



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

고혈압 진단 후  
혈압약 복용 중인 환자의  
혈압 비조절 관련 요인 분석



연세대학교 보건대학원  
보건정책관리전공  
이 현 경

고혈압 진단 후  
혈압약 복용 중인 환자의  
혈압 비조절 관련 요인 분석

지도 정 우 진 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2015년 6월 일  
연세대학교 보건대학원  
보건정책관리전공  
이 현 경

이현경의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원 정 우 진 인

심사위원 박 소 희 인

심사위원 임 승 지 인



연세대학교 보건대학원

2015년 6월 일

## 감사의 말씀

먼저 언제나 사랑과 믿음으로 이끌어주시고 어려움이 닥칠 때마다 위로와 격려로 함께하신 하나님 아버지 감사합니다. 어려운 가운데서도 무사히 마칠 수 있도록 아낌없는 도움과 사랑을 주신 모든 분들에게 부족하지만 이 글을 통해 감사의 마음을 전합니다.

이 논문이 완성되기까지 포기하지 않고 끝까지 최선을 다해 노력할 수 있도록 이끌어 주시고 끊임없는 가르침을 주신 정우진 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 또한 바쁘신 중에도 논문 지도를 흔쾌히 허락하시고 항상 따뜻한 미소로 격려와 조언을 아끼지 않으신 박소희 교수님, 세심한 부분까지 꼼꼼히 지도해 주시고 마지막까지 지켜봐 주신 임승지 박사님께도 감사를 드립니다.

학업을 시작할 수 있도록 이끌어 주시고 격려해 주신 서연옥 교수님께 감사드립니다. 무엇보다도 가장 바쁘고 어려운 시기에 어떠한 제약 없이 학업을 병행할 수 있도록 배려해 주신 이수진 선생님, 세심한 관심과 응원을 보내주신 김진화 선생님, 정연수 선생님께도 감사를 드립니다.

학교생활을 함께 했던 보건정책관리학과 선생님들, 논문을 준비하면서 함께 고민하고, 누구보다 크게 의지했던 반영각 선생님, 박진현 선생님, 이현서 선생님, 권지원 선생님께도 감사를 드립니다.

마지막으로 제가 하는 모든 일에 언제나 믿음으로 묵묵히 지켜봐 주시고, 함께 기뻐하며 사랑으로 지켜주신 부모님, 항상 제 편이 되어준 이 세상 누구보다 착한 오빠에게 사랑하는 마음을 전합니다.

2015년 7월

이 현 경 올림

# 차 례

국문요약 .....	v
<b>I. 서론 .....</b>	<b>1</b>
1. 연구배경 및 필요성 .....	1
2. 연구 목적 .....	4
<b>II. 연구방법 .....</b>	<b>5</b>
1. 연구 설계 .....	5
2. 연구대상 및 자료 .....	7
3. 연구에 사용된 변수 .....	9
가. 종속변수 .....	9
나. 독립변수 .....	11
4. 분석방법 .....	21
<b>III. 연구결과 .....</b>	<b>23</b>
1. 연구대상자의 일반적 특성 .....	23
2. 혈압 비조절률 차이 .....	28
가. 인구사회적 요인 .....	28
나. 건강행태 요인 .....	31
3. 혈압 비조절 관련 요인 .....	35

IV. 고찰 .....	41
1. 연구 방법에 대한 고찰 .....	41
2. 연구 결과에 대한 고찰 .....	45
V. 결론 .....	49
참고문헌 .....	51
부록 .....	59
Abstract .....	62



## List of Tables

Table 1. Definition of the independent variables : socio-demographic factors .....	19
Table 2. Definition of the independent variables : health behavior factors .....	20
Table 3. General characteristics of diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : socio-demographic factors .....	25
Table 4. General characteristics of diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : health behavior factors .....	26
Table 5. Univariable analysis of uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : socio-demographic factors .....	29
Table 6. Univariable analysis of uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : health behavior factors .....	32
Table 7. Factors associated with unmet health care need among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : multivariable logistic analysis .....	37
Table 8. Factors associated with unmet health care need among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients in men and women : multivariable logistic analysis .....	59



## List of Figures

Figure 1. Framework of the study .....	6
Figure 2. Selection process of the study populations .....	8
Figure 3. The final study populations .....	10



## 국 문 요 약

# 고혈압 진단 후 혈압약 복용 중인 환자의 혈압 비조절 관련 요인 분석

이 연구는 의사로부터 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 만 19세 이상 성인을 대상으로 혈압 비조절 관련 요인을 확인하기 위해 시행된 단면연구이다. 제5기 국민건강영양조사(2010-2012) 자료를 이용하였으며, 모든 변수의 결측치가 없는 총 3,640명을 대상으로 분석하였다. 선행연구 고찰을 통해 혈압 비조절과 관련된 변수를 선정한 후 기술분석과 Survey 가중치를 적용한 카이제곱 검정, 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

연구 결과 3,640명의 연구 대상자 중 ‘수축기 혈압 140mmHg 미만 그리고 확장기 혈압 90mmHg 미만’으로 조절이 되고 있는 대상자는 2,481명(68.2%)이었고, 그렇지 않은 대상자는 1,150명(31.8%)이었다. 혈압 비조절에 대한 인구사회적 요인과 건강행태 요인을 카이제곱 검정을 시행한 결과 성별, 소득수준, 음주가 혈압 비조절률과 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

혈압 비조절 관련 요인을 로지스틱 회귀분석을 통해 분석한 결과는 다음과 같다. 인구사회적 요인에 따른 혈압 비조절 관련 요인을 분석한 모형 1에서는 여성인 경우, 초등학교 졸업 이하 집단에 비해 대학교 졸업 이상인 집단에서, 소득수준이 낮을수록 혈압 비조절이 통계적으로 유의하게 높았다.

모형 1에 건강행태 요인을 추가하여 분석한 모형 2에서는 여성인 경우, 초등학교 졸업 이하 집단에 비해 대학교 졸업 이상인 집단에서, 소득수준이 낮을수록, 비음주자에 비해 음주 위험도구 중간-고위험자인 경우, 유병기간이 5년 이하에 비해 16년 이상인 집단에서 혈압 비조절이 통계적으로 유의하게

높았다.

이러한 연구 결과를 종합해 볼 때, 성별, 교육수준, 소득수준, 음주, 고혈압 유병기간이 관련 요인으로 분석되었다.

따라서, 고혈압 환자의 혈압을 적정 수준으로 관리하기 위해서는 혈압 비조절의 가능성이 높은 특정 집단을 대상으로 한 종합적이고 유기적인 관리 프로그램이 개발되어 개인이 아닌 국가차원의 적극적인 지원이 필요할 것이다.



---

핵심어 : 고혈압, 혈압약 복용, 혈압 비조절, 국민건강영양조사

# I. 서론

## 1. 연구 배경 및 필요성

전 세계적으로 주요 사망 원인의 약 25%는 심뇌혈관 질환이며(WHO, 2012), 우리나라의 3대 사망원인 또한 악성신생물(암), 뇌혈관 질환, 심장질환 순으로, 전체 사망원인의 47.4%를 차지하고 있다(Statistics Korea, 2013). 대표적인 주요 사망 원인인 심뇌혈관 질환의 선행질환으로 고혈압을 꼽을 수 있는데, 이 질환의 유병률과 진료비는 지속적인 증가 추세를 보이고 있다. 특히, 단일상병으로 가장 많은 진료비를 사용하고 있으며(National Health Insurance Corporation, Health Insurance Review & Assessment Service, 2008), 보건복지부(2012)에서 시행한 조사연구결과에 따르면 30세 이상 성인의 고혈압 유병률이 2007년(25.1%)부터 2012년(35.1%)까지 지속적으로 증가하는 추세를 보인다. 이러한 고혈압의 적정관리 실패로 심뇌혈관질환이 발생하고 있으며, 약 70%의 환자가 적정관리에 실패했다.

고혈압은 '수축기 혈압 140mmHg 이상 또는 확장기 혈압 90mmHg 이상'으로 정의한다(The Korean Society of Hypertension, 2013). 남성 공무원과 사립학교 교직원을 대상으로 6년간 추적 관찰한 연구에 따르면, 혈압이 높을수록 뇌출혈이 증가하였다. 또한, 국내 자료가 포함된 관찰연구에서도 고혈압이 뇌졸중과 허혈성 심질환 발병에 중요한 인자였고(Lawes et al., 2003), 수축기 혈압을 10mmHg 낮추었을 때 뇌졸중 예방효과가 클 것으로 예측된다고 보고하였다(Lawes et al., 2003).

고혈압의 관리 정도를 판단하는 중요한 지표로 인지율, 치료율, 조절률이 있다. 인지는 의료인에 의해 고혈압 진단을 받은 것, 치료는 조사 시점에 고혈

압제를 복용하는 것, 조절은 고혈압제를 복용하여 수축기 혈압이 140mmHg 미만, 확장기 혈압이 90mmHg 미만으로 조절된 경우로 정의한다(The Korean Society of Hypertension, 2013). 2008-2012년 국민건강영양조사 자료에 따르면 30세 이상 성인의 고혈압 조절률은 남자 36.8%, 여자 48.6% 이었다(Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control & Prevention, 2012).

고혈압 환자들은 지속적인 혈압약 복용을 통해 적절한 혈압 관리를 할 수 있고, 약물치료는 비약물치료(생활요법)와 동시에 병행되어야 한다. 건강행위 변화는 혈압 조절에 긍정적인 영향을 미치게 되며(Kim, 2003; Kwag, 2005), 고혈압 및 심혈관계 질환에 대한 위험요소를 감소시킬 수 있다. 이러한 혈압 관리는 심뇌혈관질환 예방과 사망률 감소, 나아가서는 삶의 질을 향상시키는 데 중요한 기여 요인이라고 할 수 있으며, 고혈압 치료는 심뇌혈관질환 예방을 위한 치료 중 비용-효과적인 측면에서 가장 우수한 치료이다(The Korean Society of Hypertension, 2013).

고혈압 환자들에게 있어서 혈압약 복용은 매우 중요한 사항이지만, 우리나라는 현재 환자 스스로 의료기관을 방문하여 진료서비스를 제공받고 있고, 지속적인 약물 복용 및 건강 관련 행태의 개선을 위한 체계적인 통합관리 시스템이 없는 것이 현실이다. 현행의 의료제도는 급성기 질병에 적합한 구조로 되어 있어 고혈압을 포함한 만성질환 관리에는 미흡한 실정이다.

지금까지의 고혈압 관리에 대한 연구를 살펴보면 특정 지역(Choi et al., 2003; Byun et al., 2013; Chang, Park and Yang, 2013)에 국한되어 있거나 질환 관리(Byun et al., 2013; Byun, 2014), 인지·치료·조절(Choi et al., 2003; Muntner et al., 2004; Ostchega et al., 2004; Ong et al., 2007; Chang, Park and Yang, 2013; Won, 2015), 약물 복용 이행(Han, 2009; Cho et al., 2013), 치료 순응도(Kim et al., 2000; Min, 2012), 건강행태

(Kim et al., 2000; Han, 2009; Won, 2015)에 대한 연구가 많이 이루어졌다. 그러나 그 결과가 연구마다 다른 결과를 보이고 있어서 혈압 조절에 영향을 주는 요인에 대한 연구는 미흡하다.

고혈압은 급성기 질환이 아니기 때문에 지역사회, 일차의료에서 적절한 의료 서비스 및 관리를 받게 된다면 충분히 조절될 수 있는 질환 중 하나이다. 이에 본 연구에서는 고혈압 진단을 받은 대상이 아니라, 의사로부터 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자, 즉, 지속적인 의료서비스 제공과 관리가 필요한 대상을 선정하여 혈압 비조절에 영향을 미치는 요인을 살펴보고자 한다.



## 2. 연구 목적

본 연구는 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자의 혈압 비조절에 대한 현황들을 알아보고, 영향을 미치는 요인이 무엇인지 살펴보고자 한다. 향후 의료보장제도의 평가 및 정책 수립에 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

이를 위한 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 만 19세 이상 성인들의 혈압 비조절 현황에 대해 인구사회적 요인, 건강행태 요인으로 구분하여 파악하고자 한다.

둘째, 인구사회적 요인, 건강행태 요인에 따른 혈압 비조절률 차이를 분석하고자 한다.

셋째, 혈압 비조절에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

이 연구는 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자의 혈압 비조절에 관한 요인을 분석하기 위한 연구이다. 이에 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용하고 있는 사람 중에서 혈압 조절군과 비조절군으로 분류하여 비교하였으며, 관련 요인은 제5기 국민건강영양조사(2010-2012년) 자료에서 조사된 변수 중 선행 연구를 참고하여 변수를 추출한 후 분석에 이용하였다.

