

## 개인 건강행태 및 지역보건의료 수준과 치료순응의 관계: 지역사회 건강조사 바탕으로

김영란<sup>1</sup>, 이태용<sup>2</sup>, 박창수<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>원광보건대학교 방사선과, <sup>2</sup>충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실, <sup>3</sup>충남대학교 병원 핵의학과

### A Study on the Relationship between Individual Patient Behavior, Medical Care Level and Therapeutic Compliance: Community Health Survey

Young-Ran Kim<sup>1</sup>, Tae-Yong Lee<sup>2</sup>, Chang-Soo Park<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Radiology, Wonkwang Health Science University,

<sup>2</sup>Department of Preventive Medicine and Public Health, Chungnam National University School of Medicine

<sup>3</sup>Department of Nuclear Medicine, Chungnam National University Hospital

**요 약 연구목적:** 본 연구는 의사로부터 고혈압으로 진단받은 사람들을 대상으로 개인 건강행태 및 지역 보건의료수준이 치료순응에 미치는 영향을 파악하고자 실시하였다. 고혈압 치료순응은 고혈압 약물치료율로 조작적 정의를 하였다. 정의는 의사에게 고혈압을 진단받은 30세 이상 사람 중 현재 혈압 조절약을 한 달(30일)에 20일 이상 복용하고 있는 사람의 분율로 정의하였다. **연구방법:** 2010년도 지역사회건강조사대상 만 19세 이상 성인 229,229명을 대상으로 개인특성에 따른 고혈압 치료순응지표의 차이 비교는 카이제곱 검정을 사용하였으며, 개인 및 지역수준 변수를 고려한 고혈압 치료순응의 관련지표의 지역 간 변이 파악은 다수준 로지스틱회귀분석 실시하였다. 통계 프로그램은 SPSS 18.0과 HLM 7(hierarchical linear model)을 이용하였다. **연구결과:** 개인 건강행태 및 지역 보건의료수준이 고혈압 치료순응에 미치는 관련성 연구에서 건강행태 및 지역의 보건의료수준에 따라, 치료순응에 미치는 영향이 크다는 것을 알 수 있었다. 결론: 본 연구에서는 지역보건의료 수준의 변수들의 교차비가 높지는 않았지만, 개인수준의 변이에 초점을 맞춘 기존연구와는 달리 지역보건의료수준의 변이를 찾을 수 있었다는데 의의가 있었으며, 추후 많은 연구에서 지역수준을 고려한 다수준 분석이 필요할 것으로 사료된다.

**Abstract Objective:** This study was conducted in order to investigate the effects of individual patient behavior regarding the health and medical care level on their therapeutic compliance for people diagnosed with high blood pressure by a physician, in order to evaluate the impact of treatment compliance. In this study, the therapeutic compliance was defined as the hypertension drug cure rate. The current blood pressure controls were persons about 30 years of age diagnosed with high blood pressure by their doctor one month fraction of the people who take more than 20 days (30 days). **Methods:** The data was analyzed by using the X2-test for different comparisons of the therapeutic compliance in the individual characteristics and using a two-stage multilevel logistic regression to identify the community variance of the related index of high blood pressure therapeutic compliance using the data from 229 adults over the age of 19 in a community health survey conducted in 2010. The Spss 18.0 statistical program was used with HLM 7 (hierarchical linear model) **Results:** It was found that the rate of therapeutic compliance was affected by the individual health behavior and health and medical care levels. **Conclusion:** In this study, although the odds ratio of the variable region of the high level of health care, I was able Unlike previous studies and focuses on the personal level of variation found variations in the local health care level was a significant. More studies on multilevel analysis are needed in the future considering regional level data.

**Keywords :** Community health survey, Therapeutic compliance, Individual health behavior health, Medical care level, Multilevel analysis

이 논문은 2016년도 원광보건대학교 교내연구비 지원에 의해서 수행됨.

\*Corresponding Author : Chang-Soo Park

Tel: +82-10-5457-2415 e-mail: chance1125@cnuh.co.kr

Received March 2, 2016

Revised (1st March 23, 2016, 2nd April 14, 2016)

Accepted May 12, 2016

Published May 31, 2016

## 1. 서 론

고혈압 치료에 있어서 매우 중요한 비중을 차지하는 부분이면서도 실제 임상에서 흔히 간과되고 있는 부분이 고혈압 환자들의 치료에 대한 순응도(**compliance**)이다[1].

순응도란 한 개인의 행동, 즉 약물복용, 생활습관, 병원방문 등의 행위가 얼마나 의사 또는 의료진의 권고와 일치하는가 하는 정도를 뜻한다. 순응도라는 말이 의사-환자 관계를 일반적으로 지시하고 복종하는 상하관계로 보는 것 같은 뉘앙스를 주기 때문에 이보다는 수평적인 의사-환자 관계를 상징한 **adherence**, **concordance** 또는 **acceptance** 등의 용어를 선호하는 경우도 있으나 적절한 한글 번역이 없기 때문에 여기에서는 보다 전부터 쓰여 왔던 익숙한 용어인 순응도(**compliance**)라는 용어를 사용하겠다[2].

고혈압성 질환은 다른 많은 만성퇴행성 질환과 달리 효과적인 관리방법이 존재하며, 치료에 요구되는 기술수준도 그렇게 높지 않다. 따라서 생의학적 관점에서만 판단한다면 고혈압의 관리는 크게 어려울 것이 없다.

그러나 실제 지역사회에서의 고혈압관리는 쉽지 않은 것으로 알려져 있다. 대체적으로 고혈압 환자들은 약물 치료를 선호하며, 고혈압의 순응도에 관한 연구도 대부분 약물 치료를 연구 대상으로 하고 있다.

