

제주 지역 고혈압 환자의 혈압조절 관련 요인*

고 영 주** · 박 은 옥***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

노인인구의 증가 및 편의위주의 생활 습관 확산, 평소의 건강실천 미흡, 생활환경의 악화 등으로 뇌혈관질환·심혈관질환·암·고혈압·당뇨병·치매·정신질환 등 만성질환 환자가 크게 증가하는 추세이다(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control, 2011). 2010년 우리나라 사망원인인 중 심장질환, 동맥경화증 등의 순환기계 질환에 의한 사망은 22.3%이며, 1위인 신생물에 이어 주된 원인이 되고 있다(Statistics Korea, 2011). 고혈압은 이런 심뇌혈관질환 등을 유발하는 중요한 위험요인이다(Muntner et al., 2004).

2009년 국민건강영양조사에 의하면 성인의 고혈압 유병률(만 30세 이상, 표준화)은 2007년 24.6%에서 2009년 30.3%로 증가경향을 보이며, 미국의 고혈압 유병률(NHANES 1999-2008, 만 18세 이상) 30%와 유사한 수준을 보이고 있다(Egan, Zhao, & Axon,

2010). 특히, 유병률은 40대부터 급격히 증가하는 양상을 보이며, 성인 남성에서는 35.1%, 여성은 28.9%가 고혈압을 가지고 있는 것으로 조사되었다. 고혈압은 연령이 증가함에 따라 유병률이 높아지므로 급속히 진행되는 고령화로 인해 향후 고혈압 유병률은 더욱 늘어날 것으로 예측된다(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control, 2011).

미국 National Heart, Lung, and Blood Institute에서는 지난 20여년간 국가적 교육 프로그램(National High Blood Pressure Education Program)을 시행하고 있으며(Chobanian et al., 2003), 우리나라에서는 보다 효율적인 고혈압 관리를 위한 필요성이 대두되어 2001년 국민고혈압사업단을 발족하여 보건소 등 공공의료기관을 통한 지역사회 단위로 고혈압 관리 사업이 이루어지고 있다(Choi et al., 2003). 그러나 이러한 고혈압 관리 사업에도 불구하고 고혈압은 뚜렷한 증상이 없어 환자들이 질병의 심각성을 제대로 인식하지 못하여 실제적으로 고혈압을 관리하는 것이 쉽지 않으며(Kim et al., 2005),

* 이 논문은 제1저자 고영주의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

** 제주한라대학교 시간강사

*** 제주대학교 간호대학 교수 (교신저자 E-mail: eopark@jejunu.ac.kr)

투고일: 2013년 3월 6일 심사회의일: 2013년 3월 13일 게재확정일: 2013년 7월 11일

• Address reprint requests to: Eunok Park

College of Nursing, Jeju National University

66 Jejudaehakro, Ara 1Dong, Jeju, Jeju Special-Governing Province, Rep. of Korea.

Tel: 82-64-754-3882 Fax: 82-64-702-2686 E-mail: eopark@jejunu.ac.kr

제대로 관리되지 못하고 있는 실정이다.

2009년 국민건강영양조사에서도 30세 이상의 고혈압 환자 중 고혈압 인지율은 58.8%였고, 이들 중 전체 53.0%가 적절하게 치료받고 있으며, 30.1%가 조절이 되고 있는 것으로 보고되었다(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control, 2011). 미국 성인의 고혈압 인지율은 71.8%, 치료율은 61.4%, 조절률은 35.1%(Cutler et al., 2008)이며 영국은 인지율 66.0%, 치료율은 54.0%, 조절률은 28.0%(Falaschetti, Chaudhury, Mindell, & Poulter, 2009)로 우리나라가 고혈압 인지율과 치료율 모두 미국이나 영국에 비해서는 낮은 편이고, 조절율의 경우도 미국에 비해서는 낮으므로 조절률을 향상시키기 위한 방안을 적극적으로 모색해야 한다. 이러한 고혈압을 관리하는 방법으로는 약물요법과 생활습관 개선이 있으며, 생활습관 개선으로 체중감량, Dietary approach to stop hypertension (DASH) 식이, 저염식이, 절주, 신체활동, 금연 등이 권고되고 있다(National Institutes of Health, 2004).

지금까지 고혈압에 관한 국내 연구는 인지, 치료 및 조절과 관련된 요인에 대한 연구가 이루어졌는데(Kim, Kim, & Park, 2006; Lee et al., 2011; Choi et al., 2003), 선행 연구에서 흡연과 음주, 신체활동, 체중조절, 저염식이 등 단일문항으로 측정하였거나(Choi & Kim, 2006, Lee et al., 2011; He et al., 2002; Kelley, & Kelley, 2000; Muntner et al., 2004), 흡연(Choi et al., 2003), 저염식이(Chobanian & Hill, 2000) 등 일부 생활습관을 대상으로 연구하였다. 흡연이 혈압 조절과 관련이 없고(Chang, Kang, Kim, Kim, & Suh, 2008; Choi & Kim, 2006; Lee et al., 2011), 음주가 관련이 없거나(Choi & Kim, 2006), 규칙적 음주를 하는 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 혈압조절률이 높게 나타난다고 보고된 바 있으며(Lee et al., 2011), 운동이 혈압 조절과 관련이 없다는 연구가 있는 반면(Chang et al., 2008; Choi & Kim, 2006), 운동을 하지 않는 집단의 혈압 조절률이 유의하게 높다는 연구가 있고(He et al., 2002), 비만도, 저염식이 등은 고혈압 조절과 관련이 없다는 연구가 있지만(Chang et al., 2008; Lee et al., 2011), 저염식

