

# 신규 고혈압 환자에서 치료지속성이 고혈압 조절에 미치는 영향

한진옥<sup>1</sup> · 오대규<sup>1</sup> · 임준<sup>1</sup> · 고광필<sup>1</sup> · 이희영<sup>2</sup> · 박종현<sup>3</sup> · 임정수<sup>1</sup>

<sup>1</sup>가천대학교 의학전문대학원, <sup>2</sup>가천대학교 길병원 암관리사업부, <sup>3</sup>국민건강보험공단 빅데이터운영실

## The Effects of Adherence on Hypertension Control among Newly Diagnosed Hypertension Patients

Jin-Ok Han<sup>1</sup>, Dae-kyu Oh<sup>1</sup>, Jun Yim<sup>1</sup>, Kwang-Pil Ko<sup>1</sup>, Hee Young Lee<sup>2</sup>, Jong Heon Park<sup>3</sup>, Jeong-Soo Im<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Medicine, Gachon University, Incheon; <sup>2</sup>Gachon University Gil Hospital Cancer Center, Gachon University Gil Medical Center, Incheon; <sup>3</sup>Big Data Steering Department, National Health Insurance Service, Seoul, Korea

**Background:** This study is to research on how hypertension control is associated with adherence in newly diagnosed hypertension patients.

**Methods:** The study is based on 255,916 patients who were diagnosed with hypertension in 2009 and didn't have any previous medical history of hypertension or associated complication for the past year using data collected by National Health Insurance Corporation. Newly diagnosed hypertension patients are divided into two group by visiting medical center numbers (more than 300 days was adherence group, if not non-adherence group). Patients are considered to have successfully controlled their hypertension based on blood pressure measured by health examination. Chi-square test and logistic regression, repeated measured analysis of variance was used to analyze.

**Results:** The relations between adherence and hypertension control show that 1.12 times of patients in adherence group was able to control their hypertension. The additional analysis proves that adherence group are more decreased level of blood pressure than non-adherence group except for patients who are over 70. Comparison of the average of systolic blood pressure and diastolic blood pressure between adherence and non-adherence groups shows that the blood pressure has been significantly among the adherence group.

**Conclusion:** The study proves that constant treatment for hypertension could control the blood pressure and encourages patients to put more effort for persistent treatment. It also shows that hypertension treatment are more effective in younger patients than the elderly and strategies of approaching are different depending on age.

**Keywords:** Hypertension; Patient adherence; Control of hypertension; National Health Insurance Corporation

### 서 론

우리나라의 질병구조가 인구의 고령화, 생활 및 식습관의 변화 등으로 인하여 만성질환 위주로 변화하고 있다. 특히 고혈압은 주요 만성질환 중 유병률이 가장 높은 질환으로 2011년 우리나라 만

30세 이상 인구에서의 유병률이 28.5%로 보고되었으며 이는 2007년 24.6%에서 3.9% 증가한 수치이다[1]. 또한 우리나라의 경우 인구 고령화가 급속하게 진행되어 향후 고혈압과 같은 만성질환의 증가 추세가 지속될 것으로 전망된다.

고혈압 자체는 대부분의 환자에서 증상이 나타나지 않지만 장기

Correspondence to: Jeong-Soo Im  
Department of Preventive Medicine, Gachon University, 191 Hambangmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon 406-799, Korea  
Tel: +82-32-820-4715, Fax: +82-32-468-2154, E-mail: mdjsim@gachon.ac.kr  
Received: May 14, 2014 / Accepted after revision: June 26, 2014

© Korean Academy of Health Policy and Management  
© It is identical to the Creative Commons Attribution Non-Commercial License  
(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permit unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

적으로 심뇌혈관질환 등 심각한 합병증을 유발할 수 있어서 적정 혈압을 유지하고 관리하는 것이 매우 중요하다. 국내 Korean Medical Insurance Corporation Study에 따르면 고혈압이 뇌혈관질환과 허혈성 심장질환의 발생에 기여하는 일반 인구 기여위험도 (population attributable risk)는 각각 35%, 21%이며, 이는 정상 혈압을 유지하면 뇌혈관질환을 35%, 허혈성 심장질환을 21% 예방할 수 있음을 의미한다[2].

고혈압은 그 위험성에 비하여 관리효과가 매우 큰 것으로 알려져 있으며 고혈압의 관리비용도 비교적 저렴하고 진단이나 추적 검사방법이 매우 간단하다. 뿐만 아니라 1-2개월에 한 번 정도의 외래 방문을 통해서도 충분히 관리될 수 있다[3]. 비용 측면에서도 평소에 혈압을 잘 관리하여 합병증을 예방하는 것이 합병증이 발생한 후 치료를 하는 것보다 훨씬 적은 비용이 들기 때문에 대부분의 나라에서 고혈압 환자를 적극적으로 발견하고 관리하도록 권장하고 있다[4].