그러나 비 약물치료 즉 생활양식 변화를 통한 건강관리는 질병관리 뿐만 아니라 전반적인 건강수준도 향상시키고 고혈압에 의해서 생길 수 있는 여러 가지 합병증의 위험요인을 감소시켜 줄 수도 있기 때문에 약물요법과 더불어 매우 중요하게 취급되어야 한다. 따라서 의사나 보건전문가들은 고혈압 환자에게 대하여 건강한 생활습관으로의 변화를 강조할 필요가 있는데 이는 생활습관만으로는 혈압이 완전히 조절되지 않는다 하더라도 혈압조절에 필요한 약제의 용량이나 횟수를 줄여 부작용의 발생률을 줄일 수도 있고 건강에 대한 긍정적 태도를 가짐으로 해서 약물치료 순응도를 올릴 수도 있기 때문이다[3].

국내외의 많은 연구들은 개인뿐만 아니라 지역의 다양한 환경 및 사회경제적 특성에 따라 여러 가지 건강지표들에서 격차가 있음을 확인하고 있다[4]. 또한 지역특성의 효과에 의해 영향을 받는 개인수준의 건강지표들도 성인의 주관적 건강의식, 사망확률, 만성질병, 활동장애, 건강행위 등 다양하고 광범위한 수준을 포함하고 있다 [5]. Pickett와 Pearl[6]은 지역수준의 사회적 요인들이

건강에 영향을 미치는 것은 확실하므로 관련연구를 수행할 때에 지역의 범위를 정확히 설정할 것, 지역요인이 영향을 미치는 경로를 정확히 개념화하고 측정할 것, 다수준 분석을 활용할 것을 제시하였다.

다수준 모형은 여러 학자들에 의하여 개발되었으나, 구체적인 계산방법(**computing algorithms**)상의 차이를 제외하면 통계모형으로서의 핵심적 내용을 공유한 것들이다. 첫째는 모든 모형들이 ‘회귀계수의 변산’ 개념을 채택하여 연구자들로 하여금 사회적 집단 내의 문제들과 집단 사이에 발생하는 문제들을 엮물려서 탐구할 수 있게 하면서 동시에 집계화의 오류(**aggregation bias**, 총계편향)에서 벗어날 수 있다. 둘째, 새로 개발된 모형들은 오차분산 및 공분산구조를 적절하게 표기할 수 있다. 오차분산 및 공분산구조를 적절하게 표기할 수 있는데 이는 다수준 자료의 분석에서 추정의 정밀도를 높이는 핵심적인 부분이다. 가장 간단한 형태의 다수준 모형은 무선흐과의 일원분산분석모형으로 연구에서는 편의상 기초모형(**base model**)으로 명명한다. 그 이유는 기초모형을 통하여 자료 분석의 기초적 정보를 구할 수 있으며, 기초정보는 다음 단계의 자료 분석에 바탕이 되기 때문이다.

그러나 국내의 연구들은 아직까지 지역과 개인수준의 변수를 동일한 수준에서 분석하여 지역 간 격차를 측정하는 경향이 많다[7]. 국내에서는 다수준 분석을 활용한 연구는 많지 않은 실정이다.

우리나라의 건강증진사업의 주요목표는 건강형평성 제고이며, 그 목적은 고혈압을 예방하고 보건의료시설을 이용하여 의료시설로부터의 불평등을 해소하여 고혈압과 관련된 고통으로부터 삶의 질을 향상 시키는 것이다. 이러한 사업목적을 달성하기 위해서는 지역별 불평등에 대해서 그 실상을 정확하게 파악하고 측정하는 것이 필요하다. 따라서 개인적인 차원을 넘어 지역별로 나타나는 개인 건강행태 및 지역 보건의료수준이 치료순응에 미치는 지표들 간 격차를 파악하는 것은 지역단위로 의료기관을 설치하고 고혈압사업을 실행하고 있는 우리나라의 보건사업의 여건에서 더욱 효과적인 정책적 개입 방안을 마련하는데 매우 중요한 자료가 될 것으로 사료된다[8].

본 연구에서는 지역사회건강조사 자료를 이용하여 고혈압 현재 치료율(치료순응)의 변화를 비교함으로써 고혈압 유병률의 변화에 영향을 주는 개인 건강행태 및 지

역 보건의료수준이 치료순응에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상 및 기간

본 연구의 자료는 지역사회건강조사 2010년 자료를 활용하였다. 지역사회건강조사의 조사대상은 만 19세 이상 성인으로, 2010년에는 총 229,229명이 조사되었다. 이 중 무응답자 124명을 제외한 229,105명을 고혈압 유병률의 분석대상으로 하고, 현재치료율은 고혈압으로 진단받은 사람 중 현재 고혈압 치료를 받고 48,989명(그림 1의 결과)을 대상으로 하였다(Figure 1).

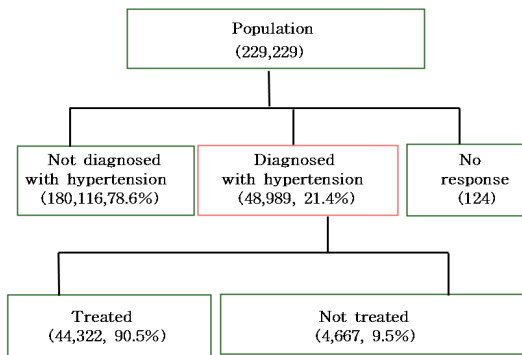


Figure 1. Flowchart of participants' progress

### 2.2 조사방법 및 내용

지역사회건강조사는 전국 표본조사로서 매년 조사 전에 모집단을 대표하는 표본을 선정한다. 이 자료는 행정안전부의 전국 주소자료와 국토해양부의 주택유형 및 세대수를 협조 받아 표본추출들을 작성하였고 이를 기반으로 보건소별 평균 900명이 조사될 수 있도록 표본가구가 추출되었다.