이가 혈압 조절에 유의한 관계가 있다고 보고되는 등(Choi & Kim, 2006) 연구마다 상이한 결과를 나타내고 있다. 식습관의 경우는 연구에 포함되지 않거나(Chang et al., 2008; He et al., 2002), 단일 문항으로 측정한 경우가 많다(Choi & Kim, 2006). 저염식이 등에 대해 여러 문항으로 구성하여 그 실천 정도를 조사한 선행연구가 있으나(Lee, Kim, & Kwon, 2010), 식습관 실천 정도를 포괄적으로 측정하고 고혈압 환자의 혈압 조절률과의 관계를 살펴본 연구는 거의 없다. 이에 본 연구는 저염식이와 식습관을 포함하여 고혈압 관리 생활습관을 전반적으로 파악하고, 고혈압 약물복용이행 및 생활습관과 혈압조절 여부의 관련성을 분석하여 효과적인 고혈압 예방 및 관리에 도움이 될 수 있는 기초자료를 제시 하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 고혈압 환자를 대상으로 혈압조절 관련요인을 파악하고자 하는 것이다. 구체적인 연구 목적은 첫째, 대상자의 일반적 특성 및 고혈압관련 특성, 혈압조절률, 고혈압 관리행위를 파악하고, 둘째, 고혈압 조절군과 비조절군의 일반적 특성 및 고혈압관련 특성, 고혈압 관리행위를 비교하며, 셋째, 대상자의 혈압조절 관련요인을 파악하는 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 고혈압 환자를 대상으로 혈압조절 관련요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2012년 4월부터 5월까지 제주 지역에 있는 6개의 경로당, 2개의 보건지소, 2개의 복지회관과 1개의 시장에 방문한 고혈압 환자로 다음의 대상자 선정기준을 충족하고, 연구참여에 동의한 사람을 대상으로 하였다. 고혈압 이외의 다른 질환을 갖고 있는 경우를 배제하지 않고 대상자를 선정하였다. 본

연구대상자의 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 40세 이상의 성인

둘째, 의사로부터 고혈압 진단을 받은 지 6개월 이상인 자

셋째, 현재 정기적으로 의사진료를 받고 투약을 하면서 고혈압 치료를 받고 있는 자

넷째, 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여 동의서에 서명한 자

대상자의 표본 크기는 G-Power version 3.1.3 프로그램을 이용하여 산출하였고(Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009), 로지스틱 회귀분석을 위한 odds ratio 1.5, 검정력 .8, 유의수준 .05를 하였을 때 필요한 수는 208명이었으며, 본 연구에서는 268명이었다. 연구대상자에게 연구의 목적과 내용, 설문에 소요되는 시간을 설명하였고, 수집된 자료는 무기명으로 처리되고, 비밀이 보장되고, 연구자료는 학술적인 목적으로만 사용된다는 것을 설명하였다.

3. 연구 도구

연구 자료는 혈압측정과 고혈압 환자의 일반적 특성 7문항, 고혈압 관련 특성 4문항, 고혈압 관리행위 44 문항으로 총 55문항의 설문지로 수집하였다.

1) 혈압

혈압측정은 아네로이드 혈압계(FC-100V, focal corporation, Japan)와 청진기를 사용하였으며, 대상자에게 측정 30분전부터 음식물 섭취를 금하고 담배를 피우지 않도록 사전에 고지한 후 대상자를 5분간 안정을 취한 좌위상태에서 오른팔의 상완동맥을 만져서 그 위에 고무주머니의 중심부위가 위치하도록 하고 압박대의 하단부가 팔꿈치 주름의 3cm 위에 오도록 하여 감은 후 상완동맥 위에 청진기를 대고 밸브를 조작하여 최대 팽창압력까지 압박대를 팽창시키고 2~3mmHg/sec속도로 공기를 빼면서 제1기음의 압력을 수축기 혈압, 제5기음의 압력을 이완기 혈압으로 측정하였다. 오른팔의 1차 혈압을 측정한 후 30초 간격으로 2차 혈압을 측정하여 1차, 2차 혈압 측정치의 평균값을 최종 혈압으로 이용하였으며, 측정값의 차이가 5mmHg 이상일 때는 약 5분간 휴식 후 재측정하였다.

2) 혈압조절 관련요인

혈압조절 관련요인은 대상자의 일반적 특성(7문항), 고혈압 관련 특성(4문항), 고혈압 관리 행위(44문항)를 포함하여 구성하였다.

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 결혼 상태, 교육 수준, 직업, 경제 수준, 체질량지수 등 총 7문항, 대상자의 고혈압 관련 특성은 유병기간, 고혈압 가족력, 동반질환, 고혈압 관련 교육 경험 등 총 4문항으로 구성되었다.

고혈압 관리행위는 Ahn & Song (1999)이 개발하고 Jang (2003)이 수정·보완한 약물복용 이행 도구, Kang (2010)이 개발한 생활습관 도구와 Lee & Song (1999)이 개발한 저염식 이행 도구를 수정·보완하여 사용하였다. 이 도구는 약물복용 이행, 신체활동과 체중조절, 식습관, 저염식, 금연, 스트레스 관리, 수면과 휴식, 혈압 측정과 기록의 8개의 하위영역을 포함한 총 44문항으로 구성되었으며 4점 Likert척도로 점수가 높을수록 고혈압 관리행위 실천이 좋은 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 내적 일관성은 Cronbach's alpha=.934이었다.

고혈압 관리행위 8개 하위영역별 문항의 구성과 도구의 내적 일관성을 Cronbach's alpha로 분석한 결과는 다음과 같다. 약물복용 이행은 투약시간, 투약횟수, 투약용량 등 3문항으로 구성되었고 도구의 내적 일관성은 Jang (2003)의 연구에서 .96, 본 연구에서는 .95이었다. 신체활동과 체중조절은 규칙적인 운동, 유산소 운동, 체중조절 실천 등 6문항을 포함하며 도구의 내적 일관성은 Kang (2010)의 연구에서 .87, 본 연구에서는 .92이었다. 식습관은 규칙적인 식사, 식사량, 야채와 과일섭취, 저지방음식 등을 포함한 15문항으로 도구의 내적 일관성은 Kang (2010)의 연구에서 .86, 본 연구에서는 .86이었다. 저염식은 싱겁게 먹는지 여부, 조림음식 및 가공식품 섭취 정도 등 10문항으로 구성되었고 도구의 내적 일관성은 Lee & Song (1999)의 연구에서 .86이었고, 본 연구에서는 .93이었다. 금연은 금연여부, 간접흡연 등 2문항으로 Kang (2010)의 연구에서 .87, 본 연구에서는 .88이었다. 스트레스 관리는 스트레스 요인에 대한 인지, 자신만의 방법으로 스트레스를 해소하는지 여부 등 3문항으로 구성되었으며 도구의 내적 일관성은 Kang

