 대상자의 특성은 개인적 특성, 가족적 특성, 사업장 특성으로 구분하여 조사하였다.

개인적 특성과 관련된 변수는 기존 연구에서 고혈압에 영향을 미치는 특성으로 알려진 성, 연령, 주당 근무시간, 과거질병력, 고혈압 이외의 현재 질병, 혈압약 복용여부, 최최수축기혈압과 최최이완기혈압, 비만도로 설정하였다. 연령, 주당 근무시간, 과거질병력, 현재 질병은 산업간호사가 사업장을 방문하여 근로자를 직접 면담한 후 근로자의 응답을 기초로 조사하였다. 혈압은 산업간호사가 혈압계를 소지하고 사업장을 방문하여 혈압을 측정할 값을 사용하였다. 혈압계는 Aneroid 혈압계를 사용하였으며, 2회 측정하여 평균값을 지표로 사용하였다. 산업간호사가 사업장에서 혈압을 측정할 때는 5분 정도 휴식을 취한 후 측정하고 음식섭취나 심한 운동을 한 경우에는 30분이 지난 다음에 혈압을 측정하였다. 비만도는 체질량지수(body mass index, BMI)로 평가하였다. BMI 평가에 필요한 신장과 체중은 대상자의 응답을 기초로 파악하였다. 본 연구에서는 WHO(1997)가 제시한 기준에 따라 BMI를 저체중, 정상, 과체중의 3개 그룹으로 구분하여, BMI가 18.5미만이면 저체중, BMI가 18.5이상~25미만인 경우는 정상, BMI가 25이상인 경우는 과체중으로 분류하였다.

가족적 특성과 관련된 변수는 결혼상태, 가족질병력, 동거가족 수, 가정 내에서의 음식 조리자로 설정하였으며, 근로자의 응답을 기초로 파악하였다.

사업장 특성과 관련된 변수는 대상사업장의 업종, 규모, 설립기간, 자산규모로 파악하였으며, 사업주를 직접 면담하여 자료를 수집하였다.

4. 고혈압관리 프로그램의 내용

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

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

1) 개별접근 프로그램

A그룹은 행동변화단계이론에 근거하여 근로자의 개인적 특성을 고려한 개별 접근 프로그램을 진행하였다.

개별접근 프로그램은 행동변화단계이론의 5단계별로 9가지 전략을 사용하였다.

인식전단계에 포함되는 근로자는 고혈압 관리를 하고 싶지 않다고 응답한 경우이고, 인식단계는 6개월 안에 고혈압 관리를 하고 싶다고 응답한 경우이며, 준비단계는 1개월 안에 고혈압 관리를 하고 싶다고 응답한 경우이고, 행동단계는 고혈압 관리를 위한 행동을 1가지 이상 시작한 경우이며, 유지단계는 고혈압 관리를 위한 행동을 1개월 이상 지속하고 있는 경우이다.

인식전단계에서는 의식형성, 극적안도, 환경재평가의 전략을 사용하였고, 인식단계에서는 의식형성, 자기재평가, 극적안도, 환경재평가, 자기재평가의 전략을 사용하였다. 준비단계에서는 자기자율 전략을 사용하였고, 행동단계에서는 인지적관리, 도움관계형성, 대응, 자극조절의 전략을 사용하였으며, 유지단계에서는 인지적관리, 도움관계형성, 대응, 자극조절의 전략을 사용하였다.

각 각의 전략은 Prochaska 등(1997)이 제시한 이론적 정의에 근거하여 본 연구자가 고혈압의 특성에 맞게 관리프로그램을 개발하여 근로자에게 적용하였다. 각 전략의 구체적인 내용은 <표 1>와 같다.

2) 통합접근 프로그램

B그룹은 행동변화단계이론과 생태학적 모형을 동시에 적용한 통합접근 프로그램으로 진행하였다.

생태학적 모형에 의한 개인의 내적 요인 중 본 연구에서는 자기효능감(self-efficacy)강화와 자가관리(self-regulation)수행을 주요 전략으로 하였다. 대인

〈표 1〉 행동변화단계이론에 근거한 관리내용

과 정	이론적 정의	관리내용
의식형성	높은 수준의 의식 과 보다 정확한 정보를 찾는 과정	- 고혈압의 관리방법에 대한 정보를 제공한다.(리플렛, 안내책자 제공) - 고혈압 관리의 필요성을 인식 시킨다.
극적 안도	감정 경험과 표출	- 고혈압을 관리했을 때의 좋은 점을 알려주고, 고혈압관리의 자신감을 심어준다.
환경 재평가	자기 환경과 문제 들에 대한 감정적, 인지적 재인식	- 대상자의 생활양식을 파악하고, 고혈압관리에 부정적인 영향을 미치는 생활양식을 개선하도록 도와준다.
자기 재평가	자기 자신과 문제들에 대한 감정적, 인지적 재인식	- 매 회 방문시 마다 혈압을 측정하여 대상자가 자신의 고혈압 상태를 인지하게 한다. - 투약을 하는 경우는 규칙적인 투약계획을 수립하고, 투약이 필요하나투약을 하지 않는 경우는 의료기관을 안내하여 진료를 받을 수 있도록 도와준다.
자기자율	어떤 신념에 근거 하여 변화 하고 행 할 수 있다는 믿음	- 고혈압을 책임감 있게 관리할 수 있는 자가관리 방법을 알려준다. - 자가관리수행계획표를 작성한다.
인지적 관리	긍정적 행위는 강화하고 부정적 행위는 처벌함	- 고혈압관리에 있어 긍정적인 행위는 강화하고, 부정적인 행위는 수정할 수 있게 한다. - 1일 식단을 파악하고, 신장과 체중을 조사하여 대상자의 특성에 맞는 개별 교정 식단을 작성하여 제공한다.
도움관계 형성	개발, 보호, 신뢰, 진실, 감정이입을 포함한 관계	- 간호사가 대상자와 친밀한 관계를 형성하여 고혈압 관리의 어려운 점을 함께 이야기하고 극복하도록 도와준다.
대응	문제행위를 보다 긍정적 행위로 대치	- 문제행위를 긍정적 행위로 대치시켜준다. 예를 들면 스트레스 해소를 위해 음주나 흡연을 하기 보다는 규칙적인 운동과 근육이완법을 교육한다.
자극조절	환경 또는 경험을 재구축하여 문제자극이 덜 발생하도록 함	- 건강관리수첩을 제공하여 자신의 혈압상태를 기록해 준다. - 수첩을 통해 고혈압관리를 위한 약속을 기억하게 하고 고혈압에 부정적인 영향을 주는 음주문화, 흡연문화에 참여하지 않도록 문제자극을 조절한다.