목표모집단은 만 19세 이상의 모든 주민이며, 조사 모집단은 주거용 주택(아파트, 일반주택)에 거주하는 만 19세 이상의 모든 주민이다. 표본추출은 1차 추출(표본지점)에서 통·반/리 내 주택유형별 가구 수를 기준하며, 2차 추출(표본가구)은 표본지점으로 선정된 통·반/리 가구에서 계통추출법으로 선정되었다. 지역수준의 변수는 통계청에서 제공되는 보건관련 자료로서 253개 시·군·구를 대상으로 하였다.

본 연구의 종속변수는 현재약물치료(이하 치료순응)로 하였다.

#### 2.2.1 인구사회학적 변수

조사대상자의 인구사회학적 변수로는 연령, 성별, 혼인상태, 체질량지수(body mass index, BMI)로 구성하였다. 연령은 주민등록 기준의 만 연령이며, 성별은 남, 여로, 혼인상태는 이혼, 비동거, 사별, 동거로 구분하였다.

비만관련 체질량지수는 키와 몸무게를 이용하여 BMI 산출공식인 '체중(kg)/키(m)<sup>2</sup>'로 계산한 후 저체중(18.49 이하), 정상(18.50~22.99), 과체중(23.00~24.99), 비만(25.00~29.99), 고도비만(30.00 이상)으로 구분하였다.

#### 2.2.2 사회경제적 지위변수

사회경제적 지위 변수로는 최종학력, 고용형태, 기초생활수급여부로 구성하였다.

최종 학력은 무학, 초등학교 졸, 중학교 졸, 고등학교 졸, 대학교 졸, 대학원 졸 이상으로 했으며, 고용형태는 고용주 및 자영업자, 임금근로자, 무급가족종사자로 구분하였으며, 기초생활수급여부는 현재 수급자, 과거 수급자, 해당 안됨으로 구분하였다.

#### 2.2.3 생활 습관 변수

생활습관 변수는 흡연, 음주와 신체활동을 포함하였다. 현재 흡연여부는 매일 피움, 가끔 피움, 과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않음으로 구분하였으며, 1회 음주량은 1-2잔, 3-4, 5-6, 7-9, 10잔 이상으로 구분하였다. 고위험 음주는 한 번의 술자리에서 남자 7잔 이상/ 여자 5잔 이상을 주 2회 이상 마신다고 응답한 사람의 수로 구하였다.

신체활동은 중등도 이상 신체활동 실천율과 걷기 실천율을 측정하였다. 중등도 이상 신체활동 실천율은 최근 1주일(7일) 동안 격렬한 신체활동을 1회 20분 이상씩 주 3일 이상 실천한 사람의 수, 또는 최근 1주일(7일) 동안 중등도 신체활동을 1회 30분 이상씩 주 5일 이상 실천한 사람으로 계산하였다. 걷기 실천율은 1주당 걸은 일수로 0~7일의 범위로 계산하였다.

#### 2.3.4 정신건강 변수

정신건강 변수는 주관적 스트레스 수준과 우울감 경험을 포함하였다. 주관적 스트레스 수준은 대단히 많이

느낀다, 많이 느끼는 편이다, 조금 느끼는 편이다, 거의 느끼지 않는다고 측정하였으며, 우울증 경험은 예, 아니오로 측정하였다.

스트레스 수준은 주관적 스트레스 인지 여부로 ‘평소 일상생활 중 스트레스를 ‘대단히 많이’ 또는 ‘많이’ 느끼는 사람’의 분율이며, 우울감 경험률은 ‘최근 1년(365일) 동안 연속적으로 2주(14일) 이상 일상생활에 지장이 있을 정도의 우울감(슬픔이나 절망감 등)을 경험한 사람’의 분율이다.

**2.2.5 보건의료관련 변수**

보건의료관련 변수는 보건기관 이용경험, 혈압측정 횟수, 민간의료보험가입 여부를 포함하였다. 보건기관 이용경험 여부는 보건소(보건의료원포함)와 보건지소 및 보건진료소를 이용한 적이 없다고 있다고 구분하였으며, 분자는 최근 1년(365일) 동안 보건기관을 이용한 사람수로 하였다. 월간 혈압측정횟수는 0회, 1회 이상으로 구분하였으며, 민간의료보험가입여부는 예, 아니오로 구분하였다.

**2.2.6 지역수준 변수**

지역수준 변수는 253개 시·군·구의 요양기관 현황, 의료기관 종사 의사수와 지역사회 건강조사에서 조사된 해당 지역의 생활습관 및 건강수준으로 하였다.

요양기관 현황은 해당 지역의 2008년 인구수 대비 요양기관수이며, 요양기관은 의료기관 및 보건기관으로 분류하였다. 의료기관은 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원의 수를 합산하고, 보건기관은 보건소 및 보건의료원, 보건지소, 보건진료소의 수를 합산하였다. 의료기관 종사 의사수는 2008년부터 2010년까지 해당 지역의 인구 천명당 의료기관 종사 의사수로 정의하였다.

