

## 30-40대 성인의 고혈압 관리율과 혈압 검진과의 관계

오명은<sup>1</sup>, 최모나<sup>2</sup>, 김광숙<sup>2</sup>, 선우성<sup>3</sup>

<sup>1</sup>국가보훈처, <sup>2</sup>연세대학교 간호대학, <sup>3</sup>울산대학교 의과대학 서울아산병원 가정의학과

## Association Between Hypertension Management and Blood Pressure Screening Among Adults in 30s and 40s

Myoung Un Oh<sup>1</sup>, Mona Choi<sup>2</sup>, Gwang Suk Kim<sup>2</sup>, Sung Sunwoo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ministry of Patriots and Veterans Affairs, Seoul, <sup>2</sup>College of Nursing, Yonsei University, Seoul, <sup>3</sup>Department of Family Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

**Background:** Although adults in 30s and 40s are at risk for hypertension management due to low rates of awareness, treatment, and control of hypertension, there has been a lack of study on hypertension management for this population. Thus, the purpose of this study is to examine blood pressure screening and other associated factors with hypertension management in terms of awareness, control, and treatment.

**Methods:** Secondary data analysis was performed on the data from the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2007-2009. To examine whether blood pressure screening affects hypertension management in 929 subjects aged 30s and 40s with hypertension. Other factors, such as socio-demographics, health status, and health behaviors, were also included for data analysis. Chi-square test and multiple logistic regression analysis were carried out using SAS 9.1.

**Results:** Hypertension awareness rates were high in those who had diabetes mellitus (odds ratio [OR] 2.23; 95% confidence interval [CI] 1.27-3.90), self-rated their health status as poor (OR 2.89; 95% CI 1.82-4.58), and received a blood pressure check up (OR 5.96; 95% CI 2.90-12.25). Hypertension treatment rates were high in women (OR 2.50; 95% CI 1.47-4.27), and high in those who had diabetes mellitus (OR 2.59; 95% CI 1.49-4.47), self-rated their health status as poor (OR 2.53; 95% CI 1.54-4.14), self-reported as past smoker (OR 2.01; 95% CI 1.22-3.29), and received a blood pressure check up (OR 12.64; 95% CI 4.87-32.77). Hypertension control rates were high in women (OR 2.47; 95% CI 1.29-4.72), and high in those who self-reported as past smoker (OR 2.46; 95% CI 1.35-4.50), and received a blood pressure check up (OR 9.24; 95% CI 3.15-27.15).

**Conclusions:** For effective hypertension management in 30s and 40s, we should encourage this population to have a regular blood pressure screening.

**Korean J Health Promot 2013;13(2):61-68**

**Keywords:** Hypertension, Blood pressure, Awareness, Treatment, Control, Screening

### 서론

심장 질환 및 고혈압성 질환으로 인한 사망률은 2010년 우리나라 사망 원인 질환별 사망률 중에서 암으로 인한 사

망률을 제외하고 전년도에 비해 가장 많이 증가하였다.<sup>1)</sup> 또한 우리나라 만 30세 이상 성인의 고혈압 유병률은 꾸준히 증가하여 2010년에는 26.9%로 우리나라 성인에게 흔한 질환이다.<sup>2)</sup>

우리나라에서는 고혈압 전 단계에 해당하는 사람이 40대에서 24.5%로 가장 높았으며, 30대에서 40대로 넘어갈 때 가장 높은 증가율이 확인되어,<sup>2)</sup> 30-40대가 초기 고혈압 환자로서 고혈압 이환 예방에 있어 중요한 연령대이다. 또한 젊은 나이에 본태성 고혈압이 발현한 경우 합병증 발생의 위험이 높고,<sup>3)</sup> 고혈압은 약 20-40대의 초기 고혈압 단계

■ Received : September 18, 2012 ■ Accepted : July 11, 2013

■ Corresponding author : Myoung Un Oh, MSN

Ministry of Patriots and Veterans Affairs, 13 Gukhoe-daero 62-gil  
13, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-870, Korea  
Tel: +82-2-2020-5485, Fax: +82-2-2020-5429  
E-mail: nurseda@korea.kr

에서 생활습관 개선 등의 노력으로 혈압의 정상화가 가능하며, 이러한 시기가 약 10년간 지속된 후 30-50대에 고혈압이 지속되는 단계에 치료하지 않으면 약 10년 후에 합병증이 발생할 수 있다.<sup>4)</sup> 하지만, 최근 국민건강통계 결과에서도 우리나라 30-40대는 다른 연령대에 비해 고혈압 관리율이 특히 취약하였다.<sup>2)</sup> 따라서, 효율적인 고혈압 관리율 향상 방안을 모색하기 위하여, 이 연령군의 고혈압 관리율에 영향을 미치는 요인들에 대한 파악이 선행되어야 할 것이다.