고혈압을 적절히 관리하는 것은 매우 중요하나 질환 자체가 특별한 증상이 없고 서서히 진행되어 지역사회에서 고혈압을 관리하는 것이 쉽지 않은 실정이다. 국민건강영양조사에 따르면 우리나라 만 30세 이상 인구의 고혈압 인지율은 남자 58.5%, 여자 76.1%이며 치료율은 남자와 여자 각각 51.7%, 71.3%로 나타났다. 고혈압 조절율은 남자 36.9%, 여자 49.4%로 보고되었다[1].

이처럼 고혈압에 대한 인지율과 조절률이 매우 낮아서 이를 해결하기 위한 적극적인 노력이 요구되는데 특히 노인 인구의 증가 등으로 고혈압 지속관리의 중요성이 커지고 있다. 이에 최근 들어 고혈압 관리에 영향을 미치는 의료기관 이용지속성과 약물순응도에 대한 국내 연구가 다수 진행되어 왔다. 그러나 대부분의 연구가 치료지속성에 미치는 요인을 분석하는 데에 국한되어 있고, 고혈압 조절에 관한 연구는 부족한 실정이다[5,6].

이에 본 연구는 국민건강보험공단의 의료이용자료와 건강검진 자료의 혈압 측정치를 이용하여 치료지속성과 고혈압의 조절 여부의 연관성을 확인하고자 하였다. 또한 효과적인 고혈압 조절을 위한 접근전략 개발의 근거자료를 파악하기 위하여 성별과 연령대별로 치료지속성과 고혈압 조절의 연관성이 어떻게 차이가 나는지를 확인하고, 치료지속성의 여부에 따른 수축기, 이완기혈압의 감소폭을 연령대별로 파악해 보고자 하였다.

## 방 법

### 1. 연구설계

본 연구는 신규 고혈압 환자의 치료지속성이 고혈압 조절에 미치는 영향을 알아보고자 수행되었으며 건강보험공단의 2008년부터 2011년까지의 의료이용자료와 2009년, 2011년의 건강검진자료, 자격자료를 이용하여 연구를 진행하였다. 2009년 새롭게 고혈압으로

진단받은 환자를 대상으로 2010년과 2011년 의료이용 자료의 요양 일수를 통하여 치료지속성의 정도를 파악하고, 2011년 검진자료의 혈압 측정치를 이용하여 치료지속성과 고혈압 조절과의 연관성을 확인하였다. 또한 성별, 연령대별 치료지속성과 고혈압 조절과의 연관성이 차이가 있는지를 추가로 확인하기 위한 분석을 수행하였으며, 치료지속성 여부에 따라 연령대별로 2009년과 2011년의 혈압 감소폭의 차이가 있는지를 비교하였다.

### 2. 연구대상

본 연구에서는 2009년 의료이용자료를 이용하여 요양기관 종별 코드 중 치과, 약국, 한의원을 제외한 모든 요양기관의 외래 및 입원 내역에 주상병, 부상병을 포함한 다섯 개의 상병코드 중 하나라도 고혈압이 포함되어 있는 경우를 '2009년 고혈압(International Classification of Disease [ICD]-10: I10) 진단'으로 정의하였고 이 중 건강검진 결과에서도 수축기혈압과 이완기혈압이 각각 140 mmHg 이상이거나 90 mmHg 이상인 경우[7]로 '고혈압 환자'를 정의하였다. 여기서 신규 고혈압 환자만을 연구대상자로 선정하기 위하여 2008년에 심뇌혈관질환, 만성신장질환, 고혈압성 심신질환, 합병증을 동반한 당뇨병성 질환의 진단이 포함되어 있는 경우는 제외하였다. 또한 그 중에서 2011년 건강검진을 수검하지 않은 자와 혈압 측정치가 결측되어 있는 대상자를 제외하였다.

국민건강영양조사에서 산출되는 고혈압 유병률, 인지율 및 치료율 등 고혈압 관련 수치가 30세 이상 인구에서 산출되었기 때문에 본 연구에서도 30세 미만은 연구대상에서 제외하여 분석하였다. 또한 2009년 고혈압으로 진단받은 이후 2010년, 2011년 2년 동안 한번도 고혈압으로 의료기관으로 방문하지 않은 345,747명(신규 고혈압 환자의 약 43%)은 고혈압 환자가 아닌 것으로 가정하여 최종 분석에서 제외하였다. 이에 255,916명을 최종 연구대상자로 선정하였다(Figure 1).