지역의 생활습관 및 건강수준은 2008년부터 2011년까지 지역사회건강조사에서 조사된 현재흡연율, 고위험 음주율, 중등도 이상 신체활동 실천율, 걷기 실천율, 비만율, 스트레스 인지율, 우울감 경험률이다. 현재흡연율은 ‘평생 5갑(100개비) 이상 흡연한 사람으로 현재 흡연하는 남자(“매일 피움” 또는 “가끔 피움”)’의 분율이며, 중등도 이상 신체활동 실천율은 ‘최근 1주일(7일) 동안 격렬한 신체활동을 1회 20분 이상, 주 3일 이상 실천한 사람 또는 최근 1주일(7일) 동안 중등도 신체활동을 1회 30분 이상, 주 5일 이상 실천한 사람’의 분율로, 걷기 실천율은 최근 1주일(7일) 동안 1회 30분 이상 걷기를 주 5일 이상 실천한 사람’의 분율로 정의하였다.

비만율은 ‘체질량지수가 25이상인 사람’의 분율, 스트레스 인지율은 ‘평소 일상생활 중 스트레스를 “대단히 많이” 또는 “많이” 느끼는 사람’의 분율, 우울감 경험률은 ‘최근 1년(365일) 동안 지속적으로 2주(14일) 이상 일상생활에 지장이 있을 정도의 우울감(슬픔이나 절망감 등)을 경험한 사람’의 분율로 정의되었다.

**2.2.7 고혈압 치료순응**

본 연구에서 고혈압 치료순응은 지역사회 건강조사에서 조사된 고혈압 약물치료율로 조작적 정의를 하였다. 정의는 의사에게 고혈압을 진단받은 30세 이상 사람 중 현재 혈압 조절약을 한 달(30일)에 20일 이상 복용하고 있는 사람의 분율이며, 산출식 아래로 하였다.

$$\frac{\text{현재 혈압조절약을 한달(30일)에 20일 이상 복용하고 있는 사람의 수}}{\text{의사 진단을 받은 30세 이상 사람의 수}} \times 100$$

본 연구에서 사용한 변수들을 정리한 표는 표 1과 같다.

**Table 1. Variables and sub-variables used for investigation**

Variables		Sub-variables
Independent variables	Personal health status	Sex
		Age
		Marital status
		Obesity (BMI)
		Education level
		Employment type
		Basic living security beneficiary status
		Current smoking status
		Alcohol consumption per one-time
		Frequency of moderate physical activity
		Subjective stress level
		Depression experience
		Experience of using health institutions
		Frequency of measuring blood pressure (per month)
Private medical insurance status		

Independent variables	Community healthcare status	No. of doctors (per 1,000 population) in each community (city, county or district) Current smoking rate High-risk alcohol consumption rate Moderate (or higher) physical activity practice rate Walking practice rate Obesity rate Stress detection rate Depression experience rate No. of medical institutions No. of health institutions
Dependent variables		Hypertension treatment rate

### 2.3 통계분석

본 연구에서 사용된 통계분석 방법은 다음과 같다.

개인특성에 따른 고혈압 치료순응지표의 차이 비교는 카이제곱 검정을 사용하였으며, 개인 및 지역수준 변수를 고려한 고혈압 치료순응의 관련지표 지역 간 변이 파악은 다수준 로지스틱회귀분석 실시하였다. 통계 프로그램은 SPSS 18.0, HLM 7(hierarchical linear model)을 이용하였다.

#### • 분석모형-로지스틱 다수준 모형

본 연구에서는 대상자들의 고혈압관련지표에 개인의 특성뿐만 아니라 개인이 속해있는 지역별 특성이 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이를 위하여 자료의 위계적 성격을 나누어서 분석할 수 있는 다수준 모형을 사용하였다. 특히 종속변수로 사용되는 개인의 고혈압관련지표는 이항분포를 보이기 때문에 로짓함수를 사용하여 선형관계로 표현할 수 있는 로지스틱 다수준 모형을 사용하였다. 이때 사용한 모형은 임의절편모형(random intercept model)으로 지역의 절편(intercept)에 대한 임의효과(random effect)와 통제된 독립변인에 대한 고정효과(fixed effect)를 추정할 수 있는 모형이다. 모형은 개인수준과 지역수준의 2개 level로 구분하였다.

개인수준의 모형은 다음과 같다.

#### Level 1: 개인수준

logit(고혈압의사진단여부) =  $\beta_{0j} + \beta_{1j}*(연령) + \beta_{2j}*(중등도신체활동일수) + \beta_{3j}*(보건의관이용경험) + \beta_{4j}*(혼인상태) + \beta_{5j}*(임금근로자) + \beta_{6j}*(고용주 및 자영업자) + \beta_{7j}*(최종학력) + \beta_{8j}*(BMI) + \beta_{9j}*(현재흡연여부) + \beta_{10j}*(1회음주량) + \beta_{11j}*(보건의관이용경험) + \beta_{12j}*(혈압측정횟수_월) + \beta_{13j}*(주관적 스트레스수준) + \beta_{14j}*(우울증경험) + \beta_{15j}*(기초생활수급여부) + \beta_{16j}*(민간의료보험가입여부) + \beta_{17j}*(성별)$

지역수준의 모형은 다음과 같다.

#### Level 2: 지역수준

$\beta_{0j} = \tau_{00} + \gamma_{01}*의사수 + \gamma_{02}*현재흡연율 + \gamma_{03}*고위험음주율 + \gamma_{04}*중등도이상신체활동 실천율 + \gamma_{05}*걷기 실천율 + \gamma_{06}*비만율 + \gamma_{07}*스트레스인지율 + \gamma_{08}*우울감경험률 + \gamma_{09}*요양기관수 + \mu_{0j}$

다수준 분석모형의 적합성을 알아보기 위해 다음의 3가지를 평가하였다.