(2010)의 연구에서 .74, 본 연구에서 .83이었다. 수면과 휴식 영역은 충분한 휴식을 취하는지, 활동 후 휴식을 취하는지 여부 등 2문항으로 측정하였으며 도구의 내적 일관성은 Kang (2010)의 연구에서 .86, 본 연구에서 .82이었다. 혈압측정과 기록은 정기적인 건강검진, 혈압측정, 검사결과 관리 등 3문항으로 이루어졌으며 도구의 내적 일관성은 Kang (2010)의 연구에서 .70이었고, 본 연구에서는 .67이었다.

4. 자료 수집

2012년 4월 26부터 5월 11일까지 J 지역에 있는 경로당 6곳, 2개의 보건지소 2곳, 2개의 복지회관 2곳과 시장 1곳의 협조를 얻어 40세 이상 성인을 편의 표집방법으로 선정하였다.

자료수집 방법 및 절차의 일관성을 도모하기 위해 연구자가 자료수집 시작 전에 간호사 면허소지자인 연구보조원 5인에게 설문조사방법 및 절차를 시범을 보이면서 직접 교육을 1회 실시하였다. 혈압에 대해서는 측정자간 오차를 줄이기 위하여 동일 대상자에게 측정 한 혈압 오차가 ± 2 mmHg가 넘지 않도록 훈련하였으며, 설문지작성에 소요되는 시간은 15~30분 정도였다. 혈압 측정과 설문조사는 오전 10시부터 3시 사이에 점심시간을 제외하고 실시하였으며, 혈압측정과 설문조사는 같은 날에 이루어졌고, 일부 자가 보고를 원하는 대상자를 제외한 대부분의 대상자에게 연구자 또는 연구보조원이 설문내용을 읽어주고 응답하게 하여 설문지에 기입하여 자료를 수집하였다.

5. 자료 분석 방법

일반적 특성 및 고혈압관련 특성, 혈압 조절률, 고혈압 관리행위에 대해서는 빈도와 백분율, 평균, 표준편차를 구하고, 혈압 조절 유무는 수축기 혈압 140 mmHg 미만이며 이완기 혈압 90 mmHg 미만인 경우, 당뇨병이나 신질환 환자인 경우에는 수축기 혈압 130 mmHg 미만이며 이완기 혈압 80 mmHg 미만인 경우 조절군으로 그렇지 않은 군은 비조절군으로 구분하여 분석하였다(NIH, 2004). 고혈압 조절군과 비조절군의 일반적 특성 및 고혈압관련 특성, 고혈압 관리

행위를 비교하기 위하여 t-test, χ^2 -test를 하였으며, 대상자의 혈압조절 관련요인을 파악하기 위해 단변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 분석을 위해 SPSS 18.0을 이용하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 고혈압 관련 특성

본 연구 대상자는 총 268명중, 남성은 77명(28.7%), 여성은 191명(71.3%)이었으며, 연령은 평균 71.9세(범위: 40~95)로 70~79세가 102명(38.1%)으로 가장 많았다. 결혼 상태는 배우자가 있는 경우가 149명(55.6%), 배우자가 없는 경우가 119명(44.4%)이었고, 교육 수준은 무학이 138명(51.5%)으로 가장 많았고, 직업이 없는 군이 149명(55.6%)이었다. 경제 수준은 중간정도가 138명(51.5%)으로 가장 많았으며, 체질량지수가 정상(< 25 kg/m²)인 경우가 161명(60.1%)으로 절반 이상이였다.

고혈압 관련 특성에서 유병기간은 평균 8.83년(범위: 6개월~30년)으로 6년~10년이 76명(28.4%)으로 가장 많았다. 가족 중 고혈압 환자가 없는 경우는 121명(45.1%), 있는 경우는 104명(38.8%)이었다. 대상자 중 142명(53.0%)이 고혈압 외 다른 질환을 가지고 있지 않았으며, 81명(30.2%)이 고혈압 관련 질환이 있었고, 45명(16.8%)이 고혈압 비관련 질환을 가지고 있었다. 고혈압 관련 교육 경험이 없는 경우가 177명(66.0%)이었다(Table 1).

2. 대상자의 혈압 조절률과 고혈압 관리행위

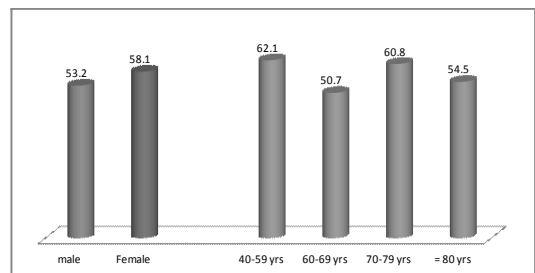


Figure 1. Rate of Hypertension Control (%) by Gender and Age Group

Table 1. General and Hypertension-related Characteristics of the Subjects N=268

Variables	Categories	N (%)	Mean±SD
Gender	Male	77 (28.7)	
	Female	191 (71.3)	
Age (years)	40 - 59	29 (10.8)	71.91±10.59
	60 - 69	71 (26.5)	
	70 - 79	102 (38.1)	
	≥ 80	66 (24.6)	
Marital status	With a partner	149 (55.6)	
	Without a partner	119 (44.4)	
Education	No education	138 (51.5)	
	Primary school	62 (23.1)	
	Over middle school	68 (25.4)	
Occupation	Yes	119 (44.4)	
	No	149 (55.6)	
Economic status	High	20 (7.5)	
	Middle	138 (51.5)	
	Low	110 (41.0)	
BMI (kg/m ²)	< 25	161 (60.1)	
	≥ 25	107 (39.9)	
Disease period (years)	≤ 2	46 (17.1)	8.83±7.00
	3 - 5	72 (26.9)	
	6 - 10	76 (28.4)	
	≥ 11	74 (27.6)	
Family history of hypertension	Yes	104 (38.8)	
	No	121 (45.1)	
	Don't know	43 (16.1)	
Other disease	None	142 (53.0)	
	Hypertension related disease	81 (30.2)	
	Hypertension unrelated disease	45 (16.8)	
Experience of hypertensive education	Yes	91 (34.0)	
	No	177 (66.0)	