### 3. 변수 정의

인구사회학적 변수로는 성별, 연령, 월 보험료, 지역구분이 포함되었다. 연령은 20대를 제외한 30-39세, 40-49세, 50-59세, 60-69세, 70세 이상으로 총 7개의 그룹으로 나누었다. 월 보험료를 대리변수로 이용하여 소득수준을 파악하였으며 월 보험료는 0분위수, 1-5분위수, 6-10분위수, 11-15분위수, 16-20분위수로 구분하였다. 지역은 특별시 및 광역시, 나머지 시도지역으로 나누었다.

치료지속성은 국민건강보험공단 청구자료에서 '요양일수'를 기준으로 5개의 상병코드 중 하나라도 고혈압(ICD-10: I10)이 있는 경우를 고혈압으로 인한 의료이용으로 정의하였다. '요양일수'란 내원일수에 원내 투약일수를 포함한 일수이며 내원과 투약이 중복된 날은 1일로 산정하고 있다[8]. 치료지속성의 기준은 360일 중 요양일수가 300일 이상인 경우를 치료지속군, 300일 미만을 치료비지

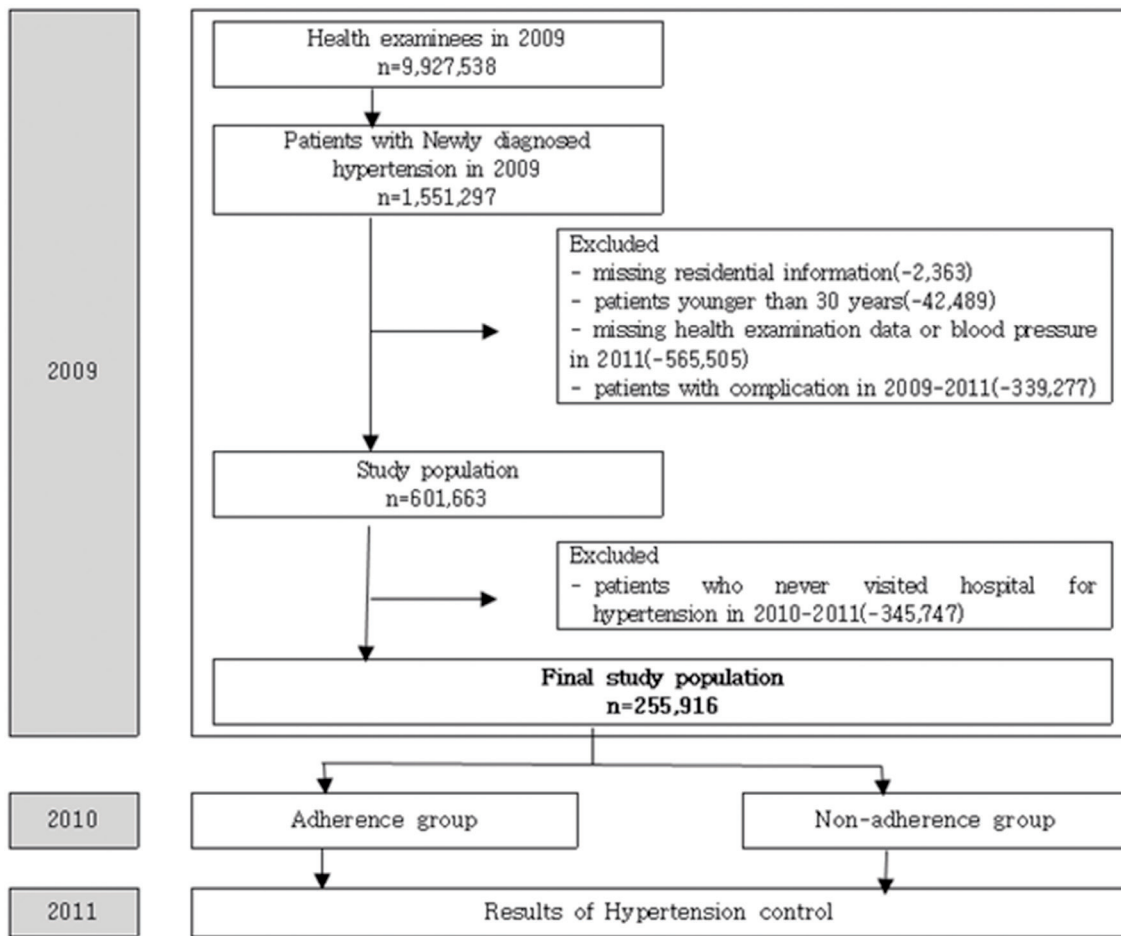


Figure 1. Study design and population.

속군으로 구분하였다.