첫째, 지역수준( $H_0: \tau_{00}=0$ )의 귀무가설을 검정하였다. '지역수준에서 종속변수에 대한 분산의 변이(random variance)=0'이라는 병원수준에서 귀무가설( $H_0: \tau_{00}=0$ )이 기각된다면, 병원별로 종속변수의 차이가 있다고 판단할 수 있다. 즉, 지역변수 및 개인 종속변수의 차이가 있으면 다수준 분석이 적합하다고 판단할 수 있다.

둘째, 병원수준에서 집단 내 상관계수(intra-class correlation, 이하 ICC)를 계산하였다. ICC는 종속변수에 대한 전체 분산 중 병원 간 분산이 차지하는 비율을 측정하는 것으로, 종속변수에 대한 병원 간 차이가 클수록 ICC값이 '1'에 가깝고, 병원 간 차이가 작을수록 '0'에 가깝다. 즉, ICC가 클수록 병원 간 종속변수의 차이가 있다는 것을 의미한다. ICC의 공식은 아래와 같다[9-10].

$$\rho = \tau_{00} / (\sigma^2 + \tau_{00})$$

여기서  $\rho$ =집단 내 상관계수(ICC),  $\sigma^2$ =지역주민 차이의 분산,  $\tau_{00}$ = 지역차이 간 분산을 의미한다. 본 연구에 사용된 종속변수의 분포는 이분형으로 구분되어 있기 때문에 다수준 로지스틱 회귀분석 모형에서 지역주민 차이의 분산인  $\sigma^2$  은  $\pi^2/3(=3.29)$ 으로 고정되어진다.

셋째, -2 log-likelihood를 이용하여 이탈도(Deviance)를 계산하였다. 이탈도와 모수의 수(number of parameter)를 이용하여 카이제곱 분포표에서 다수준 분석의 적합성

을 판단하였다. 이탈도가 낮을수록 다수준 분석이 적합하다고 판단할 수 있다.

$$\text{Deviance} = D_0 - D_1$$

여기서  $D_0$  = 모형 1의 이탈도,  $D_1$  = 모형 2의 이탈도를 말한다.

다수준 분석모형에서 설명변수를 적용할 때 센터링(centering)을 이용하였다. 그 이유는 다중공선성 문제를 해결하기 위함이다. 예를 들면, 지역변수수준의 지역점수는 지역에 속한 지역점수로부터 산출되기 때문에 지역수준과 개인수준요인을 한 모형에 넣어 분석할 경우 높은 관련성으로 인해 다중공선성이 발생할 수 있다. 센터링은 그룹평균센터링(group mean centering)과 전체평균센터링(grand mean centering)이 있다.

개인수준의 변수에서 성별은 남, 여로, 고용형태는 고용주 자영업자, 임금근로자, 무급가족근로자이다. 최종학력은 무학, 초등학교, 중학교, 고등학교, 2년/3년제 대학, 4년제 대학, 대학원이상으로 측정하였으며, BMI는 18.49~0, 18.50~22.99, 23.00~24.99, 25.00~29.99, 30.00 이상이다. 현재흡연여부는 매일 피움, 가끔 피움, 과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않음으로 측정하였으며, 1회 음주량은 1-2잔, 3-4, 5-6, 7-9, 10잔이다. 보건기관이용경험은 이용한 적 없다, 보건소(보건의료원포함)와 보건지소 및 보건진료소이었으며, 월 혈압측정횟수는 0회, 1회 이상이다. 주관적 스트레스 수준은 대단히 많이 느낀다, 많이 느끼는 편이다, 조금 느끼는 편이다, 거의 느끼지 않는다고 측정하였으며, 우울증경험은 예, 아니오이다. 기초생활수급여부는 그렇다, 과거수급자, 아니라고 측정하였으며, 민간의료보험가입여부는 예, 아니오로 분석모형에 적용하는 것이다.

지역 변수로 의사수는 인구천명 당 의료기관 종사 의사 수=의료기관 종사 의사 수/주민등록인구\*1,000으로 측정하였다. 고 위험 음주율의 분자는 한 번의 술자리에 서 남자 7잔 이상, 또는 여자 5잔 이상을 주 2회 이상 마신다고 응답한 사람의 수, 분모는 최근 1년(365일) 동안 음주한 사람의 수로 측정하였다. 중등도 이상 신체활동 실천율에서 분자는 최근 1주일(7일) 동안 격렬한 신체활동을 1회 20분 이상씩 주 3일 이상 실천한 사람의 수 또는 최근 1주일(7일) 동안 중등도 신체활동을 1회 30분 이상씩 주 5일 이상 실천한 사람의 수, 분모는 조사대상자 응답자 수로 측정하였다. 걷기 실천율에서 분자는 최

근 1주일(7일) 동안 1회 30분 이상 걷기를 주 5일 이상 실천한 사람의 수, 분모는 조사대상 응답자 수로 측정하였다. 비만율에서 분자는 체질량지수(kg/m<sup>2</sup>)가 25 이상인 사람의 수, 분모는 조사대상 응답자 수로 측정하였다.

스트레스 인지율에서 분자는 평소 일상생활 중 스트레스를 "대단히 많이" 또는 "많이" 느끼는 사람의 수, 분모는 조사대상 응답자 수로 측정하였으며, 우울감 경험률에서 분자는 최근 1년(365일) 동안 연속적으로 2주(14일) 이상 일상생활에 지장이 있을 정도의 우울감(슬픔이나 절망감 등)을 경험한 사람의 수, 분모는 조사대상 응답자 수로 측정하였다. 의료기관수와 보건기관수 및 16개 광역시와 도이다.