Table 2. Hypertension Management Behaviors of the Subjects N=268

Variables	Range	Number of items	Mean±SD
Medication compliance	1-4	3	3.74±0.52
Physical activity and weight control	1-4	6	1.95±0.86
Dietary habit	1-4	15	2.41±0.55
Low sodium diet	1-4	10	2.45±0.80
No smoking	1-4	2	3.57±0.84
Stress management	1-4	3	2.72±0.70
Sleep and rest	1-4	2	2.75±0.86
Blood pressure measurement and record	1-4	3	2.20±0.53

본 연구에서 전체 혈압 조절률은 56.7%이며, 남자는 53.2%, 여자는 58.1%로 나타났다(Figure 1).

본 연구 대상자의 고혈압 관리행위는 약물복용 이행이 3.74(±0.52)점으로 가장 높았으며, 금연이 3.57(±0.84)점, 수면과 휴식 2.75(±0.86)점, 스트레스 관

리 2.72(±0.70)점, 저염식 2.45(±0.80)점, 식습관 2.41(±0.55)점, 혈압측정과 기록 2.20(±0.53)점, 신체활동과 체중조절 1.95(±0.86)점의 순으로 나타났다 (Table 2).

3. 고혈압 조절군과 비조절군의 일반적 특성 및 고혈압 관련 특성, 고혈압 관리행위 비교

고혈압 조절군과 비조절군의 일반적 특성 및 고혈압 관련 특성에서는 결혼 상태에서 유의한 차이가 있었다.

조절군에서는 배우자가 있는 경우가 47.3%이었으나 비조절군에서는 배우자가 있는 경우가 66.4%로 차이가 있었다($p=.002$). 조절군과 비조절군 간의 성별, 연령, 교육 수준, 직업, 경제 수준, 체질량지수, 고혈압 유병기간, 고혈압 가족력, 동반질환, 고혈압 관련

Table 3. Differences in General and Hypertension-related Characteristics between Controlled and Uncontrolled Hypertension Group N=268

Variables	Uncontrolled hypertension (n=116)	Controlled hypertension (n=152)	χ^2	p
	n (%)	n (%)		
Gender			.530	.467
Male	36 (31.0)	41 (27.0)		
Female	80 (69.0)	111 (73.0)		
Age			2.198	.532
40 - 59	11 (9.5)	18 (11.8)		
60 - 69	35 (30.1)	36 (23.7)		
70 - 79	40 (34.5)	62 (40.8)		
≥ 80	30 (25.9)	36 (23.7)		
Marital status			9.459	.002
With a partner	77 (66.4)	72 (47.3)		
Without a partner	39 (33.6)	80 (52.7)		
Education			1.706	.426
No education	56 (48.3)	82 (53.9)		
Elementary school	26 (22.4)	36 (23.7)		
Over middle school	34 (29.3)	34 (22.4)		
Occupation			1.243	.265
Yes	56 (48.3)	63 (41.4)		
No	60 (51.7)	89 (58.6)		
Economic status			3.729	.155
High	9 (7.8)	11 (7.2)		
Middle	67 (57.7)	71 (46.7)		
Low	40 (34.5)	70 (46.1)		
BMI (kg/m ²)			.030	.863
Normal (<25)	69 (59.5)	92 (60.5)		
Obesity (≥25)	47 (40.5)	60 (39.5)		
Disease period (years)			1.395	.707
≤ 2	17 (14.7)	29 (19.1)		
3 - 5	30 (25.8)	42 (27.6)		
6 - 10	36 (31.1)	40 (26.3)		
≥ 11	33 (28.4)	41 (27.0)		
Family history of hypertension			1.188	.276
Yes	47 (50.5)	57 (43.2)		
No	46 (49.5)	75 (56.8)		
Other disease			5.466	.065
No	52 (44.8)	90 (59.2)		
Hypertension related disease	41 (35.3)	40 (26.3)		
Hypertension unrelated disease	23 (19.9)	22 (14.5)		
Experience of hypertensive education			1.305	.298
Yes	35 (30.2)	56 (36.8)		
No	81 (69.8)	96 (63.2)		

교육 경험의 차이는 없었다(Table 3).

고혈압 조절군과 비조절군의 고혈압 관리행위는 저염식, 스트레스 관리, 수면과 휴식에서 유의한 차이가 있었다. 저염식 관리점수는 조절군은 2.54점, 비조절군 2.32점이었으며($t=2.13, p=.033$), 스트레스 관리 또한 조절군 2.82점, 비조절군 2.59점으로 나타났고($t=2.75, p=.006$), 수면과 휴식 관리는 조절군 2.89점, 비조절군 2.56점으로($t=3.19, p=.002$) 저염식, 스트레스 관리, 수면과 휴식 등의 행위를 고혈압 조절군에서 많이 실천하고 있었다. 그 외 약물복용 이행, 신체활동과 체중조절, 식습관, 금연, 혈압측정과 기록에서의 관리행위는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

4. 대상자의 혈압조절 관련요인

본 연구 대상자의 혈압조절 관련요인을 확인하기 위해 일반적 특성에서 유의한 차이를 보였던 결혼 상태와 고혈압 관리행위에서 저염식, 스트레스 관리, 수면과 휴식을 독립변수로 단변량 로지스틱 회귀분석을 하였다.