고혈압의 조절 여부는 2009년, 2011년 건강보험공단 건강검진자료의 혈압 실측치를 이용하여 정의하였다. 수축기혈압이 140 mmHg 이상이거나 이완기혈압이 90 mmHg 이상인 경우 고혈압으로 정의하였고[7], 2009년 고혈압으로 판정받은 대상자가 2011년에도 고혈압으로 판정받은 경우를 ‘비조절군’, 2011년에는 정상으로 판정받은 경우를 ‘조절군’으로 구분하였다.

#### 4. 분석방법

신규 고혈압 환자의 인구학적 특징을 알아보기 위하여 성별, 연령, 소득수준, 지역구분과 2010년 치료지속성, 2011년 고혈압 여부에 대하여 빈도분석을 수행하였다. 치료지속성과 고혈압 조절 여부는 이변량변수로서 카이제곱검정을 수행하였고, 집단 간의 차이가 유의할 경우 로지스틱회귀분석을 추가로 진행하여 오즈비를 산출하였다. 또한 성별과 연령을 층화하여 혈압 수치의 변화 정도를 알아보기 위하여 repeated measured analysis of variance를 수행

하였다. 분석은 SAS ver. 9.3 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) 통계 프로그램을 이용하였다.

## 결 과

2009년 고혈압으로 진단받았으며 2008년 고혈압이나 고혈압과 관련된 합병증이 없으며 2010년, 2011년 2년 동안 고혈압으로 의료기관을 1회 이상 방문한 신규 고혈압 환자는 255,916명이었다. 요양일수 300일 미만인 치료비지속군은 178,070명(69.6%), 300일 이상인 치료지속군은 77,846명(30.4%)으로 두 집단의 일반적 특성은 다음과 같다.

치료지속군의 성별 분포는 여성(36.1%)이 남성(26.5%)에 비하여 높았다. 평균 연령은 치료비지속군이 53.83세, 치료지속군이 59.10세로 치료지속군의 평균 연령이 유의하게 더 높았으며 연령이 증가함에 따라 치료지속군에 속하는 비율이 증가하였다. 소득수준이 가장 낮은 0분위(26.5%)의 경우 치료지속군에 속하는 비율이 가

장 낮았다. 2011년 고혈압 조절 여부는 비조절군이 치료지속군에 속하는 비율은 29.2%, 조절군이 치료지속군에 속하는 비율은

**Table 1. Baseline characteristics according to adherence**

Characteristic	Non-adherence group (n=178,070)	Adherence group (n=77,846)	p-value
Gender			<0.0001
Male	111,084 (73.5)	39,999 (26.5)	
Female	66,986 (63.9)	37,847 (36.1)	
Age (yr)			
Mean ± standard deviation	53.83 (11.76)	59.10 (10.62)	<0.0001
30-39	21,277 (90.0)	2,363 (10.0)	<0.0001
40-49	44,919 (78.0)	12,645 (22.0)	
50-59	51,596 (68.9)	23,231 (31.1)	
60-69	40,553 (62.2)	24,604 (37.8)	
≥ 70	19,725 (56.8)	15,003 (43.2)	
Income status*			<0.0001
0 Quintile (lowest)	2,307 (73.5)	833 (26.5)	
1-5 Quintile	36,047 (67.4)	17,466 (32.6)	
6-10 Quintile	35,364 (69.9)	15,205 (30.1)	
11-15 Quintile	46,375 (71.0)	18,894 (29.0)	
16-20 Quintile	57,977 (69.5)	25,448 (30.5)	
Residential area			0.238
Metropolitan city	81,341 (69.7)	35,363 (30.3)	
Other area	96,729 (69.5)	42,483 (30.5)	
Total	178,070 (69.9)	77,846 (30.4)	

Values are presented as number (%). p-value from chi-square.

\*Monthly premium was used as proxy for income status.

31.2%로 나타났다(Table 1).

치료지속성과 고혈압 조절의 연관성을 알아보기로 카이제곱검정을 수행한 결과 치료지속군이 조절군에 속하는 비율은 61.1%, 치료비지속군이 조절군에 속하는 비율은 58.8%로 나타났다. 로지스틱회귀분석을 수행한 결과, 치료지속군이 치료비지속군에 비하여 고혈압 조절군에 속할 오즈비는 1.12이었다(Table 2).

성별과 연령을 구분하여 치료지속성과 고혈압 조절 여부의 분포를 살펴보면, 남성과 여성 모두 30세에서 69세까지 치료를 지속적으로 받은 군이 지속적으로 받지 않은 군에 비하여 고혈압 조절군에 속하는 비율이 더 높았다. 하지만 70세 이상에서는 지속치료와 고혈압 조절 여부에는 연관성이 없었다(Table 3).