〈표 2〉 생태학적 모형에 근거한 관리내용

항목	관리내용
자가 관리	- 근로자와 함께 자가관리계획표를 작성한다. - 근로자는 자가관리계획표에 근거하여 자가관리를 시행한다. - 산업간호사가 2주 1회 사업장을 방문하여 자가관리계획표의 수행내용을 점검한다. - 자가관리가 잘 수행된 경우 지속적으로 잘 수행할 수 있도록 격려한다. - 자가관리가 잘 수행되지 못한 경우 그 이유를 파악하고, 문제점을 함께 해결한다.
자기 효능감	- 고혈압의 관리방법을 설명한다. - 고혈압을 스스로 관리할 수 있다는 믿음을 심어준다. - 매 방문시마다 혈압을 측정하여 혈압의 감소정도를 알려주고, 자기효능감을 높일 수 있도록 격려한다. - 고혈압 관리의 필요성을 인식시킨다. - 고혈압으로 인해 발생할 수 있는 건강문제 및 합병증 발생에 대해 교육한다.
가족의 지지	- 가정으로 교육자료를 우편발송하여 고혈압관리 방법을 교육한다. - 대상자가 작성한 자가관리계획표를 가정에 우편으로 발송하여 가족들의 협조를 구한다. - 고혈압 관리 및 생활양식 개선에 관한 비디오를 제공하여 가정에서 가족들과 함께 비디오를 시청한다. - 개인의 식단을 파악하고 개인의 특성에 맞는 교정식단을 가정에 송부한다. - 가족과 함께 규칙적으로 운동을 할 수 있도록 격려한다. - 본 연구자가 가정에 전화를 걸어 연구대상자가 가정에서 수행하는 생활양식 개선정도를 파악하고, 고혈압관리를 위한 가족의 역할을 강조한다. - 음식조리자와 직접 전화통화를 하여 고혈압 관리에 맞는 식단관리를 교육한다.
직장 동료의 지지	- 대상자가 작성한 자가관리계획표를 직장에 부착하여 직장동료의 협조를 구한다. - 음주, 흡연 등을 대상자에게 권유하지 않도록 한다. - 점심식사 시 저염식이를 실천하는데 직장동료가 협조해 줄 것을 권유한다. - 생활양식 개선을 위해 대상자를 격려해 줄 것을 당부한다. - 직장동료에게도 고혈압관리의 필요성과 중요성을 교육한다. - 직장동료에게 고혈압관리에 관한 교육자료를 제공한다.

〈표 2〉 생태학적 모형에 근거한 관리내용(계속)

항목	관리내용
사업주의 지지	- 고혈압관리와 근로자 건강의 중요성을 산업간호사가 사업주에게 직접 교육한다.
	- 사업장에서 손쉽게 볼 수 있는 고혈압관리 리플렛을 제공한다.
	- 사업장에 고혈압관리와 관련된 포스터를 부착한다.
	- 대상자가 직장에서 고혈압관리에 관한 교육을 받을 수 있는 시간을 할애 받고, 고혈압 치료를 위해 근무 중 의 료기관을 방문할 수 있는 시간을 할애 받는다.
	- 안락한 직장분위기를 조성하여 작업으로 인한 스트레스가 발생하지 않도록 사업주의 지지를 요청한다.
	- 소음과 고혈압의 관련성을 설명하고 소음관리에 관해 교육한다.
	- 사업장의 소음을 직접 측정하여 소음관리의 필요성을 알려준다.
	- 소음수준이 높을 경우 근로자에게 무료로 귀마개를 제공한다.

관계 요인에서는 가족의 지지와 직장동료의 지지를 강화하기 위한 전략을 수립하였고, 조직적 요인에서는 사업주의 지지를 강화하기 위한 전략을 수립하였다.

생태학적 모형에 근거한 관리내용은 〈표 2〉과 같다.

5. 연구방법

본 연구에서 자료수집은 연구보조원인 2명의 산업간호사가 사업장을 직접 방문하여 근로자 면담을 통해 수집하였다. 프로그램을 시작하기 전에 사전조사를 실시하였으며, 18주간의 고혈압 관리프로그램을 시행한 후 1차 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.

10주간의 자율관리는 산업간호사의 모니터링없이 근로자 스스로 자율적인 고혈압관리를 수행토록 하였으며, 10주간의 자율관리 기간이 끝난 후 담당간호사가 다시 사업장을 방문하여 2차 사후조사를 실시하였다.

6. 연구기간

연구기간은 2001년 4월 23일부터 11월 2일까지 총 28주 이었다. 사전조사는 2001년 4월 23일부터 4월 27일까지 1주일동안 실시하였으며, 관리 프로그램 시행기간은 4월 23일부터 8월 24일까지 18주 이었고, 1차 사후조사는 8월 20일부터 8월 24일까지 1주 동안 시행되었다. 관리프로그램 종료 후 행동변화와 혈압상태가 지속적으로 유지되는 지를 파악하기 위하여 28주 후인 10월 29일부터 11월 2일에 2차 사후조사를 실시하였다.