질병이 발생되기 이전부터 가지고 있는 개인적인 특성 변수인 성별, 연령, 결혼상태, 교육수준 등과 의료접근을 가능하게 해 주는 자원 변수인 소득수준, 건강보험 종류, 직종 등을 인구사회적 요인으로 분류하였고, 건강 행태나 질병 관련 변수인 주관적 건강상태, 흡연, 음주, 신체활동 등을 건강행태 요인으로 분류하였다. 이 연구에서는 의사에게 고혈압 진단을 받고 현재 앓고 있다고 응답한 대상자 중에서 “혈압조절을 위해 현재 혈압약을 복용하십니까?”라는 질문에 ‘복용함’이라고 응답한 대상자를 선정하였다. 이에 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용중인 사람을 대상으로 인구사회적 요인과 건강행태요인을 변수로 선정하여 혈압 비조절 관련 요인을 분석하였다(Fig.1).



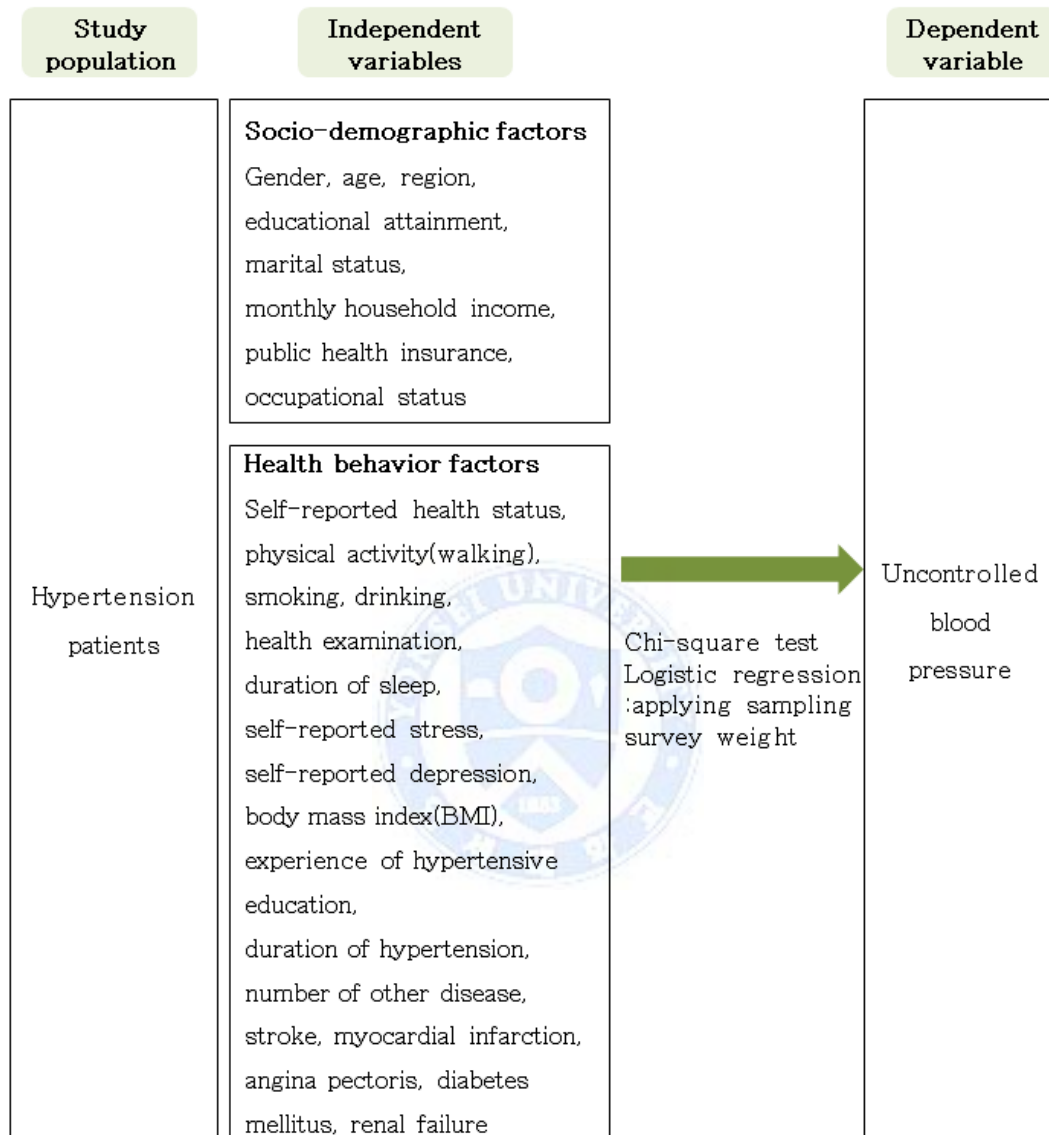


Fig 1. Framework of the study

## 2. 연구대상 및 자료

이 연구는 질병관리본부에서 실시한 제5기(2010-2013)의 3개년도 국민건강영양조사 원 자료 중 건강설문조사 결과 자료를 이용하였다. 국민건강영양 조사는 제1기부터 제3기까지는 3년 주기로 실시하였고, 이후 연중조사체제로 개편되어 매년 시행되고 있는 단면연구 조사이다. 국민건강증진법 제16조에 근거하여 실시하는 법정조사이고, 통계법 제17조에 근거한 지정통계로 우리나라에서 실시되는 보건관련 조사 중 가장 규모가 큰 대표적인 설문조사이다. 매년 표본조사구를 추출하여 만 1세 이상의 가구원 전체를 대상으로 실시하였으며, 처음 표본추출한 대상자를 1차, 2차 층화한 후 표본조사구를 추출하였다. 표본조사구 내에서는 계통추출방법으로 조사구당 20개의 조사대상가구를 추출하였다.

제5기(2010-2012) 국민건강영양조사 자료를 통합하였으며, 건강설문조사의 응답자 수는 총 25,534명이었고, 그 중 만 19세 이상 성인은 19,599명 이었다. 의사로부터 고혈압 진단을 받고 현재 앓고 있다고 응답한 대상자 중 현재 혈압약을 복용하지 않은 141명, 모름, 비해당으로 응답한 128명을 제외하였다. 최종 3,640명을 분석 대상으로 선정하였다(Fig.2).

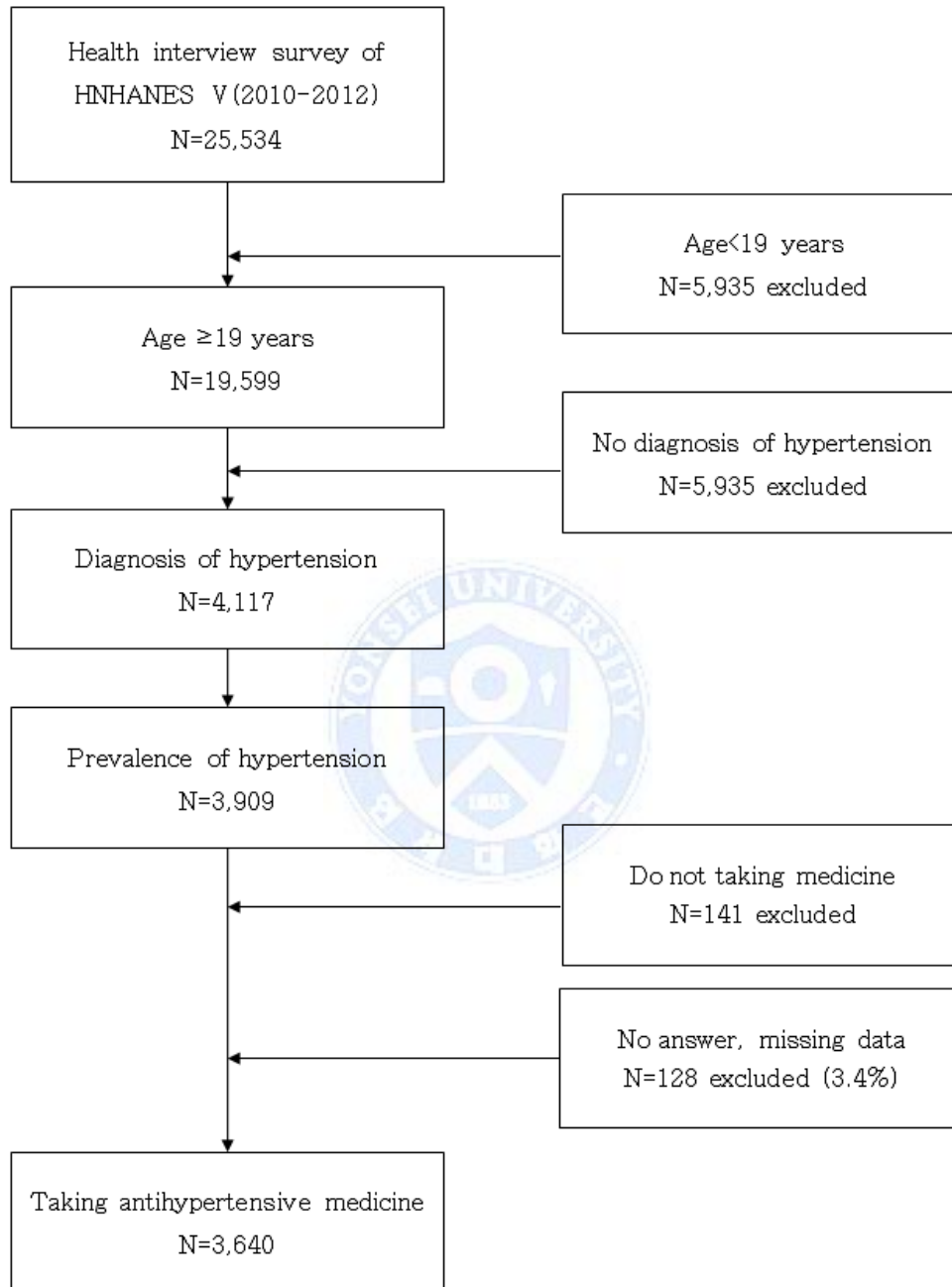


Fig 2. Selection process of the study populations

### 3. 연구에 사용된 변수

#### 가. 종속변수

고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자의 혈압 비조절 관련 요인을 파악하기 위해 혈압 조절 여부를 종속변수로 선정하였다.

혈압 조절 여부는 3차에 걸쳐 측정된 혈압 결과로 확인하였고, 2,3차 평균 혈압인 “최종 수축기 혈압”과 “최종 이완기 혈압” 결과를 이용하였다. 그 결과에 따라 “수축기 혈압 140mmHg 미만 그리고 확장기 혈압 90mmHg 미만”을 기준(The Korean Society of Hypertension, 2013)으로 혈압 조절군과 혈압 비조절군으로 구분하였다.

종속변수별로 대상자 수를 파악해본 결과, 만 19세 이상 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용중인 환자 3,640명 중 혈압이 조절되는 대상자는 2,481명(68.2%), 혈압이 조절되지 않는 대상자는 1,159명(31.8%)이었다 (Fig.3).

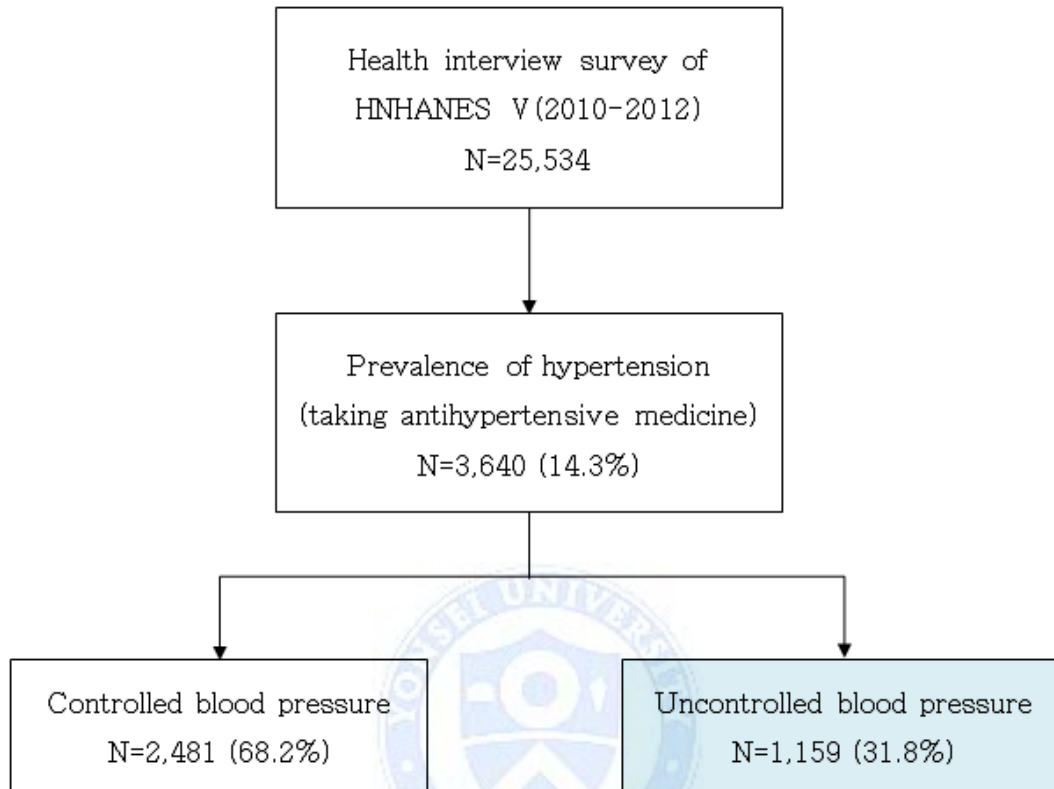


Fig 3. The final study populations

## 나. 독립변수

독립변수는 인구사회적 요인과 건강행태요인으로 구분하였다.