추가로 2009년과 2011년에 치료지속군과 치료비지속군의 수축기혈압, 이완기혈압의 변화를 파악하기 위하여 치료지속군과 비지속군에서 연령을 층화하여 2009년, 2011년의 혈압 값을 비교하였다. 모든 연령층에서 치료지속군의 수축기혈압과 이완기혈압의 감

**Table 2. Hypertension control according to adherence**

Variable	Hypertension control		OR*	95% CI
	Non-control group	Control group		
Non-adherence group	73,387 (41.2)	104,683 (58.8)	1.0	-
Adherence group	30,281 (38.9)	47,565 (61.1)	1.12	1.10-1.14

Values are presented as number (%). OR and CI from logistic regression.

OR, odds ratio; CI, confidence interval.

\*Adjusted for gender, age, income status, residential area.

**Table 3. Association adherence with hypertension control according to gender, age**

Gender	Age (yr)	Adherence	Non-control group	Control group	p-value	
Male	30-39	Non-adherence	8,492 (42.9)	11,291 (57.1)	<0.0001	
		Adherence	742 (34.6)	1,403 (65.4)		
	40-49	Non-adherence	13,572 (42.3)	18,498 (57.7)	<0.0001	
		Adherence	2,810 (35.1)	5,187 (64.9)		
	50-59	Non-adherence	12,140 (40.9)	17,546 (59.1)	<0.0001	
		Adherence	4,393 (36.8)	7,549 (63.2)		
60-69	Non-adherence		8,812 (42.8)	11,792 (57.2)	0.006	
		Adherence	4,703 (41.2)	6,714 (58.8)		
	≥ 70	Non-adherence	3,893 (43.5)	5,048 (56.5)	0.905	
		Adherence	2,823 (43.4)	3,675 (56.6)		
Female	30-39	Non-adherence	565 (37.8)	929 (62.2)	0.134	
		Adherence	71 (32.6)	147 (67.4)		
	40-49	Non-adherence	4,699 (36.6)	8,150 (63.4)	<0.0001	
		Adherence	1,503 (32.3)	3,145 (67.7)		
	50-59	Non-adherence	8,145 (37.2)	13,765 (62.8)	0.001	
		Adherence	3,992 (35.4)	7,297 (64.6)		
	60-69	Non-adherence		8,175 (41.0)	11,774 (59.0)	0.651
			Adherence	5,371 (40.7)	7,816 (59.3)	
		≥ 70	Non-adherence	4,894 (45.4)	5,890 (54.6)	0.829
			Adherence	3,873 (45.5)	4,632 (54.5)	

Values are presented as number (%). p-value from chi-square.

**Table 4.** Changes of blood pressure in hypertension patients according to age

Age (yr)	Blood pressure	Adherence	2009	2011	Changes
30-39*	Systolic blood pressure	Non-adherence	145.69 (12.79)	135.32 (15.19)	-10.37
		Adherence	149.61 (14.11)	131.92 (13.35)	-17.69
	Diastolic blood pressure	Non-adherence	94.47 (9.24)	86.30 (11.27)	-8.17
		Adherence	96.39 (10.30)	83.52 (9.76)	-12.87
40-49†	Systolic blood pressure	Non-adherence	146.62 (13.15)	133.96 (15.18)	-12.66
		Adherence	148.19 (13.73)	131.14 (13.41)	-17.05
	Diastolic blood pressure	Non-adherence	94.45 (8.95)	85.22 (10.69)	-9.23
		Adherence	94.84 (9.40)	83.16 (9.55)	-11.68
50-59‡	Systolic blood pressure	Non-adherence	147.44 (12.71)	133.75 (15.12)	-13.69
		Adherence	147.94 (12.87)	132.12 (13.86)	-15.82
	Diastolic blood pressure	Non-adherence	92.59 (8.64)	83.45 (10.01)	-9.14
		Adherence	92.36 (8.75)	82.23 (9.32)	-10.13
60-69‡	Systolic blood pressure	Non-adherence	148.91 (12.47)	135.21 (15.46)	-13.70
		Adherence	148.97 (12.21)	134.60 (14.71)	-14.37
	Diastolic blood pressure	Non-adherence	89.85 (9.01)	81.69 (9.97)	-8.16
		Adherence	89.48 (9.01)	81.02 (9.54)	-8.46
≥ 70§	Systolic blood pressure	Non-adherence	150.17 (12.78)	136.52 (16.38)	-13.65
		Adherence	149.91 (12.44)	136.05 (15.76)	-13.86
	Diastolic blood pressure	Non-adherence	88.06 (9.70)	80.50 (10.21)	-7.56
		Adherence	87.75 (9.67)	80.16 (9.98)	-7.59

Values are presented as mean ± standard deviation. *p*-value from repeated measured analysis of variance.