고혈압 관리율에 영향을 미치는 요인을 알아본 기존 연구에서 고혈압 인지율과 관련 있는 변수는 성별,<sup>5,6)</sup> 연령,<sup>7,13-16)</sup> 건강보험 종류,<sup>14,16)</sup> 배우자 유무,<sup>17)</sup> 체질량지수,<sup>5,19)</sup> 주관적 건강상태,<sup>13-15)</sup> 그리고 만성 콩팥병, 심혈관 질환,<sup>17,19)</sup> 주기적 운동,<sup>14,15)</sup> 건강검진 실시,<sup>13,14)</sup> 혈압 측정<sup>17,19)</sup> 변수가 있었고, 고혈압 치료율과 관련이 있는 변수는 성별,<sup>18,20)</sup> 거주지,<sup>20)</sup> 배우자 유무,<sup>18)</sup> 교육수준,<sup>6,14)</sup> 체질량지수,<sup>19)</sup> 주관적 건강상태,<sup>13,14)</sup> 당뇨, 만성 콩팥병, 심혈관 질환,<sup>19)</sup> 심장 질환, 고지혈증, 천식, 폐 질환, 또는 기타 만성 질환,<sup>18)</sup> 음주<sup>6)</sup> 변수가 있었다. 그리고 규칙적 약물 복용 경향과 관련 있는 변수는 흡연,<sup>18)</sup> 주기적 운동,<sup>14)</sup> 건강검진,<sup>13,14)</sup> 혈압검진<sup>19)</sup>이 있었다. 또한, 고혈압 조절률과 관련 있는 변수는 성별,<sup>13,14,16)</sup> 직업 유무,<sup>13,21)</sup> 배우자 유무,<sup>13)</sup> 체질량지수,<sup>13,14,19)</sup> 주관적 건강상태,<sup>13,14,21)</sup> 당뇨병 및 만성 콩팥병,<sup>19)</sup> 음주,<sup>13,14)</sup> 흡연,<sup>6)</sup> 운동,<sup>21)</sup> 건강검진,<sup>13,14,21)</sup> 혈압검진<sup>19)</sup>이 있었다. 이들 연구결과에서 주기적으로 혈압측정을 시행한 경우에 고혈압 인지율, 치료율, 조절률 모두 높은 결과가 확인되었다.

고혈압을 목표 질환으로 대한가정의학회, 미국질병예방특별위원회, The Royal Australian College of General Practitioners (RACGP)에서 주기적 혈압 측정을 권고하고 있다.<sup>8,10,12)</sup> 또한 우리나라는 국가건강검진 중 일반 건강검진, 생애전환기 건강진단에서 고혈압을 목표질환으로 2년 주기로 혈압을 측정하고 있고, 국가에서 실시하는 건강검진에 2012년 기준 약 5,914억원에 달하는 예산을 소요하고 있다.<sup>9)</sup>

하지만, 기존연구들은 성인 또는 노인 전반을 연구대상자로 선정하였으며, 30-40대 연령층에 초점을 맞추어 주기적 혈압측정을 포함한 고혈압 관리와 관련된 요인을 알아보는 연구는 국내외 모두 부족하였다. 이에 본 연구는 30-40대의 고혈압 관리율과 주기적 혈압측정 여부 변수를 포함한 여러 요인에 대해 알아보는 것을 목적으로 하였다.

## 방 법

본 연구는 30-40대 고혈압 환자를 대상으로 한 연구로 제4기 국민건강영양조사(2007-2009년) 자료를 이차 분석

하여 30-40대 성인에 대하여 혈압검진이 고혈압 관리율에 미치는 영향을 파악하였다.

### 1. 연구 대상

본 연구에서의 대상자는 30-40대 성인 중 고혈압 유질환자를 대상으로 하였으며, 고혈압 유질환자는 수축기 혈압이 140 mmHg 이상이거나 이완기 혈압이 90 mmHg 이상 또는 고혈압 약을 복용하고 있는 경우이다. 30대 3,108명 중 259명(8.3%), 40대 2,970명 중 670명(22.6%)이 고혈압 유질환자로 총 929명(15.3%)이 연구 대상에 해당되었다.

### 2. 자료 수집 방법

대상자는 보건복지부 질병관리본부로부터 조사대상자 구로 선정되었다는 사전통지서를 우편으로 받고 전화로 사전 예약 후 대상자의 접근 용이성을 위해 조사구 인접거리 내 관공서, 마을회관 등에 위치한 이동검진센터에 방문하였으며, 조사원의 설명 후 국민건강영양조사 참여 동의서를 작성한 후에 조사가 진행되었다. 2007년까지 사용된 동의서의 목적은 각 조사에 참여하는 것에 대한 동의였고, 2008년부터는 조사 중도포기 가능성, 질병관리본부 생명윤리위원회 심의, 엄격한 개인정보 관리, 개인정보 담당기관의 연락처, 그리고 국가통계생산활용 동의 여부에 대한 내용이 포함되었다. 제4기 국민건강영양조사 원시자료를 이용한 연구를 하기 위해 원시자료 요청 절차에 따라 국민건강영양조사 원시자료 사용과 관련된 서약서와 『개인정보 보호법』에 의한 개인정보수집 및 이용에 대한 공지사항에 동의하였다. 그리고 연세대학교 간호대학 연구윤리심의위원회(Institute Review Board: IRB)의 승인(간대 IRB 2010-1003)을 받았다.

조사항목별 조사방법은 국민건강영양조사의 각 지침에 따라 이루어졌으며, 연구 대상 기간 중 2008년 자료는 혈압측정에 있어 조사결과에 영향을 미칠 것으로 예상되는 특이 변동 사항이 있었다. 이동검진차량이 도입된 제4기 2차년도(2008) 7월부터 2010년까지 혈압 측정치에 대해 현장 질관리 자료를 검토한 결과 남자에서 1-5 cm, 여자에서 1-3 cm의 팔 높이 오차가 발견되었고, 미국심장협회(1967)에 따르면 혈압측정 시의 팔 높이가 심장 높이보다 높거나 낮았을 경우, 측정치에서 심장 높이를 기준으로 수축기와 이완기 혈압 모두 1 cm당 0.7 mmHg를 더하거나 빼줄 것을 권고하였다. 이에 2008년 혈압치는 2011년에 관측된 남녀의 평균 심장 높이(팔 높이)를 기준으로 일괄 보정한 자료이다.<sup>2)</sup>