### 1) 인구사회적 요인

인구사회적 요인은 성별, 연령, 거주지역, 교육수준, 결혼상태, 소득수준, 건강보험 종류, 직종을 포함하였다.

#### ① 성별

성별은 남성과 여성으로 분류하였다. 선행연구에서는 성별 변수를 사용하여 분석을 시행하거나(Hyman and Pavlik, 2001; Muntner et al., 2004; Ostchega et al., 2007; Ko, 2012), 남성과 여성을 구분하여(Choi et al., 2003; Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013) 각각의 혈압 조절 관련 요인에 대해서 분석을 시행하였다.

#### ② 연령

선행연구에서는 전체 성인(Lim, 2010; Gu et al., 2012; Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013), 30-40세 이상(Choi et al., 2003; Muntner et al., 2004; Ko, 2012) 또는 60세 이상 노년층(Ostchega et al., 2007)을 3-4개 범주로 분류하여 분석을 시행하였다. 본 연구에서는 19세 이상 성인을 대상으로 10세 간격으로 '19-29세', '30-39세', '40-49세', '50-59세', '60-69세', '70세 이상'으로 1차 범주화하였으나, 대상자 수의 분포가 균등하지 않아 연령을 4분위로 나누어 '19-59세', '60-67세', '68-73세', '74세 이상'의 4개 그룹으로 범주화하였다.

### ③ 거주지역

선행연구에서는 거주지역을 도시와 비도시(Chang, Park and Yang, 2013) 또는 대도시, 중소도시, 농어촌(Lim, 2010; Kim, 2013)로 구분하였다. 본 연구에서는 권역별 특성을 살펴보기 위해 16개 시도를 지리학적 구분에 따라 6개 권역으로 범주화하여 ‘서울’, 서울을 제외한 ‘수도권(경기도, 인천)’, ‘강원도’, ‘충청도’, ‘경상도’, ‘전라도(제주도 포함)’의 6개 범주로 분류하였다.

### ④ 교육수준

선행연구에서는 4개 군으로 분류(Muntner et al., 2004; Lim, 2010; Kim, 2013)하거나 고등학교를 기준으로 고등학교 졸업 이상, 졸업 미만인 2개 군으로 분류(Hyman and Pavlik, 2001; Chang, Park and Yang, 2013)하여 분석하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 ‘초등학교 졸업 이하’, ‘중학교 졸업 이하’, ‘고등학교 졸업 이하’, ‘대학교 졸업 이상’으로 분류하였다. 졸업은 현 학력을 기준으로 하고, 수료, 이전 학력은 중퇴, 재학/휴학으로 한다.

### ⑤ 결혼상태

선행연구에서는 결혼 유무(Muntner et al., 2004)로 분류하거나, 미혼, 과거 결혼, 현재 결혼한 상태(He et al., 2002)로 분류, 배우자 유무(Choi et al., 2003; Lim, 2010; Ko, 2012; Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013)로 분류하여 분석을 시행하였다. 건강설문에서는 미혼, 유배우자/동거, 유배우자/별거, 사별, 이혼으로 분류되어 있으나, 본 연구에서는 결혼상태를 배우자의 유무 기준으로 분류하였다. 배우자가 있으면서 동거중인 대상자 집단을 ‘결혼’, 미혼이거나 배우자가 있지만 별거 중, 또는 사별, 이혼을 한 대상자 집단을 ‘미결혼’으로 분류하였다.

#### ⑥ 소득 수준

월 평균 가구소득을 사용하여 분석한 선행연구(Hyman and Pavlik, 2001; He et al., 2002; Choi et al., 2003; Muntner et al., 2004; Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013)를 참고하여, OECD에서 사용하는 가구 균등화 소득 산정방법(가구 균등화 소득 = 월평균 가구 총 소득  $\div$   $\sqrt{\text{가구 구성원의 수}}$ )에 따라 보정하였다. 보정한 소득을 4분위수로 나누어 ‘54만원 이하’, ‘55만원-112만원’, ‘113만원-202만원’, ‘203만원 이상’의 4개 그룹으로 범주화하였다.

#### ⑦ 건강보험 종류

건강설문에서는 직장보험가입자, 지역의료보험가입자, 의료급여 1종, 의료급여 2종으로 분류되어 있으나, 본 연구에서는 ‘건강보험 가입자’, ‘의료급여자’의 2개로 범주화 하였다. 선행연구에서는 건강보험 가입 유무(Hyman and Pavlik, 2001; Gu et al., 2012; Cho et al., 2013)로 분류하거나, 본 연구와 동일하게 건강보험, 의료급여(Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013)로 분류하여 분석하였다.

#### ⑧ 직종

선행연구에서는 직업 유무(Choi et al., 2003; Ko, 2012)로 분류하거나 3개의 범주(Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013)로 분류하여 분석하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 “한국표준직업분류”에 따라 나누어진 10개의 직업군 중 군인을 제외하고, ‘비육체노동직(White collar. 관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자, 서비스종사자, 판매종사자)’과 ‘육체노동직(Blue collar. 농림어업숙련종사자, 기능원 및 관련기능 종사자, 장치/기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자)’으로 구분하였고, ‘비경제활동자(실업자, 비경



제활동인구)’를 포함하여 3개 그룹으로 범주화하였다.

## 2) 건강행태 요인

건강행태 요인은 주관적 건강상태, 걷기 운동 실천 여부, 흡연, 음주, 건강 검진 수검, 수면시간, 스트레스, 우울감, 체질량 지수(BMI), 고혈압 교육 경험 여부, 고혈압 유병기간, 동반질환 수, 뇌졸중, 심근경색, 협심증, 당뇨, 신부전 진단 여부를 포함하였다.

### ① 주관적 건강상태

“평소에 당신의 건강은 어떻다고 생각하십니까?”라는 질문에 대해 ‘매우 좋음’, ‘좋음’, ‘보통’, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’ 중 하나로 응답한 결과에 따라 5개 범주로 1차 분류하였으나, 대상자 수의 분포가 균등하지 않아 ‘좋음(매우 좋음, 좋음)’, ‘보통’, ‘나쁨(나쁨, 매우 나쁨)’의 3개로 범주화 하였다. 선행연구 (Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013)에서도 본 연구와 동일하게 3개 범주로 구분하여 분석하였다.

### ② 걷기 운동 실천 여부

선행연구(Cho et al., 2013)에서는 격렬한 신체활동\*, 중등도 이상의 신체 활동†, 걷기 신체활동 중 하나라도 실천하고 있는 경우를 규칙적 운동으로 간주하기도 하였고, Chang, Park and Yang(2013), Kim(2013)의 연구에서는 걷기를 실천한 대상자와 그렇지 않은 대상으로 구분하였다. 선행연구를 참고

\* 최근 1주일 동안 1회 20분 이상, 주 3일 이상 : 달리기(조깅), 등산, 빠른 속도로 자전거 타기, 빠른 수영, 축구, 농구, 줄넘기, 스쿼시, 단식테니스, 무거운 물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동

† 최근 1주일 동안 1회 30분 이상, 주 5일 이상 : 천천히 하는 수영, 복식테니스, 배구, 배드민턴, 탁구, 가벼운 물건 나르기 등의 직업활동 및 체육활동, 단 걷기는 제외

하여 본 연구에서는 최근 1주일 동안 1회 30분 이상 주 5일 이상 걷기를 실천한 대상자와 그렇지 않은 대상으로 분류하였다.

### ③ 흡연

선행연구에서는 현재 흡연 여부(Hyman and Pavlik, 2001; Choi et al., 2003; Chang, Park and Yang, 2013; Cho et al., 2013; Kim, 2013) 또는 비흡연자, 과거흡연, 현재흡연(He et al., 2002; Choi et al., 2003; Muntner et al., 2004)으로 분류하여 분석을 시행하였다. 본 연구에서는 평생 담배를 피운 적이 없는 ‘비흡연자’, 과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않는 ‘과거 흡연자’, 현재도 피우고 있는 ‘현재 흡연자’ 3개의 범주로 분류하였다.

### ④ 음주

선행연구(Choi et al., 2003; Kim, 2013; Chang, Park and Yang, 2013)에서는 음주 유무로 분류하여 분석하였다. 본 연구에서는 음주자와 비음주자로 구분한 후, 음주자의 경우에는 위험도를 평가하기 위해 세계보건기구(WHO) International Guide for Monitoring Alcoholic Consumption and Related Harm의 권고에 따라 남녀별로 구분하여 음주위험도를 ‘저위험’, ‘중간위험’, ‘고위험’으로 분류하였고, ‘비음주자’를 포함하여 4개의 범주로 분류하였다. 남성의 경우 일평균 순수알코올량이 1~40g이면 저위험, 41~60g이면 중간위험, 61g 이상이면 고위험 음주에 해당되며, 여성의 경우 1~20g이 저위험, 21~40g이 중간위험, 41~60g이면 고위험 음주에 해당된다.

### ⑤ 건강검진 수검

선행연구(Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013)를 참고하여 “최근 2년 동안 건강을 위해 건강검진을 받은 적이 있습니까?” 라는 질문에 대한 응

답으로 ‘예’, ‘아니오’ 2개 범주로 분류하였다.

#### ⑥ 수면시간

한국인의 적정 수면시간은 평균적으로 하루 7~8시간이며, 이보다 짧거나 길면 사망률이 높아진다는 연구 결과가 보고된 바 있고(Yeo et al., 2013), Kim(2013), Park(2014)은 수면시간과 고혈압과의 관련성에 관한 연구를 시행하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 ‘6시간 이하’, ‘7시간’, ‘8시간’, ‘9시간 이상’의 4개 범주로 분류하였다.

#### ⑦ 스트레스

스트레스는 “평소 일상생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 있습니까?”라는 질문에 대한 응답인 ‘대단히 많이 느낌’, ‘많이 느낌’, ‘조금 느낌’, ‘거의 느끼지 않음’의 4개 그룹으로 범주화 하였다. Kim(2013)은 적게 느낌, 많이 느낌으로 분류하였고, Chang, Park and Yang(2013)는 ‘적게 느낌’, ‘조금 느낌/많이 느낌’, ‘매우 많이 느낌’의 3개 범주로 분류하여 분석하였다.

#### ⑧ 우울감

고혈압 환자의 관리적 특성과 우울에 대한 연구(Park and Hwang, 2013)가 있었고, Cho et al.(2013) 연구에서 우울감을 변수로 이용하여 분석하였다. 선행연구를 참고하여 우울감은 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있는지 여부에 따라 분류하였다.

#### ⑨ 체질량 지수(Body Mass Index, BMI)

2013년 대한고혈압학회에서 발간한 고혈압 진료지침에 따르면 우리나라에

서는 25kg/m<sup>2</sup>를 권고한다. 선행연구(Chang, Park and Yang, 2013)에서는 ‘8.5kg/m<sup>2</sup>미만’, ‘18.5-24.9kg/m<sup>2</sup>’, ‘25kg/m<sup>2</sup>이상’으로 분류하거나, ‘25kg/m<sup>2</sup>미만’, ‘25kg/m<sup>2</sup> 이상’(Ko, 2012)으로 분류, ‘25kg/m<sup>2</sup>미만’, ‘25-29.9kg/m<sup>2</sup>’, ‘30kg/m<sup>2</sup>이상’(He et al., 2002; Muntner et al., 2004; Egan, Zhao and Axon 2010; Kim, 2013)으로 분류하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 ‘25kg/m<sup>2</sup>미만’, ‘25-29.9kg/m<sup>2</sup>’, ‘30kg/m<sup>2</sup>이상’으로 분류하였다.

#### ⑩ 고혈압 교육 경험

Ko(2012), Cho et al.(2013) 연구에서 고혈압 교육 경험 여부를 변수로 선정하여 분류하였고, 본 연구에서도 동일한 변수를 사용하여 고혈압 관련 교육 경험을 ‘유’, ‘무’로 구분하였다.

#### ⑪ 고혈압 유병 기간

Ko(2012), Cho et al.(2013) 연구에서 고혈압 유병기간을 변수로 선정하여 분류하였다. 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 ‘5년 이하’, ‘6년-15년’, ‘16년 이상’의 3개 범주로 분류하였다.

#### ⑫ 동반질환 수

Cho et al.(2013)은 국민건강영양조사 자료(2008)에서 고혈압을 제외한 동반질환 수를 분석에 사용하였고, Ostchega et al.(2007), Gu et al.(2012)은 당뇨, 신부전, 심혈관질환 질환의 수를 분석에 사용하였다. 선행연구를 참고하여 고혈압을 제외하고 심뇌혈관질환과 관련 있는 질환인 뇌졸중, 심근경색증, 협심증, 당뇨병, 신부전 5개 질환에 대해서 의사로부터 진단을 받은 질환 수에 따라 ‘0개’, ‘1개 이상’으로 분류하였다.