\**p*-value: systolic blood pressure, group 0.278 times < 0.0001 group\*times < 0.0001; diastolic blood pressure, group 0.012 times < 0.0001 group\*times < 0.0001. †*p*-value: systolic/diastolic blood pressure, group < 0.0001 times < 0.0001 group\*times < 0.0001. ‡*p*-value: systolic blood pressure, group 0.001 times < 0.0001 group\*times < 0.0001; diastolic blood pressure, group < 0.0001 times < 0.0001 group\*times 0.002. §*p*-value: systolic blood pressure, group 0.001 times < 0.0001 group\*times 0.311; diastolic blood pressure, group < 0.0001 times < 0.0001 group\*times 0.845.

소폭은 치료비지속군의 감소폭보다 큰 것으로 나타났다. 또한 시간 경과에 따른 치료비지속군과 치료지속군의 변화의 차이는 70세 이상의 수축기혈압과 이완기혈압을 제외하고 모두 통계적으로 유의하였다(Table 4).

## 고 찰

본 연구는 국민건강보험공단의 의료이용자료와 건강검진자료를 이용하여 치료지속성과 고혈압의 조절관계를 파악하고자 신규 고혈압 환자를 2009년 진단부터 2010년, 2011년 고혈압 조절까지 2년 동안 관찰한 후향적 코호트연구이다.

Vlasnik [9]은 결혼 여부, 낮은 사회경제적 수준, 치료 필요성에 대한 낮은 인지도, 의료인 또는 약물에 대한 신뢰부족 등의 요인이 약물순응도에 부정적 영향을 미친다고 보고하였다. 하지만 국민건강보험공단의 청구자료에는 교육수준이나 소득수준, 결혼 여부, 직업 등에 대한 자료를 포함하고 있지 않아 이에 대한 반영이 불가하다는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 소득수준의 대리지표로서 월 보험료변수를 이용하여 이를 반영하고자 하였다.

또한 방대한 자료를 포함하는 청구자료의 특성상 기록된 사실의 진위 여부와 누락내용을 확인하기는 힘들다. 실제로 건강보험공단

건강보험정책연구원에서 건강보험자료에 대한 타당성 평가를 수행하였는데[10], 고혈압 진단의 경우 민감성 34.92%, 특이도 88.05%, 양성예측도 43.08%로 타당도가 낮은 것으로 보고된 바 있다. 이러한 한계점에도 불구하고 우리나라의 경우 대부분 국민이 건강보험에 가입되어 있어 국민건강보험공단 청구자료가 대표성을 가질 수 있다는 큰 장점이 있다. 이에 국민건강보험공단의 자료는 Lim 등 [11], Park [5], Son [6], Cho [12], Kim [13] 등 우리나라 고혈압 환자의 치료지속성을 연구하는 데에 자주 사용되었다.

연구대상자 선정에 있어서는 고혈압 조절이라는 변수를 생성하기 위하여 2009년과 2011년 건강검진을 모두 수검한 자로 한정하였다. 하지만 건강검진 수검의 결정요인 등에 관한 연구[14]에 의하면 건강에 대한 관심이 높은 사람일수록 건강한 생활습관을 실천하고 건강검진을 이행하는 경향이 있는데, 이는 본 연구에 포함된 대상자의 치료지속성에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다.

치료지속성의 경우 본 연구에서는 내원일수와 투약일수를 포함하는 요양일수를 이용하여 365일 중 300일 이상의 요양일수를 가진 자는 치료지속군, 300일 미만의 요양일수를 가진 자는 치료비지속군으로 정의하였다. 선행연구에서 치료지속성의 지표로 주로 사용되는 Medication Possession Ratio, Cumulative Medication Adherence 등의 지표는 연간 의료이용이나 처방이 2회 이상인 자만

포함되어 극단적으로 의료이용이나 처방이용이 낮은 환자의 행태를 반영하지 못한다는 한계가 있다[6]. 이에 본 연구에서는 2010년부터 2011년까지 2년 동안 1회 이상 방문한 자를 대상으로 포함하여 이를 보완하고자 하였으나 극단적으로 의료행위가 낮은 환자의 행태는 반영하지 못하며 조작적 정의가 가지는 한계점이 여전히 존재한다.

1년 치료지속성은 연구에 따라 다양하게 나타나는데[15] 우리나라에서 이루어진 연구결과를 보면 다음과 같다. 강원도의 한 지역 주민을 대상으로 설문조사를 한 결과, 간헐적으로 치료받고 있는 사람은 20.1%, 치료를 받지 않은 군은 53.1%였다[16]. 또한 Cho [12]의 연구에서는 고혈압으로 지속적인 의료이용을 하며 약물치료를 받은 집단은 30.9%라 하였으며 이는 본 연구에서 산출된 치료지속군의 비율 30.9%와 유사하였다.