고혈압 환자의 혈압조절 관련요인으로 결혼 상태, 저염식, 스트레스 관리, 수면과 휴식이 확인되었다. 즉, 혈압 조절 가능성은 배우자가 없는 경우가 2.19배($p=.002$), 저염식 관리 점수가 1점씩 증가할 때마다 1.37배($p=.044$), 스트레스 관리 점수가 1점씩 증가할 때마다 혈압조절 가능성은 1.58배($p=.011$), 수면과 휴식관리 점수가 1점씩 증가할 때마다 1.58배($p=.002$) 높았다(Table 5).

IV. 논 의

본 연구 대상자의 연령별 분포를 살펴보면 40~59세가 10.8%이고, 60~69세는 26.5% 70세 이상 노인이 62.7%로 노인의 비중이 높았다. 2011년 우리나라 연령별 고혈압 유병률을 살펴보면, 40~49세는 21.1%, 50~59세는 33.8%, 60~69세는 55.4%, 70세 이상은 66.6%로 연령이 증가할수록 유병률도 높아지는데, 본 연구가 고혈압 환자를 대상으로 수행되었기 때문에 더 노인의 비율이 높게 나타난 것으로 사료된다. 그리고 자료수집 과정에서 노인 고혈압 환자를 만나기가 더 용이하여 대상자 선정에 영향을 영향을

Table 4. Differences in Hypertension Management Behaviors between Controlled and Uncontrolled Hypertension Group N=268

Variables	Uncontrolled hypertension	Controlled hypertension	t	p
	Mean±SD			
Medication compliance	3.68±0.59	3.78±0.45	1.53	.126
Physical activity and weight control	1.87±0.84	2.01±0.87	1.31	.190
Dietary habit	2.37±0.55	2.44±0.54	0.86	.387
Low sodium diet	2.32±0.79	2.54±0.79	2.13	.033
No smoking	3.53±0.87	3.61±0.81	0.79	.429
Stress management	2.59±0.59	2.82±0.76	2.75	.006
Sleep and rest	2.56±0.81	2.89±0.87	3.19	.002
Blood pressure measurement and record	2.13±0.50	2.25±0.54	1.85	.065

Table 5. Logistic Regression for Hypertension Control N=268

Variables	OR	95% CI	p
Without a partner (0:with a partner(ref), 1: without partner)	2.191	1.308-3.586	.002
Low sodium diet (score)	1.374	1.008-1.872	.044
Stress management (score)	1.581	1.108-2.255	.011
Sleep and rest (score)	1.584	1.184-2.119	.002

OR: Odds ratio CI: Confidence interval

주었을 것으로 생각된다.

본 연구 결과 대상자의 전체 혈압 조절률은 56.7%이며, 남자는 53.2%, 여자는 58.1%로 나타났다. 2010년 국민건강통계에 의하면 30세 이상 조절률은 43.6%, 65세 이상 조절률은 52.4%(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control, 2011). 30세 이상 고혈압 환자를 대상으로 한 연구에서 조절률은 45.8%(Lee et al., 2011), 35세 이상 고혈압 환자를 대상으로 한 연구에서 조절률은 48.0%(Ahn, 2007), 18세 이상 성인을 대상으로 한 미국의 조사에서 혈압 조절률은 50.1%로 (Egan, Zhao, & Axon, 2010), 본 연구 대상자의 혈압 조절률이 더 높았다. 본 연구 대상자는 40~59세가 10.8%, 70세 이상이 62.7%로 40~59세가 적고, 70세 이상이 절반 이상을 차지하였는데, 연구대상의 연령기준과 연령분포의 차이로 인하여 본 연구의 혈압 조절률이 높게 나타났을 것으로 사료된다.

본 연구에서 고혈압 관리행위는 약물복용 이행, 금연, 수면과 휴식, 스트레스 관리, 저염식, 식습관, 혈압측정과 기록, 신체활동과 체중조절 순으로 나타났다. 따라서 본 연구 대상자들은 약물복용 이행은 3.74점으로 잘 하고 있으나 신체활동과 체중조절은 1.95점으로 실천이 낮은 것으로 제시되었다. Ahn (2007)의 연구에서는 이행 여부로 측정하였는데, 약물복용 이행률이 91.0%로 가장 높았고, 금연이 28%, 운동이 31%로 금연과 운동 실천율이 가장 낮게 나타났다. 약물복용이행이 다른 고혈압 관리행위보다 높고, 신체활동 이행이 낮은 것은 Ahn (2007)의 연구 결과와 유사하였다. Kwag과 Kim (2004)의 연구에서 신체활동 실천율이 가장 낮게 나타나 운동이 전반적으로 실천하기 어려운 생활습관 중 하나인 것으로 사료된다. 따라서 고혈압 환자들의 건강증진을 위한 운동 프로그램 개발과 행위의 변화를 유도할 수 있는 적극적이고 효과적인 전략이 필요할 것으로 생각된다.

혈압조절 관련요인은 배우자가 없는 경우, 저염식, 스트레스 관리, 수면과 휴식 등이었다. 배우자가 없는 경우가 혈압조절과 관련된다는 결과는 배우자와 함께하는 것 여부가 혈압조절과 관련이 없다는 선행연구결과와 상이하였다(Lee et al., 2003). 반면, 40세 이상 고혈압 환자를 대상으로 한 Choi 등(2003)의 연구

에서 남자는 유의한 관련성이 없었고, 여자는 배우자가 있는 경우 혈압 조절률이 3.79배 높다고 보고된 바 있다. 이는 본 연구 대상자의 평균연령이 71.91세로 높으며 배우자가 없는 여성노인이 많기 때문인 것으로 생각된다. 추가분석결과 결혼 상태에 따른 혈압 조절률은 남자는 배우자가 있는 경우(54.5%)와 없는 경우(50.0%)가 비슷하였으며, 여자는 배우자가 없는 경우(71.1%)가 있는 경우(48.3%)에 비해 조절률이 유의하게 높았다. 여자인 경우 가족과 동거하고 있다고 하더라도 치료에 대한 동기부여 및 도움에 대한 지지를 기대할 수 없는 상태로 판단되며 또 다른 측면에서 본다면 의지할 곳이 없다는 인식에서 자신의 건강을 스스로 보살피고자 하는 강한 의지의 반영이라고 생각된다. 혈압조절과 관련하여 배우자 유무는 성별로 다른 영향을 줄 수 있을 것으로 사료되며, 향후 이에 대한 연구가 필요할 것으로 본다.