⑬ 뇌졸중, 심근경색, 협심증, 당뇨, 신부전

‘동반질환 수’ 변수에서 이용한 질환을 중심으로 의사로부터 진단을 받았는지 ‘유’, ‘무’로 구분하였다.



Table 1. Definition of the independent variables : socio-demographic factors

Variables	Group	
Gender	1. Male (ref.)	2. Female
Age(year)	1. 19-59 (ref.) 3. 68-73	2. 60-67 4. $\geq 74$
Region	1. Seoul (ref.) 3. Gangwon 5. Gyeongsang	2. Gyeonggi, Incheon 4. Chungcheong 6. Jeolla, Jeju
Educational attainment	1. $\leq$ Elementary school (ref.) 2. Middle school 3. High school 4. $\geq$ College	
Marital status	1. Married(With spouse) (ref.) 2. Non-married(No spouse)*	
Monthly household income <sup>†</sup> (10,000 KRW)	1. $\leq 54$ (ref.) 3. $\leq 202$	2. $\leq 112$ 4. $\geq 203$
Public health insurance	1. National health insurance (ref.) 2. Medical care aid	
Occupational status <sup>‡</sup>	1. No job (ref.) 2. White collar 3. Blue collar	

\* Non-married : never married, divorced, widowed and separated

† Household income/square root of number of persons in household

‡ White collar : manager, professional and related workers, clerks, service workers, sales workers

Blue collar : agricultural, forestry and fishery workers, craft and related trades workers, equipment, machine operating and assembling workers, elementary workers

Table 2. Definition of the independent variables : health behavior factors

Variables	Group	
Self-reported health status	1. Good(ref.) 2. Fair 3. Poor	
Physical activity (walking)	1. No (ref.)	2. Yes
Smoking	1. Non-smoker(ref.) 2. Ex-smoker 3. Current smoker	
Drinking*	1. No risk (ref.) 2. Low risk 3. Mid-high risk	
Healthcare examination	1. No(ref.)	2. Yes
Duration of sleep(hour)	1. ≤6(ref.) 3. 8	2. 7 4. ≥9
Self-reported stress	1. Very high(ref.) 3. Low	2. High 4. Very low
Self-reported depression	1. No (ref.)	2. Yes
Body Mass Index(BMI, kg/m <sup>2</sup> )	1. <25 2. 25-29.9 3. ≥ 30	
Experience of hypertensive education	1. No (ref.)	2. Yes
Duration of hypertension(year)	1. ≤ 5 2. 6-15 3. ≥ 16	
Number of other disease <sup>†</sup>	1. 0 (ref.)	2. ≥1
Stroke	1. No (ref.)	2. Yes
Myocardial infarction	1. No (ref.)	2. Yes
Angina pectoris	1. No (ref.)	2. Yes
Diabetes mellitus	1. No (ref.)	2. Yes
Ranal failure	1. No (ref.)	2. Yes

\* Based on the pure alcohol consumption. low risk men ≤40g, women ≤20g, moderate risk men 41-59g, women 21-39g, high risk men ≥60g, women 40g

† stroke, myocardial infarction, angina pectoris, diabetes mellitus, renal failure

#### 4. 분석방법

본 연구의 모든 변수에 대해서는 기술적 통계분석을 하였고, 각각의 변수와 혈압 비조절 여부와의 관련성은 Survey 가중치를 적용한 카이제곱 검정을 시행하였다. 변수들 중에서 혈압 비조절 관련 요인을 파악하기 위해서 Survey 가중치를 적용한 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

제5기(2010-2012)에 해당하는 통합가중치를 적용하여 3개년도의 자료를 통합하였으며, 복합표본설계 자료 분석용 프로시저를 사용하였다.

첫째, 기술분석으로는 연구대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 인구사회적 요인, 건강행태 요인 등에 대하여 연구 대상자의 분포를 빈도와 백분율 fh 나타내었다.

둘째, 단변수 분석으로는 인구사회적 요인, 건강행태 요인별로 혈압 비조절을 차이를 Survey 가중치를 적용한 카이제곱 검정을 실시하여 비교하였으며,  $\chi^2$ 과  $p$ 값을 제시하였다.  $p$ 값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의하다고 판정하였다.

셋째, 다변수 분석으로는 혈압 비조절과 관련된 요인을 분석하기 위하여 Survey 가중치를 적용한 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 변수의 다중공선성을 확인하였고, 다중공선성이 나타나는 변수가 없어서 모든 변수를 분석에 포함하였다. 인구사회적 변수만을 고려한 모형 1과 인구사회적 변수에 건강행태 변수를 포함한 모형 2로 구분하였다. 분석결과는 교차비 OR(odds ratio)과



95% 신뢰구간(confidence interval, CI)을 산출하였다. 각 모형의 통계적 타당도를 검정하기 위하여 c-statistic을 확인하였고, 적합도를 확인하기 위해 AIC 값을 비교하였다.

모형 1은 질병이 발현되기 이전부터 가지고 있는 개인적인 특성과 의료 접근을 가능하게 해 주는 자원을 변수로 하여, 대상자의 의지로 변화시키는데 어려움이 있는 변수만을 적용하여 구성하였다. 이러한 인구사회적 변수와 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자의 혈압 비조절과의 관련성을 분석하였다.

모형 2는 인구사회적 변수에 대상자의 의지로 변화를 시킬 수 있는 건강행태나 질병 관련 변수를 포함시켜 구성하였다. 인구사회적 변수와 건강행태 변수를 함께 적용했을 때 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자의 혈압 비조절과의 관련성을 분석하였다.

본 연구는 SAS version 9.2를 이용하여 'surveyfreq', 'surveylogistic'을 사용하였고, 양측검정의  $p < 0.05$ 을 통계적으로 유의한 것으로 고려하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 연구 대상자의 일반적 특성 : 기술분석

조사 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 3, Table 4).

성별의 경우 남성은 1,499명(41.2%), 여성은 2,141명(58.8%)이었다. 연령의 경우 만 60세 이상의 응답자는 2,679명으로 전체 대상자의 70% 이상을 차지하였다. 서울을 포함한 수도권(경기, 인천)의 거주자가 1,628명으로 전체 대상자의 40% 이상을 차지했으며, 교육수준은 초등학교 졸업 이하가 1,918명(52.7%)으로 가장 많았다. 응답자의 957명(26.3%)이 미혼, 사별, 별거, 이혼 등으로 현재 배우자가 없는 상태였고, 월평균 가구 소득수준은 54만원 이하가 915명(25.1%), 55만원-112만원이 912명(25.1%), 113만원-202만원이 896명(24.6%), 203만원 이상이 920명(25.1%)이었다. 건강보험가입자(직장, 지역)는 3,472명(95.4%)이었고, 직종의 경우 비경제활동자가 2,028명(55.7%)으로 가장 많았으며, 비육체노동직이 549명(15.1%), 육체노동직이 1,063명(29.2%)이었다.

주관적 건강상태는 ‘ 좋음 ’ 이라고 응답한 경우가 787명(21.6%), ‘ 보통 ’ 이라고 응답한 경우가 1,602명(44.0%), ‘ 나쁨 ’ 이라고 응답한 경우가 1,251명(34.4%)이었다. 대상자 중 1,347명(37.0%)이 걷기 운동을 실천하고 있었고, 흡연의 경우 비흡연자가 2,183명(60.0%), 과거 흡연자가 971명(26.7%), 현재 흡연자가 486명(13.4%) 이었다. 음주의 경우 1,572명(43.2%)이 비음주자, 1,290명(35.4%)이 음주 저위험군, 778명(21.4%)이 음주 중간-고위험군 이었다. 대상자의 2,431명(66.8%)은 건강검진을 받았고, 약 50%인 1,774명이 하루 평균 6시간 이하의 수면을 유지했다. 스트레스의 경우 ‘ 조금 느낌 ’ 이라고

응답한 대상자가 1,899명(52.2%)으로 가장 많았고, 2주 이상 연속 우울감을 경험한 대상자는 594명(16.3%)이었다. 체질량지수(BMI)는  $25\text{kg}/\text{m}^2$  미만인 대상자가 1,953명(53.7%)으로 가장 많았고, 고혈압 관련 교육을 받은 경험이 있는 대상자는 275명(7.6%) 이었다. 고혈압을 앓은 지 5년 이하인 대상자는 1,702명(46.8%), 6년-15년은 1,426명(39.2%), 16년 이상 고혈압을 앓고 있는 대상자는 512명(14.1%) 이었다. 고혈압 이외에 1개 이상의 동반질환(뇌졸중, 심근경색증, 협심증, 당뇨, 신부전)을 가지고 있는 대상자는 1,211명(33.3%)이었다. 뇌졸중 진단을 받은 대상자는 220명(6.0%), 심근경색증은 85명(2.3%), 협심증은 215명(5.9%), 당뇨는 836명(23.0%), 신부전은 38명(1.0%) 이었다.



Table 3. General characteristics of diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : socio-demographic factors

	Variables	N(%)
Gender	Male	1,499 (41.2)
	Female	2,141 (58.8)
Age(year)	19-59	961 (26.4)
	60-67	960 (26.4)
	68-73	850 (23.4)
	≥74	869 (23.9)
Region	Seoul	667 (18.3)
	Gyeonggi, Incheon	961 (26.4)
	Gangwon	150 (4.1)
	Chungcheong	415 (11.4)
	Gyeongsang	899 (24.7)
	Jeolla, Jeju	548 (15.1)
Educational attainment	≤Elementary school	1,918 (52.7)
	Middle school	549 (15.1)
	High school	783 (21.5)
	≥College	390 (10.7)
Marital status	Married(with spouse)	2,683 (73.7)
	Non-married(no spouse)	957 (26.3)
Monthly household income (10,000 KRW)	≤54	915 (25.1)
	≤112	912 (25.1)
	≤202	896 (24.6)
	≥203	917 (25.2)
Public health insurance	National health insurance	3,472 (95.4)
	Medical care aid	168 (4.6)
Occupational status	No job	2,028 (55.7)
	White collar	549 (15.1)
	Blue collar	1,063 (29.2)

Table 4. General characteristics of diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : health behavior factors

	Variables	N(%)
Self-reported health status	Good	787 (21.6)
	Fair	1,602 (44.0)
	Poor	1,251 (34.4)
Physical activity (walking)	No	2,293 (63.0)
	Yes	1,347 (37.0)
Smoking	Non-smoker	2,183 (60.0)
	Ex-smoker	971 (26.7)
	Current smoker	486 (13.4)
Drinking	No risk	1,572 (43.2)
	Low risk	1,290 (35.4)
	Mid-high risk	778 (21.4)
Healthcare examination	No	1,209 (33.2)
	Yes	2,431 (66.8)
Duration of sleep(hour)	≤6	1,774 (48.7)
	7	880 (24.2)
	8	281 ( 7.7)
	≥9	705 (19.4)
Self-reported stress	Very high	156 (4.3)
	High	715 (19.6)
	Low	1,899 (52.2)
	Very low	870 (23.9)
Self-reported depression	No	3,046 (83.7)
	Yes	594 (16.3)

Table 4. General characteristics of diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : health behavior factors (continued)

	Variables	N(%)
Body Mass Index (BMI, kg/m <sup>2</sup> )	<25	1,953 (53.7)
	25-29.9	1,468 (40.3)
	≥30	219 ( 6.0)
Experience of hypertensive education	No	3,365 (92.5)
	Yes	275 ( 7.6)
Duration of hypertension(year)	≤5	1,702 (46.8)
	6-15	1,426 (39.2)
	≥16	512 (14.1)
Number of other disease	0	2,429 (66.7)
	≥1	1,211 (33.3)
Stroke	No	3,420 (94.0)
	Yes	220 ( 6.0)
Myocardial infarction	No	3,555 (97.7)
	Yes	85 ( 2.3)
Angina pectoris	No	3,425 (94.1)
	Yes	215 ( 5.9)
Diabetes mellitus	No	2,804 (77.0)
	Yes	836 (23.0)
Renal failure	No	3,602 (99.0)
	Yes	38 ( 1.0)

## 2. 고혈압 환자 혈압 비조절률 차이 : 단변수 분석

### 가. 인구사회적 요인

의사로부터 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자의 인구사회적 요인에 따른 혈압 비조절률 차이를 카이제곱 검정을 통해 분석하였으며, 결과는 다음과 같다(Table 5).

대상자 3,640명 중 ‘수축기 혈압 140mmHg 미만 그리고 확장기 혈압 90mmHg 미만’으로 조절이 되고 있는 대상자는 2,481명(68.2%)이었고, 그렇지 않은 대상자는 1,150명(31.8%)이었다. 성별에 따른 혈압 비조절률은 남성이 28.6%, 여성이 33.4%로 여성이 남성에 비해 높았고, 통계적으로 유의하였다( $p=0.014$ ). 월 평균 가구소득이 54만원 이하인 군에서 34.8%로 혈압 비조절률이 가장 높았고, 통계적으로 유의하였다( $p=0.022$ ).