### 3. 연구 변수

본 연구에서 선정된 독립변수는 고혈압 관리율의 관련 요인을 연구한 선행연구로 Kim<sup>13)</sup>, Chang 등<sup>14)</sup>, Choi<sup>15)</sup>, Bersamin 등<sup>16)</sup>, 그리고 Ostchega 등<sup>7,19)</sup>의 연구에서 사용한 변수 중 대부분의 연구에서 통계적으로 유의했던 변수로써 4기 국민건강영양조사 자료로 수집 가능한 변수를 선정하였다. 선정된 독립변수는 고혈압 관리율 변수, 연령, 성별, 가구 소득수준, 직업 유무, 학력 수준, 배우자 유무, 당뇨병 유무, 체질량지수 수준, 주관적 건강상태, 음주 여부, 흡연 상태, 규칙적 운동 여부, 2년 이내 혈압검진 여부, 2년 이내 혈압 측정여부, 2년 이내 건강검진 여부 변수이다.

30-40대 고혈압 환자의 관련 요인별 고혈압 관리율에 대한 카이제곱 검정에 사용된 변수는 고혈압 관리율 변수, 연령, 성별, 가구 소득수준, 직업 유무, 학력수준, 배우자 유무, 당뇨병 유무, 체질량지수 수준, 주관적 건강상태, 음주 여부, 흡연 상태, 규칙적 운동 여부, 2년 이내 혈압측정 여부 변수이다.

이중 고혈압 관리율을 측정하는 변수는 2010 국민건강 통계에서 제시된 고혈압 인지율, 고혈압 치료율 변수를 사용하였다.<sup>2)</sup>

고혈압 인지율은 고혈압 유병자 중 의사로부터 고혈압을 진단받은 적이 있다고 응답한 사람들의 비율로 정의하였다. 고혈압 치료율은 고혈압 유병자 중 현재 고혈압 약을 한 달에 20일 이상 복용한다고 응답한 사람들의 비율로 정의하였다. 그리고 고혈압 조절률은 Joint National Committee의 7차 보고서(JNC VII)에 따라 고혈압 유병자 중 수축기 혈압이 140 mmHg 미만이면서 이완기 혈압이 90 mmHg 미만인 사람들의 비율로 정의했다. 단, 당뇨병이 있는 대상자 즉, 공복혈당이 126 mg/dL 이상이거나 당뇨병이 의사로부터 진단되었거나, 당뇨병약 복용, 또는 인슐린 주사를 실시하는 경우는 고혈압 조절률의 정의를 고혈압 유병자 중 수축기 혈압이 130 mmHg 이하이면서 이완기 혈압이 80 mmHg 이하인 사람들의 비율로 정의하였다.<sup>22)</sup>

본 연구는 주기적 혈압측정의 중요성을 알아보는 것에 초점을 맞춘 연구로써 주요 관심 변수로 '2년 이내 혈압 측정' 변수를 선정하였고, 대한가정의학회, 미국 질병예방특별위원회, RACGP에서 만 18세부터 1년에서 2년 간격으로 혈압을 측정할 것을 권고하고 있는 점을 감안하여,<sup>8,10,12)</sup> "혈압측정을 가장 마지막으로 해본 때는 언제입니까?"라는 문항에 2년 이내 측정된 경우로 정의하였다.

### 4. 자료 분석 방법

본 연구는 국민건강영양조사 원시자료 분석 지침서에서

제시된 건강 설문 및 검진에 대한 2007-2009년 통합 가중치(wt\_itvex\_pool)를 생성하여 복합 표본분석통계방법을 적용하였다. 본 가중치는 모든 통계분석에 추출률, 응답률 및 각 연도 모집단 인구 구성비를 반영하였고, 조사 대상 기간이 각 연도를 대표한다고 간주하고 산출된 통합 가중치이다.<sup>2)</sup> 통계 분석 프로그램 SAS 9.1 version을 이용하여 30-40대 성인의 고혈압 관리율을 빈도분석하였다. 또한 30-40대 성인의 특성별 고혈압 관리율의 차이를 알아보는 데는 카이제곱 분석을 하였고, 카이제곱분석에서 통계적으로 유의했던 변수를 독립변수로 하고 고혈압 관리율을 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석하였다. 통계적 유의수준은  $p < 0.05$ 로 정하였다.

## 결 과

### 1. 30-40대 성인의 특성과 고혈압 관리율

30-40대 성인의 고혈압 관리율은 인지율 36.1%, 치료율 26.4%, 조절률 15.3%로 나타났다. 30-40대 고혈압 환자 중 남자는 69.1%, 직업이 있는 경우가 83.8%, 고졸 이상이 80.0%였다. 당뇨병을 앓고 있는 경우가 9.6%, 주관적 건강상태가 보통 이상이라고 응답한 사람은 80.4%였다. 대부분이 음주자(77.6%)이며, 현재흡연자는 35.6%였고, 규칙적인 운동을 하는 사람이 절반 정도(51.4%)였다. 2년 이내 혈압측정을 시행한 사람은 82.5%였다.

30-40대 고혈압 환자의 관련 요인별 고혈압 관리율에 대한 카이제곱 검정결과 고혈압 관리율은 30대에 비해 40대가 인지율, 치료율, 조절률이 높았으며, 성별은 여자가 인지율, 치료율, 조절률이 높았다. 직업이 있는 경우가 조절률이 높았고, 당뇨병이 있는 경우 인지율, 치료율이 높았다. 주관적 건강상태는 나쁠수록 인지율, 치료율, 조절률이 높았으며, 비음주자의 경우 인지율, 치료율, 조절률이 높았다. 흡연상태는 비흡연, 과거흡연, 현재흡연 순으로 치료율, 조절률이 높았고, 2년 이내 혈압측정을 한 경우가 그렇지 않은 경우보다 인지율, 치료율이 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

하지만 가구수입, 교육수준, 배우자 유무, 체질량지수 변수와 고혈압 관리율은 통계적으로 유의한 차이가 없었다 (Table 1).