치료지속성과 고혈압 조절 사이의 연관성을 분석한 결과, 치료비 지속군에 비하여 치료지속군이 고혈압 조절군에 속할 오즈비는 1.12배로 나타났다. DiMatteo 등[17]의 메타분석결과에서는 혈압 강하제를 지속적으로 복용하는 환자는 그렇지 않은 환자에 비하여 혈압이 조절될 확률이 3.44배 높다고 보고한 바 있으나 본 연구와의 연관성 크기에서 차이가 난다. 이는 DiMatteo 등[17]에서 포함하는 선행연구들에서 사용한 고혈압 환자의 정의, 고혈압 조절 여부를 확인하는 기간 등의 차이가 있어 발생하였다고 볼 수 있다. 또한 본 연구에서 대상자를 선정한 2009년 2차 검진비율은 37.2% [18]에 불과하여 1차 수검결과만을 이용하였는데, 고혈압은 혈압이 일중 변동이 있고 활동에 따라 변하므로 한두 번의 측정만으로는 진단에 미흡한 점이 있을 수 있다[19]. 이로 인하여 정상 혈압인 자가 비지속치료군에 포함되어 있을 수 있다는 사실을 완전히 배제할 수는 없다. 하지만 많은 선행연구들에서 지속적인 고혈압 치료가 혈압의 조절에 유의한 영향이 미친다고 도출된 바 있다.

성별과 연령에 따른 치료지속성과 고혈압 조절의 관계는, 남성과 여성 모두 30-69세까지 지속치료를 받은 군에서 고혈압 조절군의 비율이 더 높았으나 70세 이상에서는 지속치료와 고혈압 조절 여부는 연관성이 없는 것으로 나타났다. 이는 높은 연령층의 경우 흡연과 음주, 식습관 등의 생활행태가 고착화되어 치료를 지속적으로 받는다 하더라도 고혈압 조절이 쉽지 않음을 반영하는 것으로 보인다. 이는 노인집단에서 만성질환 교육 전후의 건강행태를 평가한 연구결과[20] 운동실천과 흡연, 음주습관의 변화는 유의한 차이를 나타내지 못하였다는 점과 맥락을 같이한다. 이는 완고하고 보수적인 노인의 심리적 특성이라는 이론적 근거가 뒷받침할 수 있다[21]. 이에 인구의 노령화로 인하여 노인 인구집단의 만성질환관리, 특히 고혈압관리는 반복적인 중재가 필요하며 이를 위한 지역 사회 접근방법의 모색이 필요하다.

검진자료의 혈압 실측치를 이용하여 2009년과 2011년 사이의 치료지속군과 치료비지속군의 평균 혈압 수치의 변화를 살펴본 결

과, 70세 이상을 제외한 나머지 연령층에서 치료지속군의 수축기 혈압과 이완기혈압의 감소폭이 치료비지속군의 감소폭에 비하여 큰 것으로 나타났다. 또한 30대의 치료지속군의 수축기혈압 감소폭은 17.69 mmHg, 이완기혈압 감소폭은 12.87 mmHg인 데 비하여 70대 치료지속군의 수축기혈압과 이완기혈압의 감소폭은 각각 13.65 mmHg, 7.56 mmHg로 젊은 연령에서의 치료효과가 높은 것으로 나타났다. 이것은 지속적인 관리를 통하여 혈압을 효과적으로 조절할 수 있다는 사실과 젊은 연령일수록 그 관리효과가 크다는 것을 보여주는 결과이다.

본 연구는 치료지속성에 영향을 미친다고 알려져 있는 교육수준, 직업 등 보정변수의 한계를 가지고 있으며, 치료지속성과 고혈압의 조절에 영향을 미친다고 알려져 있는 흡연과 음주와 같은 건강행태를 반영하지 못하였다는 한계점과 치료지속성을 측정하는 지표에 있어서 선행연구와의 직접적인 비교성을 가질 수 없다는 점과 조작적 정의가 가지는 한계점이 존재한다. 그럼에도 본 연구는 문진자료가 아닌 건강검진자료를 이용하여 연구대상자의 선정과 고혈압 조절 여부와 정도를 파악할 수 있다는 점에서 의미가 있다고 판단된다. 또한 고혈압 치료의 초기 6-12개월 동안의 순응도가 추후 장기적인 순응도와 밀접한 관계를 가지므로[22] 신규 고혈압 환자의 치료 초기 순응도 양상을 관찰하는 것은 중요하다고 할 수 있다. 추후 건강행태를 나타내는 변수를 이용한 연구와 치료지속성을 나타내는 다양한 지표에 대한 추가연구가 진행되어야 할 것이다. 또한 고혈압관리의 접근전략 수립을 위하여 본 연구에서는 ‘치료 비지속군’으로 정의한 그룹과 검진결과 고혈압으로 진단받았으나 2010년, 2011년의 내원일수가 0일이었던 ‘미치료군’의 특성을 파악하는 연구가 필요하며, 고혈압의 지속치료와 고혈압 조절, 합병증 발병까지의 연속적 관계를 확인하는 연구가 진행되어야 할 것이다.