반면, 60-67세, 전라도/제주도, 대학교 졸업 이상, 배우자 없는 경우 혈압 비조절률이 가장 높았으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 건강보험 가입자와 의료급여자의 혈압 비조절률은 비슷하였고, 직종 또한 비경제활동자, 비육체노동직, 육체노동직서 혈압 비조절률은 비슷하였으나, 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 5. Univariable analysis of uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : socio-demographic factors

Variables	Controlled N(%) n=2,481	Uncontrolled N(%) n=1,150	<i>p</i> -value*
Gender			
Male	1,055 (71.4)	444 (28.6)	0.014
Female	1,426 (66.6)	715 (33.4)	
Age(year)			
19-59	663 (69.0)	298 (31.0)	0.835
60-67	649 (67.1)	311 (32.9)	
68-73	590 (69.6)	260 (30.4)	
≥74	579 (69.1)	290 (30.9)	
Region			
Seoul	483 (72.6)	184 (27.4)	0.282
Gyeonggi, Incheon	645 (67.1)	316 (32.9)	
Gangwon	101 (68.4)	49 (31.6)	
Chungcheong	296 (71.6)	119 (28.4)	
Gyeongsang	596 (67.8)	303 (32.2)	
Jeolla, Jeju	360 (65.6)	188 (34.4)	
Educational attainment			
≤ Elementary school	1,308 (68.8)	610 (31.2)	0.527
Middle school	376 (71.5)	173 (28.5)	
High school	531 (67.8)	252 (32.2)	
≥ College	266 (65.9)	124 (34.1)	
Marital status			
Married	1,852 (69.6)	831 (30.4)	0.122
Non-married	629 (66.1)	328 (33.9)	

\* *p* values are obtained from chi-square test



Table 5. Univariable analysis of uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : socio-demographic factors (continued)

Variables	Controlled N(%) n=2,481	Uncontrolled N(%) n=1,150	<i>p</i> -value*
Monthly household income(10,000 KRW)			
≤54	598 (65.2)	317 (34.8)	0.022
≤112	610 (69.2)	302 (30.8)	
≤202	639 (73.4)	257 (26.6)	
≥203	634 (66.7)	283 (33.3)	
Public health insurance			
National health insurance	2,366 (68.7)	1,106 (31.3)	0.963
Medical care aid	115 (68.9)	53 (31.1)	
Occupational status			
No job	1,395 (68.8)	633 (31.2)	0.994
White collar	377 (68.5)	172 (31.5)	
Blue collar	709 (68.7)	354 (31.3)	

\* *p* values are obtained from chi-square test

## 나. 건강행태 요인

고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자의 건강행태 요인에 따른 혈압 비조절률 차이를 카이제곱 검정을 통해 분석하였으며, 결과는 다음과 같다(Table 6).

음주 위험도가 중간-고위험자인 군에서 혈압 비조절률이 가장 높았고 (34.7%), 통계적으로 유의하였다( $p=0.039$ ).

반면, 주관적 건강 인식이 보통, 비흡연자, 건강검진 수검을 받지 않은 자, 수면시간이 7시간인 군, 스트레스를 심하게 느끼는 군, 우울감 경험이 없는 군, BMI 34.3kg/m<sup>2</sup>인 군, 고혈압 유병기간이 16년 이상인 군, 고혈압을 제외한 동반질환자가 없는 군, 뇌졸중 진단 받지 않은 군, 심근경색증 진단을 받은 군, 협심증 진단을 받은 군, 당뇨 진단을 받지 않은 군, 신부전 진단을 받은 군에서 혈압 비조절률이 가장 높았으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 걷기 운동을 실천한 군과 실천하지 않은 군에서 혈압 비조절률은 비슷하였으나, 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 6. Univariable analysis of uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : health behavior factors

Variables	Controlled N(%) n=2,481	Uncontrolled N(%) n=1,150	<i>p</i> -value*
Self-reported health status			
Good	529 (68.0)	258 (32.0)	0.295
Fair	1,091 (67.5)	511 (32.5)	
Poor	861 (70.7)	390 (29.3)	
Physical activity(walking)			
No	1,567 (68.6)	726 (31.4)	0.896
Yes	914 (68.8)	433 (31.2)	
Smoking			
Non-smoker	1,458 (67.4)	725 (32.6)	0.310
Ex-smoker	677 (70.9)	294 (29.1)	
Current smoker	346 (69.6)	140 (30.4)	
Drinking			
No risk	1,053 (68.3)	519 (31.7)	0.039
Low risk	907 (71.9)	383 (28.1)	
Mid-high risk	521 (65.3)	257 (34.7)	
Healthcare examination			
No	813 (67.9)	396 (32.1)	0.531
Yes	1,668 (69.1)	763 (30.9)	
Duration of sleep(hour)			
≤6	1,228 (69.5)	546 (30.5)	0.660
7	586 (67.0)	294 (33.0)	
8	190 (70.9)	91 (29.1)	
≥9	477 (68.2)	228 (31.8)	

\* *p* values are obtained from chi-square test

Table 6. Univariable analysis of uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : health behavior factors (continued)

Variables	Controlled N(%) n=2,481	Uncontrolled N(%) n=1,150	<i>p</i> -value*
Self-reported Stress			
Very high	113 (71.4)	43 (28.6)	0.637
High	479 (66.4)	236 (33.6)	
Low	1,308 (69.3)	591 (30.7)	
Very low	581 (68.7)	289 (31.3)	
Self-reported depression			
No	2,064 (68.3)	982 (31.7)	0.325
Yes	417 (70.7)	177 (29.3)	
Body Mass Index(BMI, kg/m <sup>2</sup> )			
<25	1,321 (68.2)	632 (31.8)	0.093
25-29.9	1,019 (70.4)	449 (29.6)	
≥30	141 (62.0)	78 (38.0)	
Experience of hypertensive education			
No	2,296 (68.9)	1,069 (31.1)	0.394
Yes	185 (65.7)	90 (34.3)	
Duration of hypertension(year)			
≤5	1,216 (70.2)	486 (29.8)	0.069
6-15	948 (68.4)	478 (31.6)	
≥16	317 (63.4)	195 (36.6)	

\* *p* values are obtained from chi-square test

Table 6. Univariable analysis of uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : health behavior factors (continued)

Variables	Controlled N(%) n=2,481	Uncontrolled N(%) n=1,150	<i>p</i> -value*
Number of other disease			
None	1,656 (68.1)	773 (31.9)	0.329
≥1	825 (70.0)	386 (30.0)	
Stroke			
No	2,326 (68.4)	1,094 (31.6)	0.153
Yes	155 (73.7)	65 (26.3)	
Myocardial infarction			
No	2,430 (68.8)	1,125 (31.2)	0.435
Yes	51 (63.9)	34 (36.1)	
Angina pectoris			
No	2,336 (68.8)	1,089 (31.2)	0.742
Yes	145 (67.5)	70 (32.5)	
Diabetes mellitus			
No	1,911 (68.5)	893 (31.6)	0.586
Yes	570 (69.6)	266 (30.4)	
Renal failure			
No	2,454 (68.7)	1,148 (31.3)	0.675
Yes	27 (64.7)	11 (35.3)	

\* *p* values are obtained from chi-square test

### 3. 고혈압 환자의 혈압 비조절 관련 요인 : 다변수 분석

고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자의 혈압 비조절 관련 요인을 분석하기 위해 Survey 가중치를 적용한 로지스틱 회귀분석을 통해 분석하였으며, 결과는 다음과 같다(Table 7). 변수의 다중공선성을 확인하였고, 다중공선성이 나타나는 변수가 없어서 모든 변수를 포함하였다. 각 모형의 통계적인 타당도를 검정하기 위해 c-statistic을 확인하였고, 각 모형의 c-statistic이 50% 이상의 결과를 보여 타당도가 확인되었다.

모형 1은 인구사회적 요인인 성별, 연령, 거주지역, 교육수준, 결혼상태, 소득수준, 건강보험 종류, 직종에 따른 혈압 비조절 관련 요인을 분석한 결과이다.

남성을 준거집단으로 했을 때, 여성의 교차비는 1.39(95% CI=1.12-1.72)로, 통계적으로 유의하였다. 연령은 통계적으로 유의하지 않았다. 교육수준은 초등학교 졸업 이하를 준거집단으로 했을 때, 대학교 졸업 이상인 집단에서 교차비 1.55(95% CI=1.06-2.28)로 통계적으로 유의하였으나, 중학교 졸업, 고등학교 졸업은 통계적으로 유의하지 않았다. 월 평균 가구소득은 54만원 이하를 준거집단으로 했을 때, 202만원 이하 집단에서 교차비 0.65(95% CI=0.48-0.89)로 통계적으로 유의했다. 연령, 거주지역, 결혼상태, 건강보험 종류, 직종은 통계적으로 유의하지 않았다.

모형 1에 건강행태 요인을 추가하여 통제된 모형 2에서는 남성을 준거집단으로 했을 때, 여성의 교차비 1.56(95% CI=1.06-2.28)로 통계적으로 유의하였다. 교육수준은 초등학교 졸업 이하를 준거집단으로 했을 때, 대학교 졸업 이상인 집단에서 교차비 1.50(95% CI=1.01-2.24)로 통계적으로 유의하였다. 월 평균 가구소득은 54만원 이하를 준거집단으로 했을 때, 202만원 이하 집

단에서 교차비 0.63(95% CI=0.46-0.86)으로 통계적으로 유의하였다. 음주의 경우 비음주자를 준거집단으로 했을 때, 중간-고위험군에서 교차비 1.35(95% CI=1.05-1.74)로 통계적으로 유의하였으나, 저위험군은 통계적으로 유의하지 않았다. 고혈압 유병기간의 경우 5년 이하를 준거집단으로 했을 때, 16년 이상인 집단에서 교차비 1.49(95% CI=1.13-1.96)로 통계적으로 유의하였으나, 6년-15년 집단에서는 통계적으로 유의하지 않았다. 연령, 거주지역, 결혼상태, 건강보험 종류, 직종, 주관적 건강상태, 걷기운동 실천 여부, 흡연, 건강검진 수검, 수면시간, 스트레스, 우울감, BMI, 고혈압 관련 교육 경험, 동반질환 수, 뇌졸중, 심근경색증, 협심증, 당뇨, 신부전 진단 여부는 통계적으로 유의하지 않았다.



Table 7. Factors associated with uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : multivariable logistic analysis

Variables	Model 1		Model 2	
	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>Gender</b>				
Male	1.00		1.00	
Female	1.38	(1.12-1.71)**	1.54	(1.05-2.26)*
<b>Age(year)</b>				
19-59	1.00		1.00	
60-67	1.14	(0.89-1.47)	1.20	(0.93-1.56)
68-73	0.97	(0.72-1.30)	1.02	(0.75-1.38)
≥74	0.93	(0.70-1.25)	0.95	(0.70-1.29)
<b>Region</b>				
Seoul	1.00		1.00	
Gyeonggi, Incheon	1.32	(0.99-1.74)	1.30	(0.98-1.72)
Gangwon	1.22	(0.83-1.79)	1.18	(0.81-1.74)
Chungcheong	1.08	(0.73-1.59)	1.10	(0.74-1.64)
Gyeongsang	1.27	(0.96-1.68)	1.29	(0.96-1.72)
Jeolla, Jeju	1.38	(0.97-1.96)	1.38	(0.97-1.96)
<b>Educational attainment</b>				
≤Elementary school	1.00		1.00	
Middle school	1.03	(0.77-1.37)	1.02	(0.77-1.35)
High school	1.28	(0.98-1.67)	1.23	(0.94-1.61)
≥College	1.55	(1.07-2.24)*	1.48	(1.01-2.17)*
<b>Marital status</b>				
Married	1.00		1.00	
Non-married	1.14	(0.90-1.44)	1.13	(0.89-1.44)

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ , OR=Odds ratio, CI=Confidence interval

Model 1 : Adjusted for socio-demographic variables

Model 2 : Adjusted for socio-demographic and health behavior variables



Table 7. Factors associated with uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : multivariable logistic analysis (continued)

Variables	Model 1		Model 2	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Monthly household income (10,000 KRW)				
≤54	1.00		1.00	
≤112	0.82	(0.63-1.07)	0.82	(0.63-1.08)
≤202	0.63	(0.47-0.86)**	0.62	(0.45-0.84)**
≥203	0.87	(0.64-1.17)	0.85	(0.63-1.16)
Public health insurance				
National health insurance	1.00		1.00	
Medical care aid	0.86	(0.57-1.31)	0.84	(0.55-1.28)
Occupational status				
No job	1.00		1.00	
White collar	1.02	(0.76-1.36)	0.97	(0.72-1.30)
Blue collar	1.11	(0.90-1.38)	1.12	(0.90-1.40)
Self-reported health status				
Good			1.00	
Fair			1.01	(0.81-1.26)
Poor			0.84	(0.66-1.08)
Physical activity (walking)				
No			1.00	
Yes			0.96	(0.81-1.15)
Smoking				
Non-smoker			1.00	
Ex-smoker			1.07	(0.73-1.55)
Current smoker			1.07	(0.72-1.57)
Drinking				
No risk			1.00	
Low risk			0.90	(0.73-1.12)
Mid-High risk			1.33	(1.03-1.72)*