저염식이 혈압조절과 관련이 있는 것으로 나타났다. 나트륨의 과잉섭취는 세포외액량을 증가시켜 말초혈관저항을 상승시킴으로써 고혈압을 유발하게 되며, 나트륨 섭취 제한은 수축기 혈압을 4~9 mmHg 떨어뜨린다고 보고된 바 있고(Chobanian & Hill, 2000; Sacks et al., 2001; Vollmer et al., 2001), 나트륨 감량을 하는 경우 1.69~4.63배 혈압 조절률이 높다고 보고된 바 있어(He et al., 2002; Muntner et al., 2004), 저염식이 혈압 조절에 영향을 주는 요인이라는 연구결과는 선행 연구와 일치한다. 본 연구에서 저염식이 실천 정도는 상대적으로 낮은 편이었는데, 선행연구에서 저염식이 실천율은 58%로 염분제한 권고를 받았다는 비율이 93%인 것에 비해 실천율은 낮다고 보고한 연구와 유사한 경향을 나타내는 것이다(Ahn, 2007). 우리나라 고혈압 환자의 나트륨 섭취 정도는 하루 3000mg 이 넘어 염분 과다 섭취는 비교적 심각한 수준이지만, 저염식이 이행 정도는 중상위 라고 보고한 연구에서(Lee, Kim, & Kwon, 2010), 고혈압 환자들이 염분 섭취가 비교적 많음에도 불구하고 본인은 저염식을 실천하는 것으로 생각하는 경향이 있음을 고려할 때, 저염식이 실천 정도는 연구결과보다 더 낮을 수도 있다. 저염식이 혈압 조절과 관련되므로 저염식을 실천할 수 있도록 효과적인 교육과 상담을 제공해야 할 것으로 보인다.

본 연구에서 스트레스관리는 혈압조절에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나, Lee 등(2011)의 연구에서 스트레스 정도는 혈압조절여부에 유의한 관계가 없는 것으로 보고되었다. Lee 등(2011)은 스트레스 정도를 측정하여 혈압조절과의 관련성을 살펴본 것이고, 본 연구에서는 스트레스 관리와 관련된 내용으로 측정하였다는 점이 달랐다. 인지된 스트레스가 높더라도 스트레스 관리를 잘 할 수 있다면 스트레스가 혈압에 미치는 영향을 줄일 수 있을 것이다. 스트레스와 관련하여 향후 연구에서는 스트레스 인지와 관리행위를 구분하여 혈압조절에 영향을 주는 정도를 파악할 필요가 있다. 또한 스트레스 관리가 혈압조절과 관련이 있으므로 고혈압 환자를 대상으로 스트레스 관리를 위한 간호중재를 모색할 필요가 있다고 사료된다.

고혈압 조절군과 비조절군간의 약물복용이행, 신체활동과 체중조절, 식습관, 금연, 혈압측정과 기록은 유의한 차이가 없었다.

Lee 등(2003)의 연구에서 항고혈압제를 복용하는 대상자들이 혈압조절이 잘되는 것으로 보고한 결과와 상이하였다. 이는 본 연구 대상자 대부분이 약물 복용에 의해 질병 관리 및 예방을 하고 있었으며, 본 연구가 현재 치료를 받고 있는 환자를 대상으로 하였기 때문인 것으로 생각된다.

신체활동과 체중조절에서 조절군과 비조절군간의 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 규칙적인 신체활동은 고혈압 환자의 수축기 혈압을 4~9 mmHg 감소시키는 효과가 있고(Kelley & Kelley, 2000; Whelton, Chin, Xin, & He, 2002), 10 kg의 체중감소는 수축기 혈압을 약 5~20 mmHg 떨어뜨린다고 연구결과가 있음에도 불구하고(He, Whelton, Appel, Charleston, & Klag, 2000), 본 연구 대상자들이 운동실천을 하는 비율이 매우 낮은 편이어서 신체활동이나 체중조절이 유의하지 않은 결과를 보였을 것이라 사료된다. 지속적인 신체활동은 혈압감소효과가 있으므로, 실현가능하고 효과적이며 안전한 신체활동 프로그램이 필요하다고 본다.

흡연여부는 혈압 조절에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 금연의 경우 본 연구에서는 두 번째로 높은 이행 수준을 보였는데, Lee 등(2011)의 연구에서 고혈압 환자 가운데 비흡연자는 69.9%, 현재 흡연자는

19.3%, 과거 흡연하였으나 현재 금연한자는 10.8%로 비흡연자와 금연자를 합하여 80.7%가 금연을 실천하는 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. Choi 등(2003)의 연구에서는 비흡연자와 비교하여 현재 흡연자나 과거 흡연후 금연한 자 모두 혈압조절정도에 유의한 차이가 없어 본 연구결과와 유사하였다. 그러나, 현재 흡연자는 비흡연자와 비교하여 혈압 조절여부에 유의한 차이가 없는 반면, 남자는 과거 흡연하였으나 현재 금연을 한 경우는 비흡연자에 비해 혈압 조절이 2.04배 높았고, 여자는 유의한 차이가 없어 성별로 다른 결과를 보였다(Lee et al., 2011). Muntner 등(2004)의 연구에서는 현재 흡연자는 혈압조절이 잘되지 않는 것으로 나타났다. 본 연구에서 흡연여부는 혈압조절에 유의한 요인이 아닌 것으로 나타났으나, 금연이 혈압조절에 관련이 있을 것으로 사료된다. 본 연구에서 금연여부와 간접흡연으로 금연에 대한 측정이 달라 다른 결과를 보였을 수 있고, 연구 대상자의 70% 이상이 여성이어서 금연여부에 따른 혈압조절에 차이가 없게 나타났을 수 있다. 향후 연구에서는 금연 관련 척도에 대한 재검토가 필요하다고 보며, 금연이 혈압조절에 미치는 효과에 대해 성별 비교를 할 필요가 있다고 본다.