7. 분석방법

수집된 자료는 SAS 6.12 Version 을 이용하여 분석하였다.

- 1) 근로자의 일반적인 실태파악은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 파악하였다.
- 2) 프로그램별 사전조사와 사후조사의 차이는 repeted mearsured ANOVA 분석의 일종인 혼합대칭 공분산 모형(compound symmetry variance-covariance structure)을 이용한 multivariate general linear model(GLM)을 사용하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 일반적인 특성

본 연구대상자는 모두 67명이었는데, 이 중 개별적 근을 시도한 근로자는 33명으로 49.3%, 통합적근을 시도한 근로자는 34명으로 50.7%를 나타내었다.

연구대상자의 성별은 100% 남성근로자 이었다. 조사 대상자의 연령별 분포를 살펴보면 연령은 40대, 50대가 각각 40.3% 이었다. 대상자의 주당 근무시간은 법정 근무시간인 주 44시간 이하인 경우가 20.9%였으며, 55시간 이상인 경우가 58.2% 이었다.

대상자의 과거질병력을 살펴보면 당뇨병과 심장질환이 있는 경우가 7.5% 이었으며, 대상자가 현재 고혈압 이외의 다른 질병을 가진 경우도 7.5% 이었다. 연구대상자가 현재 고혈압으로 약을 복용하고 있는 경우는 26.9% 이었다.

대상자의 최초수축기혈압은 140-159mmHg인 경우가 82.1% 이었으며, 최초이완기혈압은 68.7%가 100mm Hg 이상인 것으로 나타났다. 비만도는 BMI로 평가하였는데, BMI가 25이상인 과체중 근로자가 47.8%이

었다.

연구대상자의 결혼상태는 94.0%가 기혼이었다. 대상자의 가족질병력을 살펴보면 38.8%가 고혈압, 당뇨병, 뇌·심혈관계질환이 있었던 것으로 조사되었다. 동거가족 수는 3~4명이 71.6%이었으며, 가정에서 음식을 조리하는 사람은 배우자가 89.6%이었다.

연구대상자가 근무하는 사업장은 모두 제조업이었으며, 규모별로는 5인 미만 사업장이 85.1%이었고, 5인 이상인 경우가 14.9%이었다.

사업장의 설립기간은 55.2%가 10년 이상이었으며, 44.8%가 10년 미만인 것으로 나타났다. 자산규모는 50.8%가 5천만원 이하이었으며, 1억원을 초과하는 경

〈표 3〉 대상자의 일반적인 특성

단위 : 명(%), N=67

영역	변수	구분	개별집근 (n=33)	통합집근 (n=34)	계 (n=67)
개인적 특성	연령	30~39세	3(9.1)	10(29.4)	13(19.4)
		40~49세	16(48.5)	27(32.4)	27(40.3)
		50세 이상	14(42.4)	13(38.2)	27(40.3)
	주당 근무시간	44시간 이하	7(21.2)	7(20.6)	14(20.9)
		45~54시간	2(6.1)	12(35.3)	14(20.9)
		55시간 이상	24(72.7)	15(44.1)	39(58.2)
	과거질병력	당뇨병	2(6.1)	1(2.9)	3(4.5)
		심장질환	2(6.1)	-	2(3.0)
		없음	29(87.8)	33(98.1)	62(92.5)
	현재질병	당뇨병	2(6.1)	2(5.8)	4(6.0)
		심장질환	1(3.0)	-	1(1.5)
	혈압약 복용	유	30(90.9)	32(94.2)	62(92.5)
		무	10(30.3)	8(23.5)	18(26.9)
	최초 수축기혈압(mmHg)	120~139	23(69.7)	26(76.5)	49(73.1)
		140~159	1(3.0)	-	1(1.5)
		160 이상	24(72.7)	31(91.2)	55(82.1)
	최초 이완기혈압(mmHg)	80~89	8(24.2)	3(8.8)	11(16.4)
		90~99	1(3.0)	-	1(1.5)
		100 이상	10(30.3)	10(29.4)	20(29.9)
	비만도(BMI)	정상	22(66.7)	24(70.6)	46(68.7)
과체중		19(57.6)	16(47.1)	35(52.2)	
과체중		14(42.4)	18(52.9)	32(47.8)	
가족적 특성	결혼상태	기혼	32(97.0)	31(91.2)	63(94.0)
		미혼	1(3.0)	3(8.8)	4(6.0)
	가족질병력	고혈압	9(27.3)	8(23.5)	17(25.3)
		당뇨병	4(12.1)	1(2.9)	5(7.5)
		뇌·심혈관질환	1(3.0)	3(8.8)	4(6.0)
	동거 가족 수	없음	19(57.6)	22(64.7)	41(61.2)
		1명	1(3.0)	-	1(1.5)
		2명	1(3.0)	6(17.7)	7(10.5)
		3~4명	24(72.7)	24(70.6)	48(71.6)
		5명 이상	7(21.2)	4(11.7)	11(16.4)
음식조리자	본인	7(21.2)	4(11.7)	11(16.4)	
	배우자	1(3.0)	5(14.7)	6(8.7)	
	자녀	32(97.0)	28(82.4)	60(89.6)	
사업장 특성	규모	5인 미만	-	1(2.9)	1(1.5)
		5인 이상	33(100.0)	24(70.6)	57(85.1)
	설립기간	10년 미만	-	10(29.4)	10(14.9)
		10년 이상	16(48.5)	14(41.2)	30(44.8)
		10년 이상	17(51.5)	20(58.8)	37(55.2)
	자산규모	5천만원 이하	16(48.5)	16(52.9)	34(50.8)
		5천만원초과 1억원이하	17(51.5)	3(8.8)	20(29.9)
		1억원 초과	-	13(38.2)	13(19.4)

우는 19.4% 이었다.