### 2. 30-40대 성인의 고혈압 관리율에 영향을 미치는 요인

30-40대 성인의 특성과 고혈압 관리율 간의 카이제곱 검정에서 통계적으로 유의했던 변수를 독립변수로 하고 고혈압 관리율을 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석

**Table 1.** Characteristics of study participants according to hypertension management categories

Characteristics	N	Hypertension awareness % (SE)		Hypertension treatment % (SE)		Hypertension control % (SE)	
		Yes	No	Yes	No	Yes	No
Age, y ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(26.49, <0.001)		(35.18, <0.001)		(13.82, <0.001)	
30-39	259	21.0 (2.8)	79.0 (2.8)	12.1 (2.1)	87.9 (2.1)	7.6 (1.8)	92.4 (1.8)
40-49	670	40.8 (2.1)	59.2 (2.1)	32.1 (2.1)	67.9 (2.1)	18.3 (1.8)	81.7 (1.8)
Gender ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(11.84, <0.001)		(29.70, <0.001)		(27.77, <0.001)	
Male	583	31.2 (2.1)	68.8 (2.1)	20.7 (2.0)	79.3 (2.0)	10.9 (1.5)	89.1 (1.5)
Female	346	43.9 (2.9)	56.1 (2.9)	39.1 (2.9)	60.9 (2.9)	25.0 (2.7)	75.0 (2.7)
Household income <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(0.95, 0.330)		(0.00, 0.957)		(0.00, 0.995)	
Low	311	32.6 (2.8)	67.4 (2.8)	26.1 (2.7)	73.9 (2.7)	15.1 (2.3)	84.9 (2.3)
High	610	36.1 (2.1)	63.9 (2.1)	26.2 (2.1)	73.8 (2.1)	15.1 (1.7)	84.9 (1.7)
Occupation <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(0.54, 0.464)		(2.99, 0.084)		(4.91, 0.027)	
Yes	756	34.9 (1.9)	65.1 (1.9)	25.4 (1.9)	74.6 (1.9)	14.1 (1.5)	85.9 (1.5)
No	162	38.2 (4.1)	61.8 (4.1)	32.8 (4.0)	67.2 (4.0)	21.7 (3.5)	78.3 (3.5)
Educational level <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(2.41, 0.299)		(1.92, 0.383)		(0.36, 0.836)	
≤ Middle school	199	40.4 (3.9)	59.6 (3.9)	30.7 (3.6)	69.3 (3.6)	15.0 (2.9)	85.0 (2.9)
High school	426	33.9 (2.4)	66.1 (2.4)	25.6 (2.2)	74.4 (2.2)	16.1 (2.0)	83.9 (2.0)
≥ College	303	33.7 (3.0)	66.3 (3.0)	25.1 (2.9)	74.9 (2.9)	14.4 (2.3)	85.6 (2.3)
Spouse <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(0.01, 0.939)		(0.16, 0.689)		(0.73, 0.393)	
Yes	865	35.0 (1.8)	65.0 (1.8)	26.4 (1.7)	73.6 (1.7)	15.6 (1.4)	84.4 (1.4)
No	58	35.6 (7.2)	64.4 (7.2)	24.1 (5.6)	75.9 (5.6)	11.7 (4.0)	88.3 (4.0)
DM <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(18.46, <0.001)		(24.02, <0.001)		(0.34, 0.559)	
Yes	83	59.9 (6.2)	40.1 (6.2)	51.4 (6.1)	48.6 (6.1)	13.0 (4.0)	87.0 (4.0)
No	785	32.8 (1.8)	67.2 (1.8)	24.1 (1.8)	75.9 (1.8)	15.6 (1.6)	84.4 (1.6)
BMI <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(0.21, 0.900)		(0.21, 0.902)		(1.80, 0.407)	
Normal	401	34.3 (2.7)	65.7 (2.7)	25.7 (2.5)	74.3 (2.5)	17.0 (2.2)	83.0 (2.2)
Overweight	422	35.7 (2.5)	64.3 (2.5)	27.0 (2.4)	73.0 (2.4)	13.6 (1.9)	86.4 (1.9)
Obesity	94	36.4 (4.8)	63.6 (4.8)	25.7 (4.4)	74.3 (4.4)	14.0 (3.7)	86.0 (3.7)
Self-rated health status <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(37.97, <0.001)		(42.34, <0.001)		(8.28, 0.016)	
Good	345	25.4 (2.5)	74.6 (2.5)	19.4 (2.4)	80.6 (2.4)	12.5 (2.2)	87.5 (2.2)
Moderate	387	35.0 (2.7)	65.0 (2.7)	23.4 (2.4)	76.6 (2.4)	14.3 (2.0)	85.7 (2.0)
Poor	194	54.9 (4.0)	45.1 (4.0)	46.8 (4.1)	53.2 (4.1)	23.0 (3.5)	77.0 (3.5)
Alcohol use <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(4.73, 0.030)		(11.10, <0.001)		(17.02, <0.001)	
Yes	687	33.4 (1.9)	66.6 (1.9)	23.7 (1.9)	76.3 (1.9)	12.5 (1.6)	87.5 (1.6)
No	239	42.0 (3.5)	58.0 (3.5)	36.3 (3.4)	63.7 (3.4)	25.1 (3.0)	74.9 (3.0)
Smoking <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(4.50, 0.105)		(18.78, <0.001)		(19.44, <0.001)	
Non smoker	391	38.6 (2.6)	61.4 (2.6)	33.2 (2.6)	66.8 (2.6)	21.0 (2.3)	79.0 (2.3)
Past smoker	237	36.9 (3.5)	63.1 (3.5)	29.0 (3.3)	71.0 (3.3)	17.7 (3.0)	82.3 (3.0)
Current smoker	299	30.4 (2.8)	69.6 (2.8)	17.5 (2.4)	82.5 (2.4)	7.5 (1.7)	92.5 (1.7)
Regular exercise ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(0.22, 0.643)		(0.85, 0.355)		(0.00, 0.958)	
Yes	484	34.3 (2.3)	65.7 (2.3)	27.7 (2.2)	72.3 (2.2)	15.2 (1.9)	84.8 (1.9)
No	445	35.9 (2.5)	64.1 (2.5)	25.0 (2.3)	75.0 (2.3)	15.3 (1.9)	84.7 (1.9)
Last BP check up <sup>b</sup> ( $\chi^2$ , $P^a$ )		(39.60, <0.001)		(51.02, <0.001)		(23.88, <0.001)	
< 2 y	766	40.8 (2.0)	59.2 (2.0)	31.4 (2.0)	68.6 (2.0)	18.1 (1.7)	81.9 (1.7)
≥ 2 y	160	9.0 (2.7)	91.0 (2.7)	3.0 (1.4)	97.0 (1.4)	2.3 (1.2)	97.7 (1.2)
Total	929	36.1 (1.7)	64.9 (1.7)	26.4 (1.7)	73.6 (1.7)	15.3 (1.4)	84.7 (1.4)