## 감사의 글

이 연구는 국민건강보험공단의 연구비를 지원받아 수행되었다.

## REFERENCES

- Centers for Disease Control and Prevention. 2011 Korean National Health and Nutritional Examination Survey. Cheongwon: Centers for Disease Control and Prevention; 2011.
- The Korean Society of Hypertension. 2004 Korean hypertension treatment guidelines. Seoul: The Korean Society of Hypertension; 2004.
- Lee SG, Jeon SY. The knowledge, attitude and practice of blood pressure management from the patient's viewpoint: a qualitative study. J Prev Med Public Health 2008;41(4):255-264.
- Hodgson TA, Cai L. Medical care expenditures for hypertension, its complications, and its comorbidities. Med Care 2001;39(6):599-615.
- Park JH. Antihypertensive drug medication adherence of National Health Insurance beneficiaries and its affecting factors in Korea [disserta-

- tion]. Seoul: Seoul National University; 2006.
6. Son KA. Factors affecting continuity of taking drugs and therapy of hypertension patients in Korea [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2010.
  7. The Korean Society of Hypertension. 2013 Korean hypertension treatment guidelines. Seoul: The Korean Society of Hypertension; 2013.
  8. National Health Insurance Corporation, Health Insurance review and Assessment Service. The statistics terminology of Health Insurance [Internet]. Seoul: National Health Insurance Corporation [cited 2014 May 1]. Available from: [http://www.hira.or.kr/cms/popup/stats\\_term\\_popup.html](http://www.hira.or.kr/cms/popup/stats_term_popup.html).
  9. Vlasnik JJ, Aliotta SL, DeLor B. Medication adherence: factors influencing compliance with prescribed medication plans. *Case Manager* 2005; 16(2):47-51.
  10. Institute for Health Insurance Policy of National Health Insurance Corporation. A study on cohort establishment of Health Insurance subscribers: validity assessment of National Health Insurance data (2). Seoul: National Health Insurance Corporation; 2009.
  11. Lim BD, Chun BY, Kam S, Im JS, Park SW, Park JH. Annual visit days, prescription days and medical expenses of hypertensive patients. *Korean J Prev Med* 2002;35(4):340-350.
  12. Cho WS. The related of continuity of hospitalization and the medication adherence and health result for new patient with hypertension [dissertation]. Seoul: Korea University; 2010.
  13. Kim HJ. The economic burden of stroke and continuity of care, medical costs & health outcomes of hypertension [dissertation]. Seoul: Korea University; 2013.
  14. Yeo JY, Jeong HS. Determent of health screening and its effects on health behaviors. *Korean J Health Policy Admin* 2012;22(1):49-64.
  15. Fitz-Simon N, Bennett K, Feely J. A review of studies of adherence with antihypertensive drugs using prescription databases. *Ther Clin Risk Manag* 2005;1(2):93-106.
  16. Bae S, Kim J, Min K, Kwon S, Han D. Patient compliance and associated factors in the community-based hypertension control program. *Korean J Prev Med* 1999;32(2):215-227.
  17. DiMatteo MR, Giordani PJ, Lepper HS, Croghan TW. Patient adherence and medical treatment outcomes: a meta-analysis. *Med Care* 2002;40(9): 794-811.
  18. National Health Insurance Corporation. 2009 National health screening statistical yearbook. Seoul: National Health Insurance Corporation; 2009.
  19. The Korean Society of Hypertension. 2007 Korean hypertension treatment guidelines. Seoul: The Korean Society of Hypertension; 2007.
  20. Chang HS, Lee SY. The effects of education of chronic diseases management for the elderly group in parts of Seoul. *Korean J Health Policy Admin* 2010;20(3):157-172.
  21. Yoon J. Adult-gerontic psychology. Seoul: Joongang Jeocksung Press; 1998.
  22. Caro JJ, Salas M, Speckman JL, Raggio G, Jackson JD. Persistence with treatment for hypertension in actual practice. *CMAJ* 1999;160(1):31-37.