2. 대상자의 최초 행동변화단계

연구시작 시기에 연구대상자가 속해 있던 행동변화 단계를 살펴보면 인식전단계 13.4%, 인식단계 32.8%, 준비단계 32.8%, 행동단계 14.9%, 유지단계 6.0% 있었다. 이 중 인식전단계에서 시작한 근로자 9명은 모두 통합접근을 적용한 근로자 이었고, 연구시작 때부터 유지단계에서 시작한 근로자 4명은 개별접근을 적용한 근로자 이었다.

〈표 4〉 대상자의 최초 행동변화단계

단위: 명(%), N=67

구 분	개별접근 (n=33)	통합접근 (n=34)	계
인식전단계	-	9(26.5)	9(13.4)
인식단계	10(30.3)	12(35.3)	22(32.8)
준비단계	14(42.4)	8(23.5)	22(32.8)
행동단계	5(15.2)	5(14.7)	10(14.9)
유지단계	4(12.1)	-	4(6.0)

3. 대상자의 혈압수준 변화정도

프로그램과 시간적 차이를 동시에 고려하여 효과를 분석하기 위하여 Repeated Measure ANOVA 분석의 일종인, 혼합대칭 공분산 모형(Compound Symmetry Variance-Covariance Structure)을 이용한 Multivariate General Linear Model을 사용하였다.

1) 수축기혈압의 변화정도

프로그램 시작 전과 프로그램이 종료된 후인 18주 후(1차 사후조사)와 28주 후(2차 사후조사)의 수축기혈압수준의 변화를 파악하였다.

수축기혈압은 시간의 변화에 따라 유의한 차이를 나타내어, 사전조사 때보다 1차 사후조사와 2차 사후조사에서 모두 수축기혈압이 유의하게 감소된 것으로 나타났다(p=0.0001). 개별접근과 통합접근의 프로그램의 차이는 유의하지 않았으나, 시간적 변화를 고려하여 프로그램의 효과를 분석한 결과에서는 유의수준 0.1% 미만에서 수축기혈압이 유의한 차이를 나타내었다(p=0.0579).

프로그램별로 수축기혈압의 변화정도의 차이를 분석

한 결과, 사전조사 때보다 1차, 2차 사후조사에서 모두 유의한 감소를 보였다. 그러나 두 프로그램에서 모두 1차 사후조사 때보다 2차 사후조사에서 수축기혈압이 다시 상승하는 경향을 나타냈는데, 통합접근 프로그램은 1차 사후조사 때보다 2차 사후조사 때 증가한 수축기혈압의 정도가 유의한 차이를 나타내지 않아 통합접근 프로그램의 효과가 지속적임을 볼 수 있었으나, 개별접근 프로그램은 1차 사후조사 때에 비해 2차 사후조사에서의 수축기혈압이 유의하게 증가(p<0.05)하는 결과를 나타내었다.

〈표 5〉 시간별, 프로그램별 수축기혈압 수준

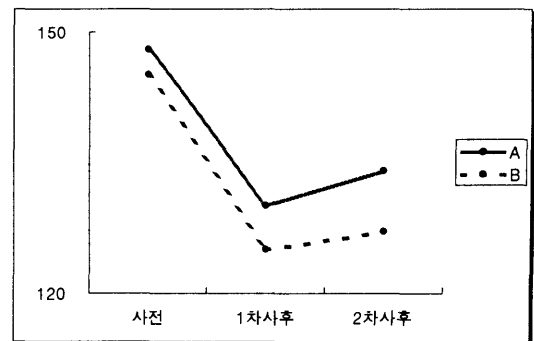
변수	구분	평균	F	p	
시간	사전	147	195.59	0.0001****	
	1차 사후	128			
	2차 사후	131			
프로그램	개별접근	137	2.26	0.1379	
	통합접근	132			
프로그램*	개별 접근	사 전	2.88	0.0579*	
		1차 사후			148
	통합 접근	1차 사후			130
		2차 사후			134
	시간	사 전			145
		1차 사후			125
	2차 사후	127			

* p<0.1, **** p<0.001

〈표 6〉 프로그램별 수축기혈압의 변화정도의 차이

프로그램	항 목	차이	t	p
개별접근	사전-1차사후	17.2	11.87	0.0001****
	사전-2차사후	13.6	9.37	0.0001****
	1차사후-2차사후	-3.6	-2.50	0.0137**
통합접근	사전-1차사후	20.0	13.95	0.0001****
	사전-2차사후	18.5	12.92	0.0001****
	1차사후-2차사후	-1.5	-1.03	0.3070

** p<0.05, **** p<0.001



〈그림 1〉 프로그램별 수축기혈압의 변화정도의 차이

2) 이완기혈압의 변화정도

프로그램 시작 전과 프로그램이 종료된 후인 18주 후(1차 사후조사)와 28주 후(2차 사후조사)의 이완기혈압수준의 변화를 파악하였다.

이완기혈압은 시간의 변화에 따라 유의한 차이를 나타내어, 사전조사 때보다 1차 사후조사와 2차 사후조사에서 모두 이완기혈압이 유의하게 감소된 것으로 나타났다($p=0.0001$). 개별접근과 통합접근의 프로그램의 차이는 유의하지 않았으나, 시간적 변화를 고려하여 프로그램의 효과를 분석한 결과에서는 유의수준 0.1% 미만에서 이완기혈압이 유의한 차이를 나타내었다($p=0.0752$).

프로그램별로 이완기혈압의 변화정도의 차이를 분석한 결과, 사전조사 때보다 1차, 2차 사후조사에서 모두 유의한 감소를 보였다. 그러나 두 프로그램에서 모두 1차 사후조사 때보다 2차 사후조사에서 이완기혈압이 다시 상승하는 경향을 나타냈으나, 상승정도는 모두 유의한 차이를 보이지 않았다.