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

Table 7. Factors associated with uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : multivariable logistic analysis (continued)

Variables	Model 1		Model 2	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Healthcare examination				
No			1.00	
Yes			0.95	(0.79-1.15)
Duration of sleep(hour)				
≤6			1.00	
7			1.12	(0.89-1.41)
8			1.02	(0.71-1.45)
≥9			1.09	(0.88-1.36)
Self-reported Stress				
Very high			1.00	
High			1.17	(0.72-1.89)
Low			0.99	(0.62-1.59)
Very low			0.99	(0.62-1.59)
Self-reported depression				
No			1.00	
Yes			0.85	(0.66-1.09)
Body Mass Index (BMI, kg/m <sup>2</sup> )				
<25			1.00	
25-29.9			0.86	(0.71-1.04)
≥30			1.14	(0.80-1.64)
Experience of hypertensive education				
No			1.00	
Yes			1.13	(0.79-1.63)

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

Table 7. Factors associated with uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients : multivariable logistic analysis (continued)

Variables	Model 1		Model 2	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Duration of hypertension(year)				
≤5			1.00	
6-15			1.11	(0.92-1.34)
≥16			1.51	(1.15-1.98)**
Number of other disease				
0			1.00	
≥1			0.84	(0.52-1.35)
Stroke				
No			1.00	
Yes			0.91	(0.56-1.48)
Myocardial infarction				
No			1.00	
Yes			1.41	(0.77-2.58)
Angina pectoris				
No			1.00	
Yes			1.11	(0.69-1.78)
Diabetes mellitus				
No			1.00	
Yes			1.10	(0.72-1.68)
Renal failure				
No			1.00	
Yes			1.34	(0.58-3.10)
c-statistic		0.553		0.574
AIC		20201199		19979307

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

## IV. 고찰

대표적인 만성질환인 고혈압은 우리나라 3대 사망원인 중 하나인 심뇌혈관 질환의 선행질환으로서 계속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다. 고혈압은 지속적인 약물 복용과 함께 체계적인 관리가 필요함에도 불구하고, 현행의 의료제도는 고혈압을 포함한 만성질환 관리에는 미흡한 실정이다.

이 연구는 의사로부터 고혈압 진단을 받은 환자 중에서 현재 혈압약을 복용 중인 자를 대상으로 혈압 비조절 관련 요인을 파악하여 효율적인 고혈압 관리 방안을 모색하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

### 1. 연구 방법에 대한 고찰

고혈압 관리와 관련된 대부분의 선행연구는 공공 자료원인 국민건강영양조사 자료를 이용하고 있다(Hyman and Pavlik, 2001; He et al., 2002; Ostchega et al., 2007; Lim, 2010; Chang, Park and Yang, 2013; Won, 2015).

국내 연구에서는 대부분 수축기 혈압이 140mmHg 이상이거나 이완기 혈압이 90mmHg 이상인 자, 또는 검사 당시 항고혈압제를 복용중인 자를 고혈압 환자로 정의하고 연구 대상으로 선정하거나(Choi et al., 2003; Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013), 특정 지역에 거주하고 있는 고혈압 환자를 대상으로 선정하였다(Choi et al., 2003; Han, 2009; Ko, 2012; Lee, 2013). 본 연구에서는 만 19세 이상 성인 중 의사로부터 고혈압 진단을 받고 현재 앓고 있다고 대답한 대상자 중에서 현재 혈압약을 복용중인 사람을 최종 대상으로 선정하였다. 국외 연구에서는 인종에 따라 구분하기도 했다(Hyman

and Pavlik, 2001; He et al., 2002).

선행연구에서는 대부분 인구사회적 변수(성별, 연령, 교육수준 등)와 생활습관과 관련된 변수(흡연, 음주, 운동 등)를 공통적으로 사용하였다(He et al., 2002; Choi et al., 2003; Lee, 2003; Muntner et al., 2004; Chang, Park and Yang, 2013; Kim, 2013; Won, 2015).

거주지역은 권역별 특성을 살펴보기 위해 16개 시도를 6개의 권역으로 분류하였다. 이는 만성질환 관리에 대한 정책 수립 시 비도시 또는 농어촌을 취약지역으로 선정하기 보다는 구체적으로 어느 지역에서 미흡한지에 대해 참고할 수 있는 기초 자료로 활용될 수 있다는 측면에서 의미가 있다.

대한고혈압학회에서는 우리나라 실정에 맞게 적용되는 고혈압 진료지침을 작성하였다. 고혈압 환자에게서 약물치료 뿐만 아니라 좋은 생활습관이 고혈압 예방 및 치료 극대화, 심뇌혈관질환의 위험을 감소시키므로 생활습관 개선이 중요함을 강조하고 있다. 식사요법, 체중감량과 더불어 운동을 권고하고 있으며, 우선적으로 유산소운동을 권고하고 있다. Kim(2013), Chang, Park and Yang(2013)의 연구에서도 규칙적인 운동을 1주일 동안 1회 30분 이상 주 5일 이상 걷기 운동으로 정의하고 분석하였다. 이에 본 연구에서는 동일한 변수인 걷기 운동 실천 여부를 사용하여 분석하였다.

또한 절주와 금연이 권고되는 바, 음주와 흡연 변수를 사용하여 분석하였다. 음주의 경우 비음주군, 저위험군, 중간위험군, 고위험군인 4개 범주로 분류하여 단변수 분석을 시행한 결과 통계적으로 유의하지 않았다. 이에 중간위험군과 고위험군의 분포가 적어 하나의 범주로 묶은 후 비음주군, 저위험군, 중간-고위험군인 3개 범주로 재 분류하여 분석하였다.

이러한 생활습관 개선이 중요하지만, 올바른 개선 방안에 대해서 알지 못하기 때문에 적절한 교육이 뒷받침 되어야 한다. 이에 고혈압을 관리하는 방법에 대한 교육 경험 유무 변수를 사용하여 분석하였다.

고혈압 유병기간은 선행연구를 참고하여 각각 2개, 3개 범주, 4개의 범주로 다양하게 분류하여 분석하였으나, 유의한 차이가 없었다. 최종적으로 '5년 이하', '6년-15년', '16년 이상'으로 분류하여 분석하였다.

체중과 혈압은 밀접한 관계가 있고, 체중 감량을 통해 뚜렷한 혈압 감소 효과를 얻을 수 있다. 체질량지수(BMI)에 대한 의견이 다양하지만, 우리나라 사람들에게서는  $25\text{kg/m}^2$  전후의 체중이 가장 사망률이 낮다고 보고된 바 있다(Jee et al., 2006; The Korean Society of Hypertension, 2013). Muntner et al.(2004), Ergan and Zhao(2010), Kim(2013) 등의 연구에서 BMI 변수를 사용하여 분석하였으며, 본 연구에서도 동일한 변수를 사용하여  $25\text{kg/m}^2$  미만,  $25\text{-}29.9\text{kg/m}^2$ ,  $30\text{kg/m}^2$  이상으로 범주화 하여 분석하였다.

동반질환은 선행연구에서 심뇌혈관질환과 관련 있는 질환 중 공통적으로 포함시킨 당뇨, 신부전, 심혈관질환(Gu et al., 2012; Ostchega et al., 2007)을 선정하였다. 심혈관질환은 뇌졸중, 심근경색, 협심증을 말하며, 동반질환 수 변수를 범주화 할 때에도 동일한 변수를 사용하였다.

이 연구의 강점은 다음과 같다.

첫째, 이 연구는 우리나라에서 실시되는 보건관련 조사 중 가장 규모가 큰 국민건강영양조사 자료의 3개년도 조사자료를 통합하여 분석하였기 때문에 결과에 대해 신뢰할 수 있다.

둘째, 대상자 선정 시 의사로부터 고혈압 진단을 받고, 현재 앓고 있으며, 항고혈압제를 복용하는 환자 환자를 최종 대상으로 선정함으로써, 선행연구보다 연구 대상자를 단계적으로 구체화 시켰다.

마지막으로, 선행연구에서 사용된 각기 다른 변수를 대부분 포함시킴으로써 다양한 변수를 사용하여 연구하였고, 그에 비해 무응답률(3.4%)이 매우 낮았다.

그러나 이 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다.

첫째, 이 연구에서 사용한 국민건강영양조사 자료는 특정 시점에서 시행한 단면연구이므로 현황을 파악하고 관련 요인을 확인할 수는 있겠지만, 인과관계를 분석할 수 없는 한계점이 있다.

둘째, 여성, 고학력자, 소득수준이 낮은 자, 장기간 고혈압을 앓고 있는 자들에게서 혈압 비조절이 높게 나타나는 원인에 대한 추가적으로 세부적인 분석을 하지 못했다.

마지막으로, 국민건강영양조사 자료는 면접조사와 자기기입식 설문조사를 통해 수집한 자료이므로 연구 대상자의 기억에 의한 응답이기 때문에 정확하지 않을 가능성이 있다.



## 2. 연구 결과에 대한 고찰

연구대상자 특성에 따른 혈압 비조절의 차이를 살펴보면, 성별, 교육수준, 월 평균 가구소득, 음주가 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다. 고혈압 진단 후 혈압약을 복용 중인 환자의 혈압 비조절과 관련된 요인들을 선행연구 결과와 비교하였다.

성별은 여성이 혈압 조절이 잘된다고 보고된 선행 연구가 있으나(Hayma et al., 2011; Kim, 2013; Chang, Park and Yang, 2013) 본 연구에서는 여성의 혈압이 남성에 비해 조절되지 않는 것으로 나타났다. 반면 Lee(2003), Muntner et al.(2004)의 연구에서는 통계적으로 유의하지 않아 연구 결과에 차이가 있다. 여성의 경우에는 특히 폐경 이후 체중이 증가하고 호르몬 변화 등이 일어나면서 많은 심혈관 변화가 일어나게 되어 혈압조절에 영향 (Staessen, Celis and Fagard, 1998; Reckelhoff and Fortepiani, 2004)을 미치는 것으로 생각된다. 이에, 본 연구에서는 남성과 여성의 혈압 비조절 관련 요인을 추가적으로 분석하였다(Tabel 9). 분석 결과 남성은 거주지역 중 서울에 비해 전라도/제주도에서 혈압이 조절되지 않았고, 소득수준 54만원 이하인 집단에 비해 113-202만원인 집단에서는 혈압이 잘 조절되었으며, 통계적으로 유의하였다. 여성은 남성과는 다르게 서울에 비해 경기도/인천, 경상도에서 혈압이 조절되지 않았으며, 통계적으로 유의하였다. 소득수준은 남성과 동일하게 54만원 이하인 집단에 비해 113-202만원인 집단에서 혈압이 잘 조절되었고, 통계적으로 유의하였다. 또한, 고혈압 유병기간은 유병기간이 길수록 혈압 조절되지 않았으며, 통계적으로 유의하였다. 이처럼 성별에 따라 혈압 비조절 관련 요인이 다르며, 선행연구마다 결과가 상이하게 나타나므로, 추후



좀 더 세부적인 연구가 필요하다고 사료된다.

교육수준이 증가할수록 혈압 조절이 더 높다는 연구(Lim, 2010; Kim, 2013; Chang, Park and Yang, 2013)가 있었고, 반면에, 초등학교 졸업 이하인 집단에 비해 고등학교 졸업인 경우 조절이 낮다는 연구(Won, 2015)도 있었다. 본 연구에서는 초등학교 졸업 이하인 집단에 비해 대학교 졸업 이상인 집단에서 상대적으로 혈압이 조절되지 않았다. 경제학에서는 경제활동을 할 수 있는 생산가능연령을 15세에서 64세로 규정하고 있다. 대학교 졸업 이상인 대상자의 연령 분포를 세부 분석한 결과 65세 미만은 약 66%를 차지하고 있으며, 그 중에서 경제활동이 가장 활발한 시기인 핵심생산연령인 25~49세는 24%를 차지하고 있다. 반면에, 초등학교 졸업 이하인 대상자를 세부 분석한 결과 65세 미만은 약 27%를, 25~49세는 1.1%를 차지하고 있어 두 집단 간 확연한 차이를 보이고 있다. 또한, 두 집단의 직종 분포를 세부 분석한 결과 대학교 졸업 이상인 집단에서 경제활동에 참여하는 자는 약 55% 정도인 반면, 초등학교 졸업 이하인 집단에서는 경제활동에 참여하는 자는 약 38%를 차지하고 있었다. 이처럼 교육수준이 높을수록 사회경제적으로 활발한 활동하게 됨으로써, 상대적으로 건강 증진을 위한 활동에는 소홀해지기 때문으로 생각된다.