고혈압 환자의 식이요법으로 Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) 식이요법이 혈압 감소 효과가 있다고 보고되었다(Chobanian & Hill, 2000; Sacks et al., 2001; Vollmer et al., 2001), 본 연구에서는 야채 과일 섭취 증가와 저지방식이, 인스턴트 음식 섭취 제한, 짭조름 섭취 뿐 아니라 규칙적인 식사, 카페인 음료, 섭취 등과 관련된 문항을 포함하고 있어 연구결과를 비교하기는 어렵다. 향후 연구에서는 식습관을 저염식이, 저지방식이, 고칼륨식이, 칼로리 섭취 제한, 규칙적 식사 등 관련 내용을 하위영역으로 구분하여 식습관과 혈압조절 여부와의 관계를 연구하여 볼 것을 제안한다.

혈압측정과 기록 또한 혈압조절과 관련이 없었다. 본 연구에서 혈압측정과 기록은 신체활동에 이어 실천 정도가 낮은 편이었다. 혈압측정과 기록 자체는 혈압조절과 관계는 없지만, 혈압측정을 통해 고혈압 여부를 확인하고 고혈압 관리를 위한 건강행위 실천율을 높이는 데 기여할 수 있는 요인이다. 그러나 혈압측정 실천

정도가 낮은 편이므로, 지속적인 혈압측정을 통해 혈압 조절 여부를 확인하도록 노력할 필요가 있다고 본다.

본 연구 결과를 통해 고혈압 관리행위 중 특히 저염식 관리, 스트레스 관리, 수면과 휴식관리의 행위 개선을 중점으로 하는 교육 및 간호중재가 고혈압 환자의 질환 관리 및 예방적 중재 수행에 중요한 요소가 될 것임을 알 수 있었다. 대상자들의 개별적인 상태를 고려한 저염식 교육 및 중재 프로그램이 개발되어야 하겠으며, 오랜 질병의 진단 및 치료기간을 통해 자신의 상태를 꾸준히 관리 및 유지해 가며 스트레스 상황에 잘 적응할 수 있도록 초점을 맞추는 것이 필요할 것으로 생각된다.

V. 결 론

본 연구는 고혈압 환자를 대상으로 혈압 조절률을 파악하고 혈압조절 관련요인을 확인함으로써 고혈압 관리 프로그램에 기초자료를 제공하고자 한 것으로, 분석결과 고혈압 관리행위 중 특히 저염식 관리, 스트레스 관리, 수면과 휴식관리의 행위 개선을 중점으로 교육 및 간호중재가 고혈압 조절률에 중요한 요소가 될 것임을 알 수 있었다. 고혈압 관리는 약물요법과 비약물요법 생활습관의 개선이 동시에 고려될 때 효과적이며, 지역사회에서 고혈압을 관리하는 전략으로서 생활습관 개선을 적극적으로 도모해야 하며, 이러한 전략은 고혈압 유병률을 낮추고, 지역사회의 심혈관질환으로 인한 부담감을 감소시킬 것이다.

본 연구는 기존의 연구가 한 영역에서 고혈압과의 관계를 보거나 단일문항 변수로 혈압조절에 영향을 미치는 인자에 대해 단면조사하거나 지역사회 인구집단의 평균 혈압과 유병률, 고혈압의 인지, 치료, 조절률의 변화를 보여준데 비해 고혈압 환자의 관리실태를 파악할 수 있었고, 여러 영역에서 혈압조절 관련요인을 확인할 수 있다는 점에 의의가 있다. 간호실무의 관점에서 볼 때, 고혈압 환자의 건강증진을 위한 실무 적용에 기초자료로서 기여할 수 있다고 사료된다.

References

Ahn, S. Y., & Song, M. S. (1999). Medication

compliance of recently discharged elderly patients. *Journal of Korean Geriatric Nursing*, 1(1), 16-28.

Ahn, Y. H. (2007). Compliance level with therapeutic regimen of medication and life style among patients with hypertension in rural communities. *Journal of Korean Academy of Public Health Nursing*, 21(2), 125-133.

Chang, D. M., Kang, S. H., Kim, D. H., Kim, Y. M., & Suh, C. J. (2008). Related factors of awareness, treatment, and control of hypertension in Korea. *Health and Social Science*, 24, 43-66

Chobanian, A. V., & Hill, M. (2000). National heart, lung, and blood institute workshop on sodium and blood pressure A critical review of current scientific evidence. *Hypertension*, 35(4), 858-863. <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.35.4.858>

Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo Jr, J. L., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright Jr, J. T., Roccella, E. J., The National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute., & National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee (2003). Seventh report of the joint national committee on prevention detection evaluation and treatment of high blood pressure. *Journal of American Medical Association*, 289(19), 2560-2572.

Choi, Y. H., Nam, C. M., Joo, M. H., Moon, K. T., Shin, J. S., Kim, H. C., & Suh, I. (2003). Awareness, Treatment, Control, and Related Factors of Hypertension in Gwacheon. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 36(3), 263-270.