〈표 7〉 시간별, 프로그램별 이완기혈압 수준

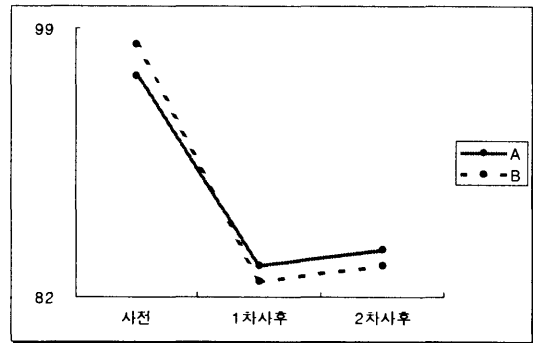
변수	구분	평균	F	p	
시간	사전	97	142.40	0.0001****	
	1차 사후	84			
	2차 사후	85			
프로그램	개별접근	89	0.03	0.8616	
	통합접근	88			
프로그램* 시간	개별 접근	사전 96	2.64	0.0752*	
	1차 사후	84			
		2차 사후			85
	통합 접근	사전 98			
		1차 사후			83
		2차 사후			84

* $p<0.1$, **** $p<0.001$

〈표 8〉 프로그램별 이완기혈압의 변화정도의 차이

프로그램	항 목	차이	t	p
개별접근	사전-1차사후	11.8	9.34	0.0001****
	사전-2차사후	10.6	8.38	0.0001****
	1차사후-2차사후	-1.2	-0.96	0.3400
통합접근	사전-1차사후	15.0	12.03	0.0001****
	사전-2차사후	14.4	11.56	0.0001****
	1차사후-2차사후	-0.6	-0.47	0.6379

**** $p<0.001$



〈그림 2〉 프로그램별 이완기혈압의 변화정도의 차이

V. 논 의

본 연구에서는 사업장 단위의 고혈압 관리를 위해 개인적 특성과 조직적 특성을 동시에 고려하여 통합접근 프로그램을 개발하였다. 통합접근 프로그램의 1단계에서는 개인의 행위변화를 도모하기 위해 개인의 행동변화 의지를 있는 그대로 반영한 변화단계이론을 기초로 하였다. 그동안의 행위변화 프로그램들은 대상자의 특성을 고려하지 않은 획일적인 프로그램에 맞춰져 있었다. 지나치게 단순화된 프로그램은 인간행위의 복잡성과 행위변화의 어려움을 고려하지 않게 된다. 그러나 생각, 느낌, 감정, 경험 등이 다양한 사람들을 하나의 정해진 틀에 맞춰 생활습관 변화를 유도하는 것은 실패의 확률이 높고, 효과 또한 일시적일 수 밖에 없다. 오랜 세월 고착된 개인의 행위를 변화시키기 위해서는 지속적이고 반복적인 중재만이 효과를 거둘 수 있으며, 대상자들의 다양성을 모두 받아들일 수 있는 개별화된 전략이 필요하다(김애경, 1998). 그런 의미에서 행동변화단계이론을 기초로 수립한 본 연구의 고혈압관리 프로그램은 개인의 특성을 고려하고, 개인의 행동변화 의지를 반영한 맞춤형 중재 프로그램이다. 본 연구의 대상자도 프로그램 시행 당시에는 Prochaska 등(1997)이 제시한 5가지 단계에 골고루 분포되어 있었으나, 18주간의 중재 프로그램이 시행된 이후에는 모두 유지단계로 이행함으로써 대상자의 특성을 고려한 본 연구 프로그램이 잘 계획되었음을 알 수 있었다. 한편 행위변화를 위해서는 대상자가 행위변화의 의지를 갖고 있을 때 변화의 움직임이 발생할 수 있으므로 제공자 입장에서의 수혜식 프로그램보다는 대상자가 직접 할 수 있는 참여식 프로그램을 마련하는 것이 필요하

다. 자가관리는 바로 대상자의 동기를 유발하고, 참여를 적극 권장하는 프로그램이다. 여기에 본 연구에서는 자기효능감을 추가하여 프로그램을 진행하였는데, 연구대상자들은 자가관리를 수행하면서 2주에 1회씩 자신의 혈압상태를 파악함으로써 자신의 건강생활 습관 변화가 실제로 혈압감소에 도움이 된다는 것을 실증적으로 느낄 수 있었다.

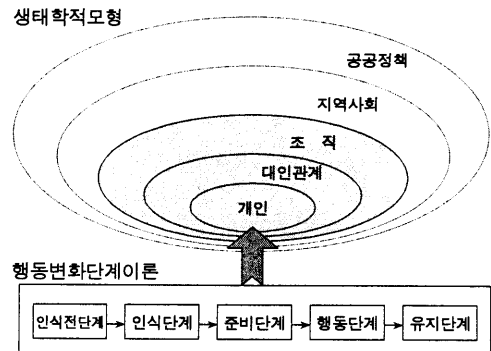
통합접근 프로그램의 2단계는 대상자에게 도움을 줄 수 있는 지지관계를 형성하는 것이다. 가장 중요한 지지그룹은 가족, 친구, 직장동료이며, 본 연구에서는 가족과 직장동료를 중요한 지지그룹으로 선정하여 사회적 지지 강화 프로그램을 도입하였다. 가족들의 지지강화를 위해 가족에게 교육자료를 발송하고, 가족과 직접 전화통화를 하여 가정에서의 생활습관 개선을 도와 줄 수 있도록 당부하였다. 고혈압관리와 금연, 절주 등 생활양식 개선과 관련된 비디오표를 대여해 주고 가정에서 가족들과 함께 비디오표를 시청하도록 하였다. 대상자의 1일 음식섭취 내용을 조사하고, 가정에서 음식을 조리하는 사람을 파악하여, 대상자의 체중과 혈압상태에 맞는 교정식단을 작성하여 가정에 송부하였다. 간호사와 함께 작성한 자기행동계획표를 우편으로 가정에 발송하여 가정에서도 지속적으로 고혈압관리가 이루어질 수 있도록 하였다. 한편 직장동료의 지지 강화를 위해 자기행동계획표를 작업장에 부착하고, 회사생활을 하는 동안 건강한 생활습관이 형성될 수 있도록 도움을 요청하였다. 점심식사 시간에는 저염식이를 실천할 수 있도록 직장동료에게도 고혈압 식이요법을 함께 교육하였다. 특히 저녁 퇴근 후에는 잦은 술자리 기회를 갖지 않도록 사업장의 분위기를 전환하고, 회식시간에도 술 잔돌리기를 피하고, 흡연욕구를 자극하지 않도록 직장 동료들의 지지를 당부하였다.