Abbreviations: SE, standard error; DM, diabetes mellitus; BMI, body mass index; BP, blood pressure.

<sup>a</sup>Calculated by chi-square test.

<sup>b</sup>Missing values were excluded.

하여 30-40대 성인의 고혈압 관리율에 영향을 미치는 요인을 알아보았다.

고혈압 인지율에 유의한 영향을 미치는 변수는 연령, 당뇨병 유무, 주관적 건강상태, 2년 이내 혈압측정 여부 변수로 확인되었다. 또한 고혈압 치료율에 유의한 영향을 미치

는 변수는 연령, 성별, 당뇨병 유무, 주관적 건강상태, 흡연상태, 2년 이내 혈압측정 여부 변수로 확인되었다. 고혈압 조절률에 유의한 영향을 미치는 변수는 연령, 성별, 흡연상태, 2년 이내 혈압측정 여부 변수로 확인되었다. 따라서, 30-40대 고혈압 환자에서 고혈압을 인지할 가능성은 30대

**Table 2.** Associations between hypertension management categories and blood pressure screening and other variables<sup>a</sup>

Characteristics	Hypertension awareness OR (95% CI)	Hypertension treatment OR (95% CI)	Hypertension control OR (95% CI)
Age (ref, 30s)			
40s	2.48 (1.64-3.75) <sup>b</sup>	3.38 (2.12-5.39) <sup>b</sup>	2.26 (1.28-3.98) <sup>b</sup>
Gender (ref, Male)			
Female	1.39 (0.98-1.99)	2.50 (1.47-4.27) <sup>b</sup>	2.47 (1.29-4.72) <sup>b</sup>
Occupation <sup>c</sup> (ref, Yes)			
No	- <sup>d</sup>	- <sup>d</sup>	1.06 (0.59-1.90)
DM <sup>c</sup> (ref, No)			
Yes	2.23 (1.27-3.90) <sup>b</sup>	2.59 (1.49-4.47) <sup>b</sup>	- <sup>d</sup>
Self-rated health status <sup>c</sup> (ref, Good)			
Moderate	1.44 (0.98-2.12)	1.14 (0.74-1.76)	1.07 (0.64-1.77)
Poor	2.89 (1.82-4.58) <sup>b</sup>	2.53 (1.54-4.14) <sup>b</sup>	1.42 (0.80-2.51)
Alcohol use <sup>c</sup> (ref, No)			
Yes	1.12 (0.75-1.67)	0.94 (0.61-1.46)	0.66 (0.42-1.02)
Smoking <sup>c</sup> (ref, Current smoker)			
Past smoker	- <sup>d</sup>	2.01 (1.22-3.29) <sup>b</sup>	2.46 (1.35-4.50) <sup>b</sup>
Non smoker		1.02 (0.57-1.83)	1.37 (0.64-2.94)
Last BP check up <sup>c</sup> (ref, ≥ 2 y)			
< 2 y	5.96 ( 2.90-12.25) <sup>b</sup>	12.64 (4.87 - 32.77) <sup>b</sup>	9.24 (3.15-27.15) <sup>b</sup>

Abbreviations: OR, odds ratio; CI, confidence interval; ref, reference; DM, diabetes mellitus; BP, blood pressure.

<sup>a</sup>Assessed by multiple logistic regression analysis.

<sup>b</sup> $P < 0.01$ .

<sup>c</sup>Missing values were excluded.

<sup>d</sup>- indicates that multiple logistic regression analysis was not performed because there was no significant difference between groups in chi-square test for hypertension management.

에 비해 40대가 2.48배, 정상인 사람에 비해 당뇨병을 앓고 있는 사람이 2.23배, 주관적 건강상태가 좋은 사람에 비해 나쁜 사람이 2.89배, 2년 이내 혈압측정을 실시하지 않은 경우보다 실시한 경우가 5.96배 높았다.