## 4. 결 과

### 4.1 인구사회학적 특성에 따른 고혈압 치료순응

성별에 따른 고혈압 치료순응도는 남자에서 86.2%, 여자는 93.7%로 여자가 남자보다 유의하게 높았다(<.001). 혼인상태에 따른 고혈압 치료순응도는 배우자 동거자에서 90%, 사별자 95.6%, 비동거자 87.5%, 이혼자 89.0%로 사별자에서 가장 높았으며, 혼인상태에 따른 치료순응도는 군 간에 유의한 차이가 있었다( $p<.001$ ).

체질량지수(BMI)에 따른 고혈압 치료순응도는 18.5 미만에서 93.7%, 18.5~22.9는 90.1%, 23.0~24.9는 90.6%, 25.0~29.9는 89.9%, 30.0 이상은 88.0%로 저체중과 정상군에서 다른 군에 비하여 치료순응도가 유의하게 높았다( $p<.001$ )(Table 2).

### 4.2 사회경제적 지위에 따른 고혈압 치료순응

사회경제적 지위변수에서 최종학력에 따른 치료 순응도는 무학 95.7%, 초등학교 94.6%, 중학교 92.0%, 고등학교 86.5%, 대학교 76.4%, 대학원 77.3%로 학력이 높을수록 치료순응도가 낮았다( $p<.001$ ).

고용형태에 따른 치료 순응도는 무급 가족근로자에서 92.4%, 고용주 및 자영업자 90.3%, 임금근로자 79.8%로 임금근로자가 다른 군에 비하여 낮았다( $p<.001$ ).

기초생활수급여부에 따른 치료 순응도는 기초생활수급자가 아닌 군이 90.2%, 과거수급자 91.1%, 현재수급자 93.8%로 현재수급자가 다른 군에 비하여 치료순응도가 높았다( $p<.001$ )(Table 3).

**Table 2.** Current treatment rate according to socio-demographic status

Demographic characteristics	Current treatment rate	Total	P-value
<b>Sex</b>			<0.001
Male	86.2	21,102	
Female	93.7	27,883	
<b>Age</b>			<0.001
≤29	15.7	389	
30-39	46.7	1,279	
40-49	77.0	4,503	
50-59	89.8	10,123	
60-69	94.5	14,939	
≥70	95.7	17,752	
<b>Marital status</b>			<0.001
Divorced	89.0	1,131	
Non-cohabit	87.5	1,256	
Widowed	95.6	12,019	
Cohabit	90.0	33,403	
<b>BMI</b>			<0.001
<18.5	93.7	5,207	
18.5-22.9	90.1	15,431	
23.0-24.9	90.6	12,429	
25.0-29.9	89.9	13,991	
≥30.0	88.0	1,927	

**Table 3.** Current treatment rate according to socio-economic status

Demographic characteristics	Current treatment rate	Total	P-value
<b>Education level</b>			<0.001
None	95.7	8,978	
Elementary school	94.6	15,971	
Middle school	92.0	7,562	
High school	86.5	9,979	
University	76.4	5,343	
Postgraduate or higher	77.3	743	
<b>Employment type</b>			<0.001
Unpaid family worker	92.4	2,648	
Employer or self-employed	90.3	10,188	
Paid worker	79.8	8,114	
<b>BLSB<sup>#</sup></b>			<0.001
N/A	90.2	45,221	
Ex-beneficiary	91.1	527	
Current beneficiary	93.8	3,200	

<sup>#</sup> BLSB: Basic living security beneficiary

#### 4.3 생활습관 변수에 따른 고혈압 치료 순응

생활습관 변수 중 현재흡연여부에 따른 고혈압 치료 순응도는 비 흡연에서 90.0%, 가끔 피움 79.4%, 매일 피움 82.3%로 비 흡연에서 다른 군에 비하여 유의하게 높았다(p<.001). 1회음주량에 따른 치료 순응도는 1-2잔 91.4%, 3-4잔 88.9%, 5-6잔 83.7%, 7-9잔 82.3%, 10잔 이상 75.5%로 1-2잔과 3-4잔에서 다른 군에 비하여 치료 순응도가 높았다(p<.001)(Table 4).

#### 4.4 정신건강 변수에 따른 고혈압 치료 순응

주관적인 스트레스에 따른 치료순응은 거의 느끼지 않음 93.2%, 조금 느낌 90.6%, 많이 느낌 87.7%, 대단히 많이 느낌 84.5%로 거의 느끼지 않거나 조금 느끼는 군에서 다른 군에 비하여 치료 순응도가 높았다(p<.001).

우울감 경험에 따른 치료 순응도는 우울감 경험 없음 90.6%, 경험 있음에서 88.9%로 경험 있음에서 높았다(p<.001)(Table 5).

**Table 4.** Current treatment rate according to lifestyle

Life style	Current treatment rate	Total	P-value
<b>Smoking status</b>			<0.001
Non-smoker	90.0	10,004	
Ex-smoker	79.4	554	
Current smoker	82.3	7,223	
<b>Alcohol consumption(/time)</b>			<0.001
1 to 2 servings	91.4	9,717	
3 to 4 servings	88.9	5,403	
5 to 6 servings	83.7	3,195	
7 to 9 servings	82.3	3,586	
≥10 servings	75.5	2,474	

**Table 5.** Current treatment rate according to mental health

Mental health	Current treatment rate	Total	P-value
<b>Subjective stress level</b>			<0.001
Very low	93.2	13,057	
Low	90.6	23,322	
High	87.7	10,881	
Very high	84.5	1,556	
<b>Depression experience</b>			<0.001
No	90.6	45,469	
Yes	88.9	3,430	

#### 4.5 보건의료관련 변수에 따른 고혈압 치료 순응

보건기관이용경험 유무에 따른 치료 순응도는 이용 경험이 없는 경우 86.4%, 이용 경험이 있는 경우 93.9%로 이용 경험이 있는 군에서 치료순응이 유의하게 높았다( $p<.001$ ).