소득수준이 높을수록 조절률이 높다는 연구가 보고된 바 있고(Lim, 2010), 본 연구에서도 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 급격한 경제성장으로 물질적인 풍요가 중요한 사회경제적인 지표 중 하나가 되었고, 이로 인해 사람들은 경제적인 부를 축적하는데 관심을 쏟아왔다. 그러나 점차적으로 삶의 질을 중시하게 되면서, 경제적으로 풍요로운 삶과 더불어 건강한 삶을 추구하게 되었다. 이로써 소득수준이 높은 사람들일수록 건강관리에 관심을 갖고 투자를 하게 된다. 소득은 건강관리를 위해 필요한 물품이나 관련 서비스 등을 구입하고 이용하게 됨으로써 건강에 긍정적인 효과를 미치게 된다(Choi et al.,

2007). 고혈압은 약물치료와 생활요법을 병행하는 것이 혈압 관리 효과를 최대화 할 수 있는데, 소득수준이 낮은 집단에서는 건강한 식습관, 규칙적인 운동 등을 실천할 금전적인 여유가 상대적으로 부족하기 때문에 혈압 조절이 잘 안 되는 것으로 생각된다.

비음주군에 비해 중간-고위험 음주군에서 비조절이 통계적으로 유의하게 높았고 이는 선행연구(Kim, 2013)와 일치한다. 술을 과도하게 마시면 혈압이 높아지고 혈압약에 대한 저항성이 증가하기 때문에 혈압이 잘 조절되지 않으며(The Korean Society of Hypertension, 2013), 음주를 하는 사람의 경우에 고혈압 치료에 대한 순응도가 낮기 때문이라고 할 수 있다(Kim et al., 2000).

고혈압 유병기간은 5년 미만인 집단에 비해 16년 이상인 집단에서 혈압이 조절되지 않는 것으로 나타났다. 혈압 치료가 장기화 될수록 2가지 이상의 고혈압 약을 복용하게 되고, 이로 인해 약물에 대한 저항성이 생겨 혈압이 조절되지 않는 경우가 발생할 수 있다. 또한 고혈압 치료에 있어서 환자 스스로 혈압을 측정하여 그 수치를 가지고 의사에게 진료를 받게 되면 치료에 대한 참여도가 높아지면서 순응도 또한 향상되는데(The Korean Society of Hypertension, 2013), 유병기간이 길수록 이러한 자가 관리의 질과 환자의 적극적인 참여도가 떨어지게 되면서 치료 효과가 반감이 될 가능성이 있다.

이상의 결과를 바탕으로 다음과 같은 정책적 시사점을 제안하고자 한다.

첫째, 혈압 비조절의 가능성이 높은 집단의 특성을 파악하여 개별화된 보건의료 정책이 마련되어야 한다. 현대 사회는 높은 교육수준을 보이고 있으며, 여성의 사회활동 증가에 따른 사회경제적 지위가 변화되고 있다. 연구 전체 대상자 중 60대 이상이 73.6%로 높은 비율을 차지하고 있고, 이처럼 고령의 인구가 증가함에 따라 경제활동에 참여하는 비율이 감소하게 됨으로써 소득수

준에 따른 의료의 불평형성이 심화되고 있는 실정이다. 이러한 변화에 따라 사회 각 분야에서는 맞춤 서비스가 제공되고 있지만, 보건의료 분야에서는 시대변화에 따라가지 못하고 있는 실정이다. 따라서 사회 구조가 변화되고 있는 만큼 그들에 대한 보건의료 정책은 매우 중요할 것이다.

둘째, 처음으로 고혈압 진단을 받은 후에는 적극적으로 치료에 임하게 되며, 적정 혈압을 유지하기 위한 관리 활동에 노력을 기울이게 된다. 그러나 질환이 장기화 될수록 이러한 활동이 감소하게 된다. 우리나라는 고혈압의 인지율, 치료율에 비해 상대적으로 조절률이 낮다. 고혈압은 조기 발견과 치료가 매우 중요한 질환이므로, 건강검진 등을 통해 고혈압 환자를 선별하는데 적극적인 노력을 기울이는 반면, 이후 지속적인 관리에 대한 정책은 부족하다. 오랜 기간 동안 고혈압을 앓고 있는 대상자들의 특성을 파악하여, 적절한 혈압을 유지할 수 있는 관리 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

마지막으로, 우리나라는 2000년에 보건소를 중심으로 고혈압·당뇨병 예방 관리 시범사업을 실시하였고, 보건복지부에서는 전 국민을 대상으로 국민건강증진종합계획, 뇌심혈관질환종합대책을 수립하고, 보건소, 보험자, 광역자치단체에서는 다양한 만성질환관리프로그램을 시행하고 있다. 그러나 이러한 다양한 프로그램이 시행되고 있음에도 불구하고 사업 주체가 다르기 때문에 유기적인 연계를 보이지 못하고 분절적으로 시행되고 있다. 그리고 일부 지역을 중심으로 고혈압·당뇨병 환자 관리등록사업을 시행하고 있으나, 대상이 제한적이며, 종합적이지 못한 제한점이 있다. 실제로 시범사업에서 질병에 대한 정보 공유가 원활하지 못한 한계가 있었다(Ministry of Health & Welfare, 2011). 따라서 종합적이고 유기적인 만성질환 관리 시스템이 구축되어야 할 것이다.

## V. 결 론

우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 주요 사망원인 중 하나인 심뇌혈관 질환은 적절한 고혈압 관리를 통해 예방할 수 있는 질환이다. 고혈압은 지속적인 혈압약 복용과 함께 비약물치료인 생활습관 개선(식이, 운동, 절주, 금연 등)의 노력을 동시에 실천하는 것이 가장 이상적인 치료법이라고 할 수 있다. 이러한 고혈압 관리 정도를 측정하는 지표에는 인지율, 치료율, 조절률이 있는데, 그 중에서 가장 낮은 수준을 보이고 있는 것은 조절률이다. 적절한 혈압 조절을 통해 국민의 건강한 삶에 기여할 수 있는 구체적인 방안이 필요한 실정이다.

본 연구는 제5기(2010-2012) 국민건강영양조사 자료를 이용하여 의사로부터 고혈압 진단을 받고 현재 혈압약을 복용 중인 환자를 대상으로 혈압 비조절에 영향을 미치는 요인에 대해서 파악하고자 시행되었다.

인구사회적 요인을 보정하여 분석한 모형 1과 건강행태 요인을 추가하여 보정한 모형 2 구분하여 분석하였고, 그 결과는 다음과 같다.

모형 1에서는 남성에 비해 여성에서, 초등학교 졸업 이하의 집단에 비해 대학교 졸업 이상인 집단에서 혈압이 조절되지 않는 것으로 나타났다. 소득수준은 월평균 가구소득을 4분위로 나누었을 때, 소득수준이 낮은 집단에 비해 높은 집단에서 혈압이 잘 조절되는 것으로 나타났다. 모형 2에서는 모형 1과 동일하게 여성, 대학교 졸업 이상인 집단, 소득수준이 낮은 집단에서 혈압이 조절되지 않는 것으로 나타났다. 또한, 음주에서는 비음주군에 비해 중간-고위험음주군에서, 고혈압 유병기간이 5년 미만인 집단에 비해서 16년 이상인 집단에서 혈압이 조절되지 않는 것으로 나타났다.

이 연구의 결과를 토대로 고혈압 진단 후 혈압약을 복용중인 환자의 혈압

을 적정수준으로 유지시키기 위해서는 혈압 비조절 가능성이 높은 대상 집단을 파악하여 보다 국가적인 차원에서 체계적이고 통합적인 방법으로 관리하며, 그에 따른 적극적인 지원이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 자료의 한계로 혈압 조절에 영향을 주는 사회, 환경적인 요인을 파악하지 못하였으며, 대상자의 특성에 따른 구체적인 혈압 비조절 원인을 파악하지 못하였다. 이에 본 연구 결과를 참고하여 추후에는 좀 더 다양한 방법과 자료를 바탕으로 점진적인 연구가 이루어지기를 기대해 본다.



## 참고문헌

- Ahs AM, Westerling R. Health care utilization among persons who are unemployed or outside the labour force. *Health Policy* 2006; 78(2-3): 78-93.
- Bago d'Uva T, Jones AM, van Doorslaer E. Measurement of horizontal inequity in health care utilisation using European panel data. *J Health Econ* 2009; 28(2): 280-9.
- Byun DH, Kim EJ, Park MB, Son HR, Park HK, Kim CB. Accessible Strategy of the Registration & Management of Hypertension and Diabetes Mellitus Patients through the Public-Private Partnership: Policy Implications From the Hongcheon-gun Case. *Korean J Health Educ Promot* 2013; 30(4): 111-23.
- Byun DH. Study of the Priority Perception for the Sustainable Management of Hypertension and Diabetes [dissertation]. Gangwon, Korea: Kangwon National University; 2014.
- Chang DM, Park I, Yang JH. Related Factors of Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Korea : Using the Fourth Korea National Health & Nutrition Examination Survey. *The Journal of Digital Policy & Management* 2013; 11(11): 509-19.
- Cho EH, Lee CY, Kim IS, Lee TW, Kim GS, Lee HK, Ko JS, Lee KG. Factors Influencing Medication Adherence in Patients with Hypertension: Based on the 2008 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korean Acad Community Health*

- Nurs 2013; 24(4): 419-26.
- Choi YJ, Jeong BG, Cho SI, Jung-Choi KH, Jang SN, Kang MA, Khang YO. A reivew on socioeconomic position indicators in health inequality research. J Prev Med Public Health 2007; 40(6): 475-86.
- Choi YH, Nam CM, Joo MH, Moon KT, Shim JS, Kim HC, Suh I. Awareness, Treatment, Control, and Related Factors of Hypertension in Gwacheon. J Prev Med Public Health 2013; 36(3): 263-70.
- Chung WJ, Yoo TW, Lee SM, Type of Alcoholic beverage and high risk drinking for acute harm. Korea J Prev Med 2003; 36(4):383-389.
- Egan BM, Zhao Y, Axon RN. US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988-2008. JAMA 2010; 303(20): 2043-50.
- Gu Q, Burt VL, Dillon CF, Yoon S. Trends in antihypertensive medication use and blood pressure control among United States adults with hypertension: the National Health And Nutrition Examination Survey, 2001 to 2010. Circulation 2012; 126(17): 2105-14.
- Gwatkin DR, Rutstein S, Johnson K, Suliman E, Wagstaff A, Amouzou A. Socio-economic differences in health, nutrition, and population within developing countries: an overview. Niger J Clin Pract 2007; 10(4): 272-82.
- Han GS. Relationship of blood pressure control with healthy lifestyle practice and medication adherence of hypertensive

- patients[master's thesis]. Jeonju, Korea: Chonbuk National University; 2009.
- He J, Muntner P, Chen J, Roccella EJ, Streiffer RH, Whelton PK. Factors associated with hypertension control in the general population of the United States. *Arch Intern Med* 2002; 162(9): 1051-8.
- Health Insurance Review & Assessment Service, National Health Insurance Corporation. National Health Insurance Statistical Yearbook 2008, 2009.
- Health Insurance Review & Assessment Service, National Health Insurance Corporation. National Health Insurance Statistical Yearbook 2012, 2013.
- Health Insurance Review & Assessment Service, National Health Insurance Corporation. National Health Insurance Statistical Yearbook 2013, 2014.
- Hur SJ. Factors Influencing Unmet Needs for Health Care by Income Groups [master's thesis]. Seoul, Korea: Seoul National University; 2010.
- Hyman DJ1, Pavlik VN. Characteristics of patients with uncontrolled hypertension in the United States. *N Engl J Med* 2001; 345(7): 479-86.
- Jee SH, Sull JW, Park J, Lee SY, Ohrr H, Guallar E, Samet JM. Body-mass index and mortality in Korean men and women. *N Engl J Med* 2006; 355(8): 779-87.
- Kwag HS. Development and evaluation of health promotion program for



- the pre-hypertensive middle aged group[dissertation]. Daegu, Korea: Keimyung University; 2005.
- Kim HC, Nam CM, Jee SH, Suh I. Comparison of blood pressure-associated risk of intracerebral hemorrhage and subarachnoid hemorrhage: Korea Medical Insurance Corporation study. *Hypertension* 2005; 46(2): 393-7.
- Kim HC, Oh SM. Noncommunicable diseases: Current status of major modifiable risk factors in Korea. *J Prev Med Public Health* 2013; 46(4): 165-72.
- Kim HH, Kong KA, Lee HJ, Yoon H, Lee BE, Moon OR, Park H. Relationship of socioeconomic factors with medical utilization for lower urinary tract symptoms and benign prostatic hyperplasia in a South Korean Community. *J Prev Med Public Health* 2006; 39(2): 141-8.
- Kim J, Jo I. Age-dependent association between sleep duration and hypertension in the adult Korean population. *Am J Hypertens* 2010; 23(12): 1286-91.
- Kim JO. An efficient management by analyzing control level of hypertension. *Journal of Digital Convergence* 2013; 11(1): 369-79.
- Kim JY, Lee DB, Cho YC, Lee SG, Chang SS, Kwon YH, Lee TY. Study on health behavior of hypertensive patients and compliance for treatment of antihypertensive medication. *Korean J of Rural Med* 2000; 25(1): 29-49.
- Kim JY, Kim HY, Kim HY, Min KW, Park SW, Park IB. Current Status of the Continuity of Ambulatory Diabetes Care and its Impact on

- Health Outcomes and Medical Cost in Korea Using National Health Insurance Database. *Diabetes and Metabolism Journal J Kor Diabetes Assoc* 2006; 30(5): 377-87.
- Kim OR. Effects of self care program on hypertensive control in hypertensive patient. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2003; 14(4): 568-78.
- Kim SA. The relationship of sleeping hours with hypertension and diabetes mellitus [master's thesis]. Gwangju, Korea: Chonnam National University; 2013.
- Kim SY, Kahng SK. Factors Associated with Service Utilization among Individuals with Severe Mental Illness. *Korean journal of social welfare studies* 2014; 45(1): 175-202.
- Ko YJ. Factors related to blood pressure control in hypertensive patients [master's thesis]. Jeju, Korea: Jeju National University; 2012.
- Korea Centers for Disease Control & Prevention. Prevention and Management Plan for Cardio-and Cerebrovascular Diseases 2014, 2014.
- Korea Centers for Disease Control & Prevention. The development of model for efficient management of hypertensive patients and diabetics, 2013.
- Korea Institute for Health and Social Affairs. A study on the effective chronic disease management, 2013.
- Lawes CM, Bennett DA, Parag V, Woodward M, Whitlock G, Lam TH, Suh I, Rodgers A; Asia Pacific Cohort Studies Collaboration.