또한 30-40대 고혈압 환자에서 고혈압을 치료할 가능성은 30대에 비해 40대가 3.38배, 남성에 비해 여성이 2.50배, 정상인 사람에 비해 당뇨병을 앓고 있는 사람이 2.59배, 주관적 건강상태가 좋은 사람에 비해 나쁜 사람이 2.53배, 현재 흡연자에 비해 과거 흡연자가 2.01배, 2년 이내 혈압측정 실시하지 않은 경우보다 실시한 경우가 12.64배 높았다.

30-40대 고혈압 환자에서 고혈압을 조절할 가능성은 30대에 비해 40대가 2.26배, 남성에 비해 여성이 2.47배, 현재 흡연자에 비해 과거 흡연자가 2.46배, 2년 이내 혈압측정을 실시하지 않은 경우보다 실시한 경우가 9.24배 높았다 (Table 2).

## 고 찰

30-40대는 고혈압 이환 및 합병증 예방에 있어 중요한 연령대이다.<sup>3,4)</sup> 하지만 본 연구결과 30-40대의 고혈압 관리율은 인지율 36.1%, 치료율 26.4%, 조절률 15.3%로 확인되어 50-60대의 관리율의 절반 정도 수준에 불과했다. 이러한 결과는 Ostchega 등<sup>7)</sup>의 연구결과와도 유사하였으며,

고혈압 관리사업에 있어 소수이지만 취약집단으로써 특별한 관리방안이 필요할 것으로 판단된다. 또한 고혈압 환자임에도 17.3%가 2년 이내 혈압측정을 하지 않은 것으로 확인되어, 이는 낮은 고혈압 인지율(36.1%)과 관련 있을 것으로 판단된다.

30-40대 고혈압 환자의 관련 요인별 고혈압 관리율에 대한 카이제곱 검정결과에서 30-40대 고혈압 환자 중 고혈압 인지율이 취약한 집단은 30대, 남성, 주관적 건강상태가 좋은 사람, 음주자, 2년 이내 혈압측정을 하지 않은 사람으로 확인되고, 고혈압 치료율이 취약한 집단은 30대, 남성, 주관적 건강상태가 좋은 사람, 음주자, 금연한 사람에 비해 현재 흡연자의 경우, 2년 이내 혈압측정을 하지 않은 사람으로 확인되었다. 또한 고혈압 조절률이 취약한 집단은 30대, 남성, 직업이 있는 사람, 주관적 건강상태가 좋은 사람, 음주자, 금연한 사람에 비해 현재 흡연자의 경우, 2년 이내 혈압측정을 하지 않은 사람으로 확인되었다. 따라서 이들 취약 집단을 고려한 고혈압 관리사업이 필요할 것으로 보인다.

고혈압 인지율에 유의한 영향을 미치는 변수를 알아보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석한 결과, 30-40대 고혈압 환자에서 고혈압을 인지할 가능성은 30대에 비해 40대, 당뇨병을 동반하고, 주관적 건강상태가 나쁘며, 2년 이내 혈압측정을 실시한 경우에 높았다. 이러한 결과는 Ostchega

등<sup>19)</sup>의 연구에서 의사 방문 횟수가 많을수록 고혈압 인지율이 높았는데, 주기적으로 병원을 방문할 필요가 있는 당뇨병이 동반될 경우나, 본인의 건강상태가 나쁘다고 생각하는 경우는 건강상태가 더 염려되어 의료기관을 방문하는 횟수가 증가하게 되며,<sup>13)</sup> 본 연구에서도 이러한 경우에서 인지율이 높게 나타난 것으로 보인다. 또한 고혈압은 혈압측정을 통해 알 수 있기 때문에 혈압검진을 실시하지 않은 경우는 필연적으로 고혈압을 인지할 가능성이 낮아서 이러한 결과가 나타난 것으로 판단된다.

또한 30-40대 고혈압 환자에서 고혈압을 치료할 가능성은 30대에 비해 40대, 남성, 당뇨병을 동반하고, 주관적 건강상태가 나쁘며, 현재 흡연자에 비해 금연한 경우, 2년 이내 혈압측정을 실시한 경우에 높았다. Ostchega 등<sup>19)</sup>의 연구에서도 당뇨병만이 아니라 만성 콩팥병, 심혈관 질환을 동반하지 않은 경우에서도 고혈압 치료율이 낮은 결과를 보였으며, 이것은 만성병이 없거나 건강상태가 좋은 경우에 본인의 건강을 긍정적으로 생각하여 치료율이 낮은 것으로 보인다. Kim<sup>13)</sup>과 Chang 등<sup>14)</sup>의 연구에서도 주관적 건강상태가 나쁜 사람이 고혈압 치료율이 높은 결과를 확인할 수 있었다. 그러나 30-40대 포함하여 성인 전반을 대상으로 한 연구에서는 남자와 비흡연자인 경우에 고혈압 약물을 규칙적으로 복용하는 결과가 확인되어 본 연구와 다른 결과를 보였다.<sup>18,20)</sup> 이것은 30-40대가 다른 연령대 보다 고혈압을 치료하지 않는 남성이 더욱 많고, 이 연령대에서 금연을 한 경우는 대상자 스스로가 어떠한 계기로 자신의 건강관리를 위한 관심과 의지를 더 가지게 되어 궁극적으로 혈압 치료에 잘 참여하고 있는 것으로 보인다.