- Choi, Y. S., & Kim, H. L. (2006). Factor related to self-care behavior and the control of hypertension in the low-income elderly. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 17(4), 441-450.
- Cutler, J. A., Sorlie, P. D., Wolz, M., Thom, T., Fields, L. E., & Roccella, E. J. (2008). Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in united states adults between 1988-1994 and 1999-2004. *Hypertension*, 52(5), 818-827. <http://dx.doi.org/10.1161/HYP.108.113357>
- Egan, B. M., Zhao, Y., & Axon, R. N. (2010). US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988-2008. *JAMA*, 303(20), 2043-2050. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2010.650>.
- Falaszchetti, E., Chaudhury, M., Mindell, J., & Poulter, N. (2009). Continued improvement in hypertension management in England: Results from the health survey for england 2006. *Hypertension*, 53(3), 480-486. <http://dx.doi.org/10.1161/HYP.108.125617>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160. <http://dx.doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- He, J., Muntner, P., Chen, J., Roccella, E. J., Streiffer, R. H., & Whelton, P. K. (2002). Factors associated with hypertension control in the general population of the united states. *Archives of Internal Medicine*, 162(9), 1051-1058. <http://dx.doi.org/10-1001/pubs.1051-1058>.
- He, J., Whelton, P. K., Appel, L. J., Charleston, J., & Klag, M. J. (2000). Long-term effects of weight loss and dietary sodium reduction on incidence of hypertension. *Hypertension*, 35(2), 544-549. <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.35.2.544>
- Jang, K. O. (2003). *The relationship of health behavior, perceived health status, knowledge of hypertension, and compliance of medication*. Unpublished master's thesis. Pusan Catholic University, Pusan, Korea.
- Kang, S. W. (2010). The validity and reliability of a lifestyle evaluation tool for patients with metabolic syndrome. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*, 17(4), 487-497.
- Kwag, H. S. & Kim, C. N. (2004). Health behaviors, health care status and healthy life practice of the hypertensives. *Journal of Korea Community Health Nursing Academic Society*, 18(2), 243-257.
- Kelley, G. A., & Kelley, K. S. (2000). Progressive resistance exercise and resting blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*, 3(3), 838-843. <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.35.3.838>.
- Kim, J. G., Lee, M. S., Na, B. J., Kim, K. Y., Cho, H. W., Hong, J. Y., Kang, M. Y., & Kim, D. G. (2005). A Cross-sectional Study on the Risk Factors for the Development of Hypertension in Some Rural Area. *Korean Public Health Research*, 31(2), 114-123.
- Kim, S. G., Kim, S. A., & Park, W. S. (2006). Prevalence and Management Status of Hypertension in Korea. *Journal of The Korean Society of Hypertension*, 12(2), 7-15.
- Lee, D. H. Choi, Y. H., Lee, K. H., Kang, D. R. Jee, S. H. Nam, C. M., & Suh, I. (2003). Factors associated with hypertension control and antihypertensive medication among hypertensive patients in a community. *Korean Journal of Preventive Medicine*, 36(3), 289-297.

- Lee, H. M., Kim, Y. M., Lee, C. H., Shin, J. H., Kim, M. K., & Choi, B. Y. (2011). Awareness, Treatment and Control of Hypertension and Related Factors in the Jurisdictional Areas of Primary Health Care Posts in a Rural Community of Korea. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 44*(2), 74-83. <http://dx.doi.org/10.3961/jpmph.2011.44.2.74>
- Lee, S. J., & Song, M. S. (1999). Compliance with low-salt diet and related factors in essential hypertension patients. *Journal of Korean Adult Nursing, 11*(3), 605-620.
- Lee, Y. H., Kim, H. K., & Kwon, G. H. (2010). Compliance with a low -salt diet, sodium intake and preferred salty taste in the hypertension elderly. *Journal of Korean Academy of Public Health Nursing, 24*(2), 311-322..
- Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control. (2011). *2009 National health and nutrition survey (The first year of the fifth survey)* (Issue No. 11-1351159-000027-10). Seoul: Author.
- Muntner, P., Gu, D., Wu, X., Duan, X., Wenqi, G., Whelton, P. K., & He, J. (2004). Factors associated with hypertension awareness, treatment, and control in a representative sample of the chinese population. *Hypertension, 43*(3), 578-585. <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.0000116302.08484.14>
- National Institutes of Health. (2004, August). *The seventh report of the joint national committee on the prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure*(Issue Brief No. 04-5230). Bethesda: NIH Publication.
- Sacks, F. M., Svetkey, L. P., Vollmer, W. M., Appel, L. J., Bray, G. A., Harsha, D., Obarzanek, E., Conlin, P. R., Miller, E. R., Simons-Morton, D. G., Karanja, N., Lin, P. H., Aickin, M., Most-Windhauser, M. M., Moore, T. J., Proschan, M. A., & Cutler, J. A. (2001). Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *The New England Journal of Medicine, 344*(1), 3-10.
- Statistics Korea (2011). *Annual report on the cause of death statistics 2010*. Retrieved June 21, 2012, from <http://kosis.kr>
- Vollmer, W. M., Sacks, F. M., Ard, J., Appel, L. J., Bray, G. A., Slmons-Morton, D. G., Conlin, P. R., Svetkey, L. P., Erlinger, T. P., Moore, T. J., & Karanja, N. (2001). Effects of diet and sodium intake on blood pressure: Subgroup analysis of the DASH -sodium trial. *Annals of Internal Medicine, 135*(12), 1019-1028.
- Whelton, S. P., Chin, A., Xin, X., & He, J. (2002). Effect of aerobic exercise on blood pressure: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *Annals of Internal Medicine, 136*(7), 493-503.

Factors Related to Blood Pressure Control in Hypertensive Patients in Jeju Province*

Ko, Yeong Ju (Part-time Lecturer, Department of Nursing, Jeju Halla University)

Park, Eunok (Professor, College of Nursing, Jeju National University)

Purpose: This study was conducted to identify blood pressure control rate and related factors in hypertensive patients. **Methods:** Data were collected using face to face survey with measuring blood pressure from 268 hypertensive patients. **Results:** Subjects without spouses were 2.19 times more likely to control their blood pressures ($p=.002$). Whenever subjects came up 1 score in the low sodium diet score, they were 1.37 times more likely to control their blood pressures ($p=.044$). The possibility of blood pressure control rose 1.58 times per point in the stress management score ($p=.011$) and the sleep and rest score ($p=.002$). **Conclusion:** It is important to develop education and intervention program of lifestyle regarding low sodium diet, stress management and sleep and rest, in order to improve the blood pressure control.

Key words : Blood pressure, Hypertension, Health behavior

* This article is a revision of the first author's master's thesis from Jeju National University.