통합접근 프로그램의 3단계는 사업주의 인식을 전환하는 것이다. 고혈압인 근로자가 근무 중에 의료기관을 방문하여 치료를 할 수 있는 시간을 할애해 줄 것을 당부하고, 사업주로부터 업무에 대한 스트레스를 받지 않고 편안하게 근무할 수 있는 여건을 조성해 줄 것을 요청하였다. 특히 소음과 고혈압이 밀접하게 연관되어 있으므로 소음수준을 직접 측정하여 귀마개 등을 근로자에게 지급하고, 사업주가 산업보건에 대해 전반적으로 중요성을 인식할 수 있도록 지속적인 교육을 시행하였다.

본 연구는 생태학적 모형에 기초하여 통합접근 프로그램을 3단계까지 시행하였다. 생태학적 모형에서는 지

역사회의 변화를 주요한 요소로 제시하였는데, 본 연구에서는 이를 수행하지 못하였다. 좀 더 규모를 확대하여 중재 프로그램을 시행한다면 사업장 단위를 넘어 지역단위까지 관리 프로그램을 적용할 수 있을 것이다. 특히 소규모 사업장은 대부분 유사한 업종이 밀집되어 있기 때문에 근로자들의 건강문제 또한 비슷할 수 있으므로 이러한 소규모 사업장의 특성을 고려하여 지역단위의 건강증진 프로그램을 계획한다면 보다 효율적인 관리가 근로자 건강관리가 이루어질 수 있을 것이며, 이와 같은 접근 방법이 국가적인 차원에서 검토되어 공공정책으로 수립된다면 소규모 사업장 보건관리에 매우 효과적일 것이다.

본 연구에서 개발한 통합접근 프로그램을 그림으로 나타내면 다음과 같다.



〈그림 2〉 행동변화단계이론과 생태학적 모형을 적용한 통합접근 프로그램

본 관리 프로그램은 모든 근로자에게 행동변화단계이론을 적용하였는데, 적용방법은 행동변화단계이론에서 제시한 대로 다섯가지 단계에 따른 9가지 과정을 그대로 중재전략으로 채택한 것이다. 그러나 중재전략을 수행함에 있어 행동변화단계이론에서 제시한 9가지 전략을 각 단계마다 정확하게 적용하기는 매우 어려웠다. 9가지의 전략은 주로 행동단계와 유지단계에서 많이 사용하도록 제시되어 있었으나, 본 연구를 진행하는 과정에서 고혈압을 관리할 의지를 갖고 있지 않은 인식전단계에 있는 사람에게 고혈압을 관리할 필요성을 갖도록 동기부여를 하는 단계에서 많은 전략이 필요함을 경험할 수 있었다. 알콜중독자에 대한 행동변화단계를 적용한 유채영(2001)의 연구에서도 행동변화단계이론에서

제시된 전략 이외에도 다양한 방법이 개발되어야 함을 보고하였으며, 행동변화단계이론과 관련되어 국내에서 진행된 많은 연구들이 단계에 따른 과정이 적절하지는 않다는 지적을 하고 있는 것을 보면(김수진, 1999; 오현수와 김영란, 1996), 실질적인 중재 프로그램을 운영하면서 행동변화단계에 따른 과정을 다양한 각도에서 조명해 보는 연구가 필요하다고 생각되었다.

본 연구 대상자 중 26.9%는 혈압약을 복용하고 있었으나, 나머지는 혈압약을 복용하지 않고 생활양식 개선만을 통해 혈압조절을 시도하였다. 그 결과 개별접근을 시도한 그룹에서는 18주간의 프로그램이 시행된 후 수축기혈압이 17.2mmHg, 이완기혈압이 11.8mmHg 감소되었고, 통합접근을 시도한 그룹에서는 수축기혈압이 20.0mmHg, 이완기혈압이 15.0mmHg 감소된 것으로 나타나 본 연구에서 개발한 프로그램이 혈압감소에 매우 효과적이었음을 알 수 있었다. 그동안 고혈압의 주된 관리방법은 약물요법을 중심으로 한 치료 위주의 프로그램으로서 주로 제공자 위주로 의료기관에서 제공되는 접근방식이었다. 그러나 이런 프로그램들은 생활양식 개선 전략으로는 적절하지 않다는 지적이 있다(김예경, 1998). 특히 생활양식은 개개인마다 다른 특성과 습관을 갖고 있기 때문에 개인의 특성을 고려한 맞춤형 프로그램이 생활양식 개선에 효과적이다. 본 연구에서 시행한 고혈압 관리 프로그램은 근로자의 개인적 특성을 고려하여 생활양식 개선을 도모함으로써 혈압감소에 효과가 있었음을 나타내 주고 있다.