월 혈압측정횟수에 따른 고혈압 치료 순응도는 1회 이상에서 95.6%로 0회 37.0%에 비하여 높았다( $p<.001$ ).

민간의료보험 가입 여부에 따른 치료 순응도는 미가입자 93.9%, 가입자 86.1%로 미가입자에서 높았다( $p<.001$ )(Table 6).

**Table 6.** Current treatment rate according to healthcare-related variables

Healthcare-related characteristics	Current treatment rate	Total	P-value
<b>Experience of using health institutions</b>			<0.001
No	86.4	22,368	
Yes	93.9	26,591	
<b>Frequency of measuring blood pressure (per month)</b>			<0.001
0 times	37.0	497	
1 or more times	95.6	34,379	
<b>Private medical insurance status</b>			<0.001
Uncovered	93.9	27,480	
Covered	86.1	21,266	



#### 4.6 개인 건강행태 및 지역보건의료수준과 고혈압 치료순응과의 관련성

지역보건의료수준에 따른 고혈압 치료순응은 현재 흡연률이 높을수록 1.03배 높았으나, BMI가 높을수록 0.97배, 스트레스 인지율이 높을수록 0.98배 낮아졌다.

개인 건강행태에 따른 고혈압 치료순응은 남성이 여성에 비해 0.59배 낮았으며, 연령이 많을수록 1.09배 높았다. 고용형태에서 고용주 및 자영업자가 임금근로자에 비해 고혈압 치료순응이 1.24배 높았고, 체지방지수가 높을수록 1.28배 높았다.

현재 흡연을 하는 사람이 하지 않는 사람에 비해 고혈압 치료순응은 0.94배 낮았으며, 보건의료기관을 이용한

경험이 있는 사람이 이용경험이 없는 사람에 비해 고혈압 치료순응은 1.12배 높았다.

월간 혈압측정횟수가 많을수록 고혈압 치료순응은 22.36배 높았으며, 주관적 스트레스수준이 높을수록 0.92배 낮았고, 우울감을 경험한 사람이 경험하지 않은 사람에 비해 치료순응은 0.78배 낮았다.

다수준 분석모형의 적합성을 평가한 결과, 개인 건강행태 및 지역 보건의료수준이 고혈압 치료순응에 미치는 영향의 분석모형은 다음 수준에 적합하였는데, 이는 개인 건강행태 및 지역 보건의료수준이 치료순응에 미치는 영향에 대한 분석의 변이가 ‘0’이라는 귀무가설을 기각하였기 때문이다( $p < 0.005$ ). 즉 고혈압 치료순응은 지역수준 및 개인수준의에 따라 차이가 있었다(Table 7).

Table 7. Relevance of personal health status and community healthcare status to hypertension therapeutic compliance rate

Fixed Effect		Model (1)		Model (2)	
		ORs	95%CI	ORs	95%CI
INTRCPT2, $\chi_{000}$		9.60	9.01-10.23	3.44***	2.47-4.79
Community healthcare status	No. of doctors per 1,000 population			0.98	0.95-1.02
	Current smoking rate			1.03*	1.00-1.06
	High-risk alcohol consumption rate			1.01	0.99-1.03
	Moderate (or higher) physical activity practice rate			0.99	0.98-1.00
	Walking practice rate			1.00	0.99-1.01
	Obesity rate			0.97**	0.95-1.00
	Stress detection rate			0.98*	0.97-1.00
	Depression experience rate			0.99	0.95-1.02
	No. of medical institutions			1.01	0.98-1.05
Personal health status	Sex			0.59***	0.45-0.78
	Age			1.09***	1.09-1.10
	Highest level of education			1.01	0.96-1.06
	Employment type (ref. unpaid family worker)				
	Paid worker			0.94	0.80-1.09
	Employer or self-employed			1.24***	1.05-1.47
	Frequency of moderate (or higher) physical activity			0.98**	0.97-1.00
	No. of walking days			1.00	0.99-1.02
	BMI			1.28***	1.20-1.36
	Current smoking status (ref. non-smoker)			0.94**	0.88-1.00
	Quantity of alcohol consumption per occasion			0.99	0.95-1.04
	Experience of using health institutions (ref. No)			1.12	0.98-1.28
	Frequency of measuring blood pressure (per month)			22.36***	12.57-39.80
	Subjective stress level			0.92**	0.84-1.00
	Depression experience (ref. No)			0.78*	0.60-1.01
Basic Living Security beneficiary status (ref. N/A)			1.13	0.97-1.33	
Private medical insurance status (ref. uncovered)			1.06	0.93-1.20	

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

## 5. 고 찰

본 연구는 2010년에 수행된 지역사회건강조사 자료에서 의사로부터 고혈압으로 진단받은 사람들을 대상으로 치료순응에 미치는 영향을 파악하고자 실시하였다. 이런 보건의료 자료를 분석할 때 지역적 특성을 고려하지 않고 개인 특성만을 고려한 경우 그 결과는 실제 상황과 차이가 클 수 있다. 고혈압에 영향을 주는 요인을 연구한 일부 연구에서 개인의 인구사회학적 특성 중 수입, 교육수준 등이 고혈압과의 관련성이 역으로 나온 경우가 있는데 이는 지역적인 특성을 고려하지 않는 연구에서도 나타날 수 있다[11].