30-40대 고혈압 환자에서 고혈압이 조절될 가능성은 30대에 비해 40대, 남성, 현재 흡연자보다 금연한 사람의 경우, 2년 이내 혈압을 측정된 경우에 높았다. 그러나 멕시코계 미국인을 대상으로 한 Bersamin 등<sup>16)</sup>의 연구에서는 여자의 조절률이 낮아 국가나 인종에 따라 연구결과의 차이가 있을 것으로 보인다. 또한 Kim<sup>13)</sup>의 연구에서와 같이 남자는 여자보다 본인의 건강을 긍정적으로 생각하는 경향이 있어서 연구결과에 영향을 미친 것으로 생각된다.

당뇨병이 있는 경우 인지율과 치료율은 높았으나 조절률은 관련이 없었다. 이는 당뇨병을 가진 고혈압 환자의 경우 적절한 고혈압 치료에도 혈압이 조절되지 않는 저항성 고혈압인 경우가 많기 때문인 것으로 사료된다.<sup>23)</sup> 고혈압은 당뇨병의 합병증을 증가시키는 위험요인으로 혈압을 조절하면 심혈관계 질환, 미세혈관, 신장 합병증을 줄일 수 있다.<sup>11)</sup> 따라서 당뇨병 환자에 있어 고혈압 인지와 치료가 잘 이루어진 것은 긍정적인 결과로 보이며 지속적인 조절률에 대한 모니터링이 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 이차 분석한 연구

로, 국민건강영양조사자료의 강점은 유병률이 낮아 자료수집이 어려운 30-40대 고혈압 환자에 대한 자료수가 충분하여 분석에서 검정력을 확보할 수 있고, 수집한 자료가 국가 대표성을 가진다는 점이다. 그럼에도 불구하고 혈압 검진을 안하는 사람 중에 혈압치료를 받고 있거나 조절되는 사람이 극히 적어 교차비의 신뢰구간이 매우 넓어 결과 해석 시 주의가 요구된다. 또 다른 제한점은 국민건강영양조사자료에 포함된 변수로만 분석이 가능하므로 고혈압 관리에 영향을 미치는 다른 요인들을 연구변수에 포함할 수 없었다. 특히 Ostchega 등<sup>19)</sup>의 연구에서 만성 콩팥병과 심혈관 질환 여부가 인지율, 치료율, 또는 조절률과 관련이 있다고 하였으나, 국민건강영양조사의 검진만으로 두 질환을 진단하기는 어려워 본 연구의 변수에서는 제외되었다. 30-40대는 이 질환들에 대한 유병률이 나이 많은 연령층에 비해 상대적으로 낮지만 앞으로 국민건강영양조사만으로 이 질환에 대한 진단이 가능해진다면 변수로 추가하여 연구할 필요성이 있을 것이다. 또한 고혈압 가족력도 Chang 등<sup>14)</sup>의 연구에서 관리율과 관련이 있었는데 국민건강영양조사에서 가족력에 문항이 추가된다면 변수로 추가하여 연구할 필요성이 있을 것으로 보인다.

결론적으로 주기적인 혈압측정을 통해 본인의 혈압에 관심을 갖도록 하고, 고혈압 환자임을 인지시키며, 혈압관리를 위해 금연하도록 교육하는 것이 30-40대 고혈압 관리율을 높이기 위한 효과적인 방법일 것으로 판단된다. 고혈압은 일반적으로 증상이 없어 고혈압을 앓고 있음에도 인지하지 못할 경우가 있을 수 있으며 인지하지 못하면 당연히 고혈압의 치료와 조절로 이어지지 못할 것이다. 또한 혈압을 측정하지 않으면 진단되지 않고 진단되었다 하더라도 환자 자신이 치료의 필요성을 인지하지 못하는 경우가 대부분이다.<sup>3,11)</sup> 그러므로 혈압검진은 다른 관련요인에 비해 행동 변화로 옮기기에 쉬운 것으로 간단한 혈압검진이나 건강검진을 통한 주기적으로 혈압을 측정하고, 고혈압이 진단되었을 때 치료의 필요성을 교육하는 것은 무엇보다 좋은 고혈압 관리방법이 될 것이다. 따라서, 주기적으로 혈압측정을 위해 국가에서 무료로 제공해주는 국가건강검진에 적극 참여하도록 하며, 최근 전자혈압계가 공공기관, 사내 건강관리실 및 생활 주변의 다양한 편의시설에서 제공되고 있으므로 이를 활용할 수 있도록 홍보 및 중재가 필요할 것이다.

## 요 약

연구배경: 30-40대 성인은 고혈압 관리율(인지율, 치료율, 조절률)이 취약한 집단임에도 불구하고 국내외 모두 30-40대에 초점을 맞추어 고혈압 관리와 관련된 요인을 알

아보는 연구는 부족하였다. 이에 본 연구는 제4기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 30-40대 성인을 대상으로 혈압검진을 포함하여 고혈압 관리율에 영향을 미치는 요인을 알아보는 것을 목적으로 하였다.

**방법:** 제4기 국민건강영양조사 자료를 이차 자료분석하였다. 30-40대 성인의 고혈압 관리율과 혈압검진 여부 및 기타 관련요인을 알아보기 위해 카이제곱 검정 및 로지스틱 회귀분석을 하였다. 모든 자료분석은 SAS 9.1 version 프로그램을 이용하였다.