한편 행동변화단계이론에 생태학적 모형을 추가하여 적용한 통합접근의 경우는 개별접근만을 시행한 경우보다 혈압감소 정도가 더 큰 것으로 나타났다. 생태학적 모형은 개인의 행위변화에 대인관계요인, 조직적 요인, 지역사회 요인 등을 고려한 이론인데, 특히 사업장의 경우는 직장동료, 조직, 환경 등의 영향이 크게 작용할 수 있는 곳으로서 생태학적 모형을 적용하기에 매우 적합한 장소이다. 사업주가 산업보건에 대해서 긍정적으로 인식하고 있을 때 근로자 건강관리를 위한 지원 프로그램을 적극적으로 제공할 수 있고, 이를 통해 근로자는 편안한 직장 분위기 속에서 근무할 수 있으므로 생태학적 모형을 추가한 통합접근 프로그램이 혈압감소에 영향을 미친 것으로 보여진다. 통합접근 프로그램은 특히 수축기혈압 감소에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다는데, Lusk(1996)와 McAbee(1995) 등은 이완기혈압보다 수축기혈압이 감소가 고혈압에 더 중요한

요인이라고 하였다.

본 연구에서도 18주간의 프로그램 시행 후 프로그램의 효과가 지속되는지를 살펴보기 위하여 프로그램이 제공된 후 10주가 지난 후에 2차 사후조사를 실시하였다. 그 결과 대부분 혈압수준이 다소 증가된 경향을 나타내기는 하였으나 최초의 혈압수준에 비해서는 비교적 조절이 잘 되고 있는 것으로 나타났다. 특히 개별접근을 시도한 그룹에서는 1차 사후조사에 비해 2차 사후조사에서 혈압수준이 증가한 정도가 통계적으로 유의한 수준이었으나, 통합접근을 시도한 그룹에서는 2차 사후조사에서 혈압수준의 증가정도가 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않으므로써 통합접근을 시도한 경우 프로그램의 효과가 오래 지속되었음을 볼 수 있었다.

본 연구결과에 따라 앞으로 사업장에서 고혈압 관리 등의 건강증진 프로그램을 시행할 때 근로자만을 대상으로 프로그램을 수행하는 것보다 가족과 직장동료의 지지를 강화하고, 사업장 전체를 단위로 한 프로그램을 추진하는 것이 바람직하다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 소규모 사업장 근로자의 건강관리를 위해 행동변화단계이론과 생태학적 모형을 적용하여 고혈압 관리 프로그램을 적용하고 그 효과를 분석한 것이다.

프로그램이 시작되기 전 사전조사를 실시하였으며, 18주 동안 산업간호사가 2주에 1회 총 9회 사업장을 방문하여 직접 보건관리를 시행한 후 1차 사후조사를 실시하였다. 프로그램의 효과가 지속되는지를 파악하기 위하여 28주 후 다시 2차 사후조사를 실시하여, 사전조사-1차 사후조사-2차 사후조사 결과를 비교 분석하였다.

고혈압 관리 프로그램은 행동변화단계이론에 기초한 개별접근과 행동변화단계이론 및 생태학적 모형을 동시에 고려한 통합접근의 두 가지를 적용하였다.

연구기간은 2001년 4월 23일부터 11월 2일까지 총 28주 이었다. 연구대상 근로자는 모두 67명이었으며, 개별접근 프로그램을 적용한 근로자는 33명, 통합접근 프로그램을 적용한 근로자는 34명 이었다.

연구 결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자의 평균연령은 47세였으며, 근무시간은 주당 평균 58시간 이었다. 연구대상자의 가족질병력을 살펴보면 고혈압이 25.4%로 제일 많은 비중

을 차지하였다. 연구대상자가 고혈압과 관련하여 약물을 복용하고 있는 경우는 26.9%이었다. 대상자의 최초 수축기혈압은 평균 147mmHg이었고, 이완기혈압은 평균 97mmHg이었다. 연구대상자가 흡연을 하는 경우는 74.6%이었고, 음주를 하는 경우는 85.1%이었으며, 규칙적으로 운동을 하는 경우는 26.9%이었고, 음식을 짜게 먹는다고 응답한 경우는 25.3%이었다. 연구대상사업장은 85.1%가 5인 미만 사업장이었으며, 자산규모는 50.8%가 5천만원 미만이었다.

2. 연구가 처음 시작될 당시 대상자들은 개인의 특성에 따라 행동변화단계이론의 5가지 단계에 골고루 분포되어 있었으나, 18주간의 중재프로그램이 시행된 이후에 실시한 1차 사후조사 결과에서는 대상자 모두 유지단계로 이행되었고, 10주간의 자율관리를 수행한 이후의 2차 사후조사에서도 대상자 모두 유지단계의 상태가 지속되었다. 행동변화단계별 혈압수준의 변화를 살펴보면, 대체로 변화단계가 진행되면서 혈압수준이 감소되는 경향을 나타내었으며, 통합접근을 시도한 그룹이 개별접근을 시도한 그룹보다 혈압수준이 더 크게 감소되었다.
3. 프로그램에 따른 혈압수준의 변화를 살펴보면, 개별 접근의 경우 수축기혈압은 프로그램 시작 전보다 프로그램 종료 후 17.3mmHg 감소하였고, 통합접근을 적용한 경우에는 20.0mmHg감소하였다. 이완기혈압의 경우에는 개별접근을 적용한 경우에는 11.8mmHg 감소하였고, 통합접근을 적용한 경우에는 15.0mmHg감소하였다. 시간에 따른 혈압수준의 감소는 수축기혈압과 이완기혈압에서 모두 유의한 차이를 나타내었다. 시간을 고려한 프로그램의 효과에서도 수축기혈압과 이완기혈압 모두 유의한 차이를 나타내어 개별접근을 시도한 그룹보다 통합접근을 시도한 그룹에서 혈압감소가 큰 것으로 나타났다.