- Blood pressure indices and cardiovascular disease in the Asia Pacific region: a pooled analysis. *Hypertension* 2003; 42(1): 69-75.
- Lee DH. Factors influencing hypertension control and treatment in the hypertensive patients[*master's thesis*]. Seoul, Korea: Department of Public Health The Graduate School Yonsei University; 2003.
- Lee EM. Determinants of Health Service Utilizations in Depression [*dissertation*]. Seoul, Korea: Korea University; 2012.
- Lim AR. Analysis of the relationship between socioeconomic status and hypertension control in Korea[*master's thesis*]. Seoul, Korea: Yonsei University; 2010.
- Min ES, Hur MH. Predictors of compliance in hypertensive patients. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2012; 19(4): 474-82.
- Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control & Prevention. Health Behavior and Chronic Diseases Statistics 2012, 2013.
- Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control & Prevention. Korea Health Statistics 2012 : Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES V-3), 2013.
- Ministry of Health & Welfare. Ministry of Health and Welfare Statistical Year Book 2014, 2014.
- Muntner P, Gu D, Wu X, Duan X, Wenqi G, Whelton PK, He J. Factors associated with hypertension awareness, treatment, and control in a representative sample of the chinese population. *Hypertension* 2004; 43(3): 578-85.

- Ong KL, Cheung BM, Man YB, Lau CP, Lam KS. Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension Among United States Adults 1999–2004. *Hypertension* 2007; 49(1): 69–75.
- 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.
- Park EO. Sleep duration and the related factors of hypertension among Korean middle-aged adults. *Korean J Adult Nurs* 2014; 26(3): 372–81.
- Park HA, Hwang JI. Patterns and Determinants of Health Services Utilization in Korean Adults. *Health Service Management Review* 2007; 1(1): 59–67.
- Park SH, Hwang BD. The Effect of Their Sense of Depression and Suicidal Thinking for Managerial Characteristics in Hypertense and Diabetic Patients. *The Korean Journal of Health Service Management* 2013; 7(4): 221–32.
- Reckelhoff JF, Fortepiani LA. Novel mechanisms responsible for postmenopausal hypertension. *Hypertension* 2004; 43(5): 918–23.
- Son KA. Factors Affecting Continuity of Taking Drugs and Therapy of Hypertension Patients in Korea [dissertation]. Seoul, Korea: Hanyang University; 2010.
- Son YJ, Song EK. Impact of health literacy on disease-related

- knowledge and adherence to self-care in patients with hypertension. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2012; 19(1): 6-15.
- Staessen JA, Celis H, Fagard R. The epidemiology of the association between hypertension and menopause. *J Hum Hypertens* 1998 ;12(9): 587-92.
- Statistics Korea. Annual Report on the cause of Death Statistics 2013.
- The Korean Society of Hypertension. Hypertension management guidelines, 2013.
- Wang TJ1, Vasan RS. Epidemiology of uncontrolled hypertension in the United States. *Circulation* 2005; 112(11): 1651-62.
- Won JH. Health-related behaviors associated with awareness, treatment and control of hypertension among Korean adults[master's thesis]. Asan, Korea: Soonchunhyang University; 2015.
- World Health Organization, Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks, 2009.
- World Health Organization, World Health Statistics 2013, 2013.
- Yeo YW, Ma SH, Park SK, Chang SH, Shin HR, Kang DH, Yoo KY. A Prospective Cohort Study on the Relationship of Sleep Duration With All-cause and Disease-specific Mortality in the Korean Multi-center Cancer Cohort Study. *J Prev Med Public Health* 2013; 46(5): 271-81.
- Yoo TW, Chung WJ, Lee SM, Lee SH, Alcoholic beverage preference and high risk drinking. *J Korean Acad Fam med* 2003; 24(10): 912-19.

## 부 록

Table 9. Factors associated with uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients in men and women : multivariable logistic analysis

Variables	Men		Women	
	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>Age(year)</b>				
19-59	1.00		1.00	
60-67	1.31	(0.90-1.92)	1.10	(0.78-1.56)
68-73	0.98	(0.59-1.65)	0.99	(0.66-1.47)
≥74	0.99	(0.58-1.67)	0.87	(0.58-1.30)
<b>Region</b>				
Seoul	1.00		1.00	
Gyeonggi, Incheon	1.11	(0.73-1.70)	1.45	(1.01-2.07)*
Gangwon	0.77	(0.36-1.67)	1.57	(0.95-2.61)
Chungcheong	0.98	(0.54-1.77)	1.19	(0.72-1.98)
Gyeongsang	0.90	(0.56-1.44)	1.61	(1.11-2.34)*
Jeolla, Jeju	1.74	(1.06-2.87)*	1.28	(0.83-1.96)
<b>Educational attainment</b>				
≤Elementary school	1.00		1.00	
Middle school	1.08	(0.69-1.69)	1.04	(0.72-1.51)
High school	1.35	(0.90-2.02)	1.12	(0.75-1.68)
≥College	1.55	(0.93-2.60)	1.48	(0.77-2.85)
<b>Marital status</b>				
Married	1.00		1.00	
Non-married	1.10	(0.65-1.88)	1.10	(0.85-1.42)
<b>Monthly household Income (10,000 KRW)</b>				
≤54	1.00		1.00	
≤112	0.91	(0.56-1.48)	0.79	(0.58-1.07)
≤202	0.55	(0.33-0.91)*	0.68	(0.47-0.99)*
≥203	0.90	(0.54-1.53)	0.79	(0.55-1.15)
<b>Public health insurance</b>				
National health insurance	1.00		1.00	
Medical care aid	0.51	(0.19-1.34)	1.04	(0.65-1.67)

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

Table 9. Factors associated with uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients in men and women : multivariable logistic analysis (continued)

Variables	Men		Women	
	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>Occupational status</b>				
No job	1.00		1.00	
White collar	0.98	(0.62-1.55)	0.94	(0.62-1.42)
Blue collar	1.06	(0.72-1.57)	1.17	(0.87-1.58)
<b>Self-reported health status</b>				
Good	1.00		1.00	
Fair	1.04	(0.73-1.48)	0.93	(0.69-1.26)
Poor	0.97	(0.63-1.49)	0.73	(0.53-1.01)
<b>Physical activity (walking)</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	1.01	(0.74-1.37)	0.98	(0.77-1.24)
<b>Smoking</b>				
Non-smoker	1.00		1.00	
Ex-smoker	0.86	(0.56-1.33)	1.46	(0.84-2.55)
Current smoker	0.85	(0.52-1.39)	1.33	(0.72-2.47)
<b>Drinking</b>				
No risk	1.00		1.00	
Low risk	0.77	(0.52-1.16)	0.96	(0.74-1.26)
Mid-High risk	1.37	(0.92-2.03)	1.14	(0.78-1.66)
<b>Healthcare examination</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	1.05	(0.75-1.48)	0.89	(0.71-1.11)
<b>Duration of sleep(hour)</b>				
≤6	1.00		1.00	
7	1.16	(0.81-1.65)	1.13	(0.85-1.50)
8	0.99	(0.56-1.76)	1.01	(0.65-1.55)
≥9	0.99	(0.70-1.41)	1.15	(0.83-1.61)
<b>Self-reported Stress</b>				
Very high	1.00		1.00	
High	1.46	(0.58-3.72)	1.06	(0.57-1.96)
Low	1.22	(0.52-2.87)	0.94	(0.52-1.72)
Very low	1.45	(0.59-3.56)	0.86	(0.45-1.64)
<b>Self-reported depression</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	0.97	(0.64-1.49)	0.78	(0.57-1.06)

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

Table 9. Factors associated with uncontrolled blood pressure among diagnosed hypertension and taking hypertension medicine patients in men and women : multivariable logistic analysis (continued)

Variables	Men		Women	
	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>Body Mass Index(BMI, kg/m<sup>2</sup>)</b>				
<25	1.00		1.00	
25-29.9	0.84	(0.62-1.13)	0.85	(0.68-1.06)
≥30	0.97	(0.46-2.06)	1.15	(0.75-1.76)
<b>Experience of hypertensive education</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	1.25	(0.74-2.11)	0.96	(0.57-1.63)
<b>Duration of hypertension(year)</b>				
≤5	1.00		1.00	
6-15	0.77	(0.57-1.05)	1.44	(1.13-1.82)**
≥16	1.11	(0.71-1.73)	1.95	(1.37-2.78)**
<b>Number of other disease</b>				
0	1.00		1.00	
≥1	0.57	(0.27-1.20)	0.88	(0.47-1.65)
<b>Stroke</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	0.99	(0.46-2.10)	0.93	(0.46-1.85)
<b>Myocardial infarction</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	1.78	(0.74-4.26)	1.59	(0.72-3.50)
<b>Angina pectoris</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	0.80	(0.38-1.68)	1.34	(0.72-2.51)
<b>Diabetes mellitus</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	1.78	(0.91-3.50)	0.93	(0.52-1.66)
<b>Renal failure</b>				
No	1.00		1.00	
Yes	0.36	(0.07-1.97)	2.69	(0.98-7.42)
c-statistic		0.591	0.593	
AIC		8305288	11381560	

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$



## Abstract

# An Analysis of the Factors Related to Uncontrolled Blood Pressure of the Patients Taking Antihypertensive Medicine after Being Diagnosed with Hypertension

Lee Hyun-kyung

Graduate School of Public Health

Yonsei University



(Direct by Professor Woo-jin Chung)

This study is cross-sectional study conducted to confirm the factors related to uncontrolled blood pressure of the adults aged over 19 who were diagnosed with hypertension and taking antihypertensive medicine. The 5th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2010-2012) was used for the analysis, and a total of 3,640 responses with no missing values in all the variables were analyzed. Through past studies, the variables related uncontrolled blood pressure were selected and the descriptive analysis, chi-squared test applying survey weighted value, logistic regression analysis were conducted.

The results of this study showed that, of the 3,640 subjects, the

number of those who were controlled as “systolic pressure of less than 140mmHg and diastolic pressure of less than 90mmHg” was 2,481 (68.2%) and the number of those were otherwise was 1,150 (31.8%). The results of conducting the chi-squared test on socio-demographic and health behavior factors with regard to uncontrolled blood pressure showed that there were statistically significant differences in uncontrolled blood pressure according to gender, income level, and drinking.

The results of the logistic regression analysis of the factors related to uncontrolled blood pressure are as follows. In the Model 1 which analyzed the factors related to uncontrolled blood pressure according to socio-demographic characteristics, in females, in the group of elementary school graduates and below compared with the group of college graduates and above, and in the low-income group, blood pressure was not controlled and it was statistically significant.

In the Model 2, in which a health behavior factor is added to the Model 1, in females, in the group of elementary school graduates and below compared with the group of college graduates and above, and in the low-income group, in the group of those with intermediate-high drinking risk compared with the group of non-drinkers, and in the group of those with the disease period of more than 16 years compared with less than 5 years, blood pressure was not controlled.

Based on the results of this study, it was found that gender, educational level, income level, drinking, hypertension disease period were the related factors.

Accordingly, to manage the appropriate level of the blood pressure of hypertensive patients, comprehensive and systematic management programs for the particular groups with the high risk of uncontrolled blood pressure should be developed and active support on the national, rather than, private levels should be provided for them.



---

Keywords : hypertension, taking antihypertensive medicine, uncontrolled blood pressure, Korea National Health and Nutrition Examination Survey