**결과:** 30-40대 고혈압 환자에서 고혈압을 인지할 가능성은 정상인 사람에 비해 당뇨병을 앓고 있는 사람(odds ratio [OR] 2.23; 95% confidence interval [CI] 1.27-3.90), 주관적 건강상태가 좋은 사람에 비해 나쁜 사람(OR 2.89; 95% CI 1.82-4.58), 2년 이내 혈압측정을 실시하지 않은 경우보다 실시한 경우(OR 5.96; 95% CI 2.90-12.25)에 높았다. 또한 30-40대 고혈압 환자에서 고혈압을 치료할 가능성은 남성에게 비해 여성(OR 2.50; 95% CI 1.47-4.27), 정상인 사람에 비해 당뇨병을 앓고 있는 사람(OR 2.59; 95% CI 1.49-4.47), 주관적 건강상태가 좋은 사람에 비해 나쁜 사람(OR 2.53; 95% CI 1.54-4.14), 현재 흡연자에 비해 과거 흡연자(OR 2.01; 95% CI 1.22-3.29), 2년 이내 혈압측정을 실시하지 않은 경우보다 실시한 경우(OR 12.64; 95% CI 4.87-32.77)에 높았다. 30-40대 고혈압 환자에서 고혈압을 조절할 가능성은 남성에게 비해 여성(OR 2.47; 95% CI 1.29-4.72), 현재 흡연자에 비해 과거 흡연자(OR 2.46; 95% CI 1.35-4.50), 2년 이내 혈압측정을 실시하지 않은 경우보다 실시한 경우(OR 9.24; 95% CI 3.15-27.15)에 높았다.

**결론:** 30대, 성인 남자이고, 현재 흡연자이며 본인이 건강하다고 생각하고 주기적 혈압측정을 하지 않는 사람의 고혈압 관리율이 가장 낮았다. 따라서 30-40대의 효율적인 고혈압 관리를 위하여 이러한 취약집단에 초점을 맞춘 보건사업 전략이 요구된다. 더 많은 사람이 혈압검진을 받도록 주기적 혈압검진의 중요성을 홍보해야 하며, 혈압을 측정하는 뒤에는 이 연령대에 흡주, 흡연 등 나쁜 건강습관을 가진 사람이 많으므로 혈압검진 사후관리 프로그램의 제공이 필요하다.

**중심단어:** 고혈압, 혈압, 인지율, 치료율, 조절률, 검진

## REFERENCES

1. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The current status of chronic diseases. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2010. [Accessed June 21, 2010]. [http://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO\\_STTS\\_idxMain.jsp?idx\\_cd=1438&lbs=INDEX\\_001&class\\_div=C&rootKey=6.48.0](http://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO_STTS_idxMain.jsp?idx_cd=1438&lbs=INDEX_001&class_div=C&rootKey=6.48.0).
2. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The Third Korea National health statistics National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANs IV). Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2011. p.1-727.
3. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, et al. Harrison's principles of internal medicine. 17th ed. New York: McGraw-Hill; 2009. p.1871-87.
4. Department of Internal Medicine, Seoul National University College of Medicine. Textbook of internal medicine. Seoul: Korea Medical Book; 2004. p.820-34.
5. Alsuwaida A, Alghonaim M. Gender disparities in the awareness and control of hypertension. Clin Exp Hypertens 2011; 33(5):354-7.
6. Tian S, Dong GH, Wang D, Liu MM, Lin Q, Meng XJ, et al. Factors associated with prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in urban adults from 33 communities in China: the CHPSNE Study. Hypertens Res 2011;34(10):1087-92.
7. Ostchega Y, Hughes JP, Wright JD, McDowell MA, Louis T. Are demographic characteristics, health care access and utilization, and comorbid conditions associated with hypertension among US adults? Am J Hypertens 2008;21(2):159-65.
8. The Korean Academy of Family Medicine. Lifetime Health Maintenance Program for Koreans. Seoul: GukJin P&D; 2009.
9. Ministry of Health and Welfare. Health screening business guideline 2012. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2012.
10. US Preventive Services Task Force. USPSTF A-Z Topic Guide. Maryland: US Preventive Services Task Force; 2011. [Accessed March 8, 2012]. <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspsttopics.htm>.
11. Remington PL, Brownson RC, Wegner MV. Chronic disease epidemiology and control. 3rd ed. Washington, D.C.: American Public Health Association; 2010. p.335-56.
12. Task force. Guidelines for preventive activities in general practice. 7th ed. South Melbourne, Victoria: The Royal Australian College of General Practitioners; 2009.
13. Kim JO. A study on management and health-related behaviors of the hypertensive patient [dissertation]. Gimhae: Inje University; 2011. Korean.
14. Chang DM, Kang SH, Kim DH, Kim YM, Suh CJ. Related factors of awareness, treatment, and control of hypertension in Korea. Health and social science 2008;24(1):43-66.
15. Choi SR. Prevalence and perception levels for essential hypertension: the third Korea national health and nutrition examination survey [dissertation]. Seoul: Korea University; 2009. Korean.
16. Bersamin A, Stafford RS, Winkleby MA. Predictors of hypertension awareness, treatment, and control among Mexican American women and men. J Gen Intern Med 2009;24(Suppl 3):521-7.
17. Triantafyllou A, Douma S, Petidis K, Doumas M, Panagopoulou E, Pырpasopoulou A, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in an elderly population in Greece. Rural Remote Health 2010;10(2):1225.
18. Kim JY. Related factors to medication behaviors of hypertensive and diabetes patients [dissertation]. Gyeongsan: Yeungnam University; 2010. Korean.
19. Ostchega Y, Dillon CF, Hughes JP, Carroll M, Yoon S. Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in older U.S. adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey 1988 to 2004. J Am Geriatr Soc. 2007;55(7):1056-65.

20. Son KA. Factors affecting continuity of taking drugs and therapy of hypertension patients in Korea [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2010. Korean.
21. Heo NW. Lifestyle modification and hypertension control in hypertensives [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2002. Korean.
22. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension* 2003;42(6):1206-52.
23. Park CH. Resistant hypertension: causes and management. *Korean J Med* 2009;76(4):398-401.