본 연구결과 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구는 간호사가 2주 1회 사업장을 직접 방문하여 생활양식 개선을 통한 고혈압관리를 시행하고 그 효과를 분석한 것이다. 본 연구결과에 의하면 고혈압관리 프로그램을 시행하기 전보다 시행한 이후에 혈압수준이 유의하게 감소된 것으로 나타났다. 따라서 근로자의 특성에 맞는 지속적인 관리프로그램을 적용하여 최근에 심각한 문제를 놓고 있는 뇌심혈관계질환으로 인한 직업병의 예방과 관리에 적극적으로 활용하는 것

이 바람직하겠다.

둘째, 고혈압관리를 위해 개별접근을 시행한 경우보다 통합접근을 시행한 경우 혈압수준의 감소가 더 큰 것으로 나타났다. 따라서 사업장에서 근로자를 대상으로 한 관리 프로그램을 수립할 때 근로자만을 대상으로 한 관리를 시행하는 것이 아니라 근로자의 가족, 직장 동료, 사업주 등을 포함한 통합적인 접근을 시도하는 것이 필요하겠다.

참 고 문 헌

김수진 (1999). 범이론적 모델을 적용한 금연프로그램이 고등학생의 흡연행위와 사회심리적 변인에 미치는 효과. 가톨릭대학교 박사학위논문. 서울.

김애경 (1998). 성인의 금연과정에 관한 연구. 대한간호학회지, 28(2), 319-328.

노동부 (1998). '97 산업재해분석.

노동부 (1999). '98 산업재해분석.

노동부 (2000). '99 산업재해분석.

노동부 (2001). 2000 산업재해분석.

배상수, 김지, 민경복, 권순호, 한달선 (1999). 지역단위 고혈압사업에 있어서 환자의 치료순응도와 결정요인. 예방의학회지, 32(2), 215-227.

보건복지부 (1999). 1998년도 국민건강·영양조사-총괄보고서.

손재희, 김성아, 감 신, 예민해, 박기수, 오희숙 (1999). 근로자의 금연프로그램 참가의도와 관련된 요인. 예방의학회지, 32(3), 297-305.

오현수, 김영란 (1996). 금연의 변화단계에 따른 변화기전. 대한간호학회지, 26(4), 820-832.

유채영 (2001). 문제음주자의 변화단계와 변화전략의 관계. 한국알코올학회지, 2(1), 53-66.

윤순녕, 김영임, 정혜선, 김순례, 유경혜, 송영숙, 김화중 (2000). 50인 미만 소규모 사업장의 보건관리 실태. 지역사회간호학회지, 11(1), 90-104.

이미라 (2000). 계획된 행위이론을 적용한 중년여성의 운동의도 및 운동 예측모형. 대한간호학회지, 30(3), 537-548.

이은남 (1998). 건강신념 및 효능기대중진 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 골다공증 예방행위에 미치는 영향. 류마티스건강학회지, 5(2), 174-190.

통계청 (1998). 사망원인통계연보.

- 한지선 (1999). 일부 성인 남자의 금연행위와 관련된 요인. 가톨릭대학교 산업보건대학원 석사학위논문, 서울.
- 현혜진 (1998). 의도개선을 통한 고지혈증 근로자의 운동효과 : 계획적 행위이론을 근간으로. 서울대학교 박사학위논문. 서울.
- Bagwell, M. M., Bush, H. A. (1999). Health conception and health promotion in blue collar workers-Program planning issues. AAOHN Journal, 47(11), 512-518.
- 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.
- Hanson, M. J. (1997). The theory of planned behavior applied to cigarette smoking in African-American, Puerto Rican and non-Hispanic white teenage females. Nursing Research, 46(3), 155-162.
- Lusk, S. L. (1996). Worksite hypertension screening and intervention program. AAOHN Journal, 44(9), 470-473.
- McAbee, R. (1995). Hypertension-resources for client information. AAOHN Journal, 43(6), 327-330.
- Prochaska, J. O., Redding, C. A., Evers, K. E. (1997). The Transtheoretical Model and Stages of Change. Health Behavior and Health Education-Theory, Research and Practice, 2nd. Jossey-Bass Publishers. San Francisco.
- WHO (1997). Report of WHO Consultation in Obesity.

- Abstract -

An Intervention Study for Hypertension in Small Scale Enterprises based on Transtheoretical and Ecological Model

Jung, Hye Sun · Jhang, Won Gi***

Purpose: This study aimed to develop hypertension control programs and to analyse their effects in small scale enterprises(SSE). **Method:** One program was based on 'Transtheoretical Model and Stages of Change' and named 'Individual Approach'. Another program was based on 'Ecological Model' added to the former theory and named 'Integrating Approach'. The target population of the programs are 33 and 34 workers each. The two intervention programs were conducted for 18 weeks after a pre-intervention survey. Immediately after the programs end, first post-intervention survey was done, and second post-intervention survey was done after 28 weeks. **Results:** First, at the beginning of intervention, the target workers were evenly distributed over the five stages of Transtheoretical Model. But after the intervention, all workers were found in the maintenance stage. Second, the blood pressure level was diminished in the two programs. In Individual Approach, the workers have lost systolic blood pressure by 17.3 mmHg and diastolic blood pressure by 11.8mmHg. In Integrating Approach, the workers have lost systolic blood pressure by 20.0mmHg and diastolic blood pressure by 15.0mmHg. **Conclusion:** Integration Approach is more favorable than Individual Approach as an intervention program of hypertension in small scale enterprises.

Key words : Small Scale Enterprises(SSE), Hypertension, Cerebro-cardiac vascular disease, Transtheoretical model and stages of change, Ecological model

* College of Medicine, The Catholic University of Korea

** College of Medicine, Soonchunhyang University