따라서 본 연구에서는 치료순응을 측정하는 방법으로 간접측정법을 사용하였다.

치료순응은 환자가 의사의 처방에 부합하는 정도로 순응도의 측정방법으로 직접측정법과 간접측정법[12-14]으로 구분된다. 직접측정법은 의료인, 객관적 기록의 관찰 또는 생물학적 지표를 이용하며, 간접측정법은 환자의 기록이나 응답, 임상적 경과, 남은 약의 개수를 계산하는 방법 등이 있다. 본 연구에서는 설문조사를 통하여 환자가 응답한 내용을 이용한 간접측정법을 사용하였으며, 이런 측정방법에 의해서 개인의 치료순응을 판단하는 것은 결론의 한계가 있다. 본 자료가 2차 자료로서 다른 측정방법을 사용하는 것은 현실적으로 불가능하기 때문이다.

본 연구의 분석 결과 60세 이상의 연령층의 치료순응은 약 95%로 노인을 대상으로 한 신헌택 등[15]의 연구에서 노인환자의 치료순응도 50~60%에 비하여 크게 높았다. 이는 조사시기의 차이로 고혈압 치료에 대한 국민의 인식이 향상되어 과거보다 치료율이 높아진 것에 기인한 것으로 보인다. 본 연구에서 성별이 여자가 남자보다 높은 것은 선우덕 등[16]의 연구와 동일한 결과를 보였으며, 김진현[17]등이 2008년 한국의료패널 조사 자료를 분석하여 만성질환자의 치료순응에 성, 연령, 교육수준, 고혈압/당뇨 이환 등이 영향을 준다는 연구와도 동일한 결과를 보였다. 연령, 성별에 따라 치료순응의 차이를 보이므로 치료 순응도를 높이기 위한 교육프로그램의 개발 시 대상자에 맞춘 맞춤형 프로그램 개발이 필요하다고 본다.

또한 지역수준에 사용된 변수들 중 의사수, 현재 흡연율, 신체활동 실천율, 걷기 실천율, 스트레스 인지율은

연도별로 큰 차이가 없어서 2010년의 1개년의 자료를 사용해도 결과에 미치는 영향이 크지 않지만 비만을, 우울 경험률은 다소 변화가 커서 2010년의 자료로만 보정하는 것은 결과에 차이를 보일 수 있다. 연도별 치료순응도 연도별로 차이가 있어서 이에 대한 표준화된 값을 이용하거나 보정이 필요할 수 있다.

조직은 개인과 집단을 내포하고 있어 그 속성 자체가 다수준(multilevel)이며 따라서 조직에 관련된 어떤 구성개념도 레벨이슈와 무관하지 않다. 따라서 연구자가 연구를 수행할 때 이론, 측정 분석 수준에서 발생하는 오류를 고려하여야 한다[18]. 전통적인 연구에서 수입, 교육, 고용상태와 같은 사회경제적 특성은 고혈압과 강한 관련성을 갖고 있다[19-21]. 이런 특성들은 다수준분석을 했을 때 다른 양상의 결과를 도출할 수 있는데, 일부 연구들에서는 이웃의 경제사회적 특성이 혈압 수준의 독립적인 예측인자가 될 수 있다고 한다[22-24].

본 연구에서는 지역별로 고혈압 치료순응률의 차이를 알 수 있었으며, 주요 종속변수에 영향을 주는 지역보건의료수준의 변수를 찾을 수 있었다.

본 연구에서는 고혈압 치료 순응율이 지역에 따라 차이가 있었다. 그리고 고혈압 치료 순응률에 영향을 주는 지역보건의료수준의 변수는 'BMI', '스트레스 인지율', '현재 흡연률'이었다. 즉 체질량 지수(BMI)가 높은 지역에서 고혈압 치료 순응률이 낮았으며, 스트레스 인지율이 높은 지역에서는 고혈압 치료 순응률이 높았다. 따라서 지역차원에서는 신체활동을 위한 환경조건을 만들고, 체중조절을 위한 교육프로그램을 실시하여 고혈압 치료 순응률을 높일 수 있을 것이라고 판단된다.

그리고 지역보건의료수준뿐만 아니라 개인수준에서 고혈압 치료 순응률에 영향을 주는 변수를 찾을 수 있었다. 고혈압 치료 순응률에 가장 큰 영향을 준 개인수준의 변수는 '혈압측정 횟수'이었는데, 월 1회 이상 혈압을 측정한 사람일수록 고혈압 치료 순응률이 22.36배 높은 것으로 나타났다. 그리고 보건의료기관을 이용하지 않는 사람에 비해 보건의료기관을 이용한 사람의 고혈압 치료 순응률이 1.12배 높았다.

본 연구는 지역보건의료수준의 변수들의 교차비가 높지는 않았지만, 개인수준의 변이에 초점을 맞춘 기존연구와는 달리 지역보건의료수준의 변이를 찾을 수 있었는데 의의가 있다고 판단되며, 향후 지역차원에서는 지역사회주민이 신체활동을 위해 쉽게 접근할 수 있는 환

경을 구축하여 고혈압을 관리하고, 지역보건의료수준을 향상시킬 수 있다고 판단된다. 또한 기존연구에서는 개인의 건강행태를 개선하는 것이 고혈압 치료 순응률을 높일 수 있다고 알려져 있지만, 본 연구에서는 개인의 건강행태를 개선하는 것뿐만 아니라 정기적으로 자신의 혈압을 측정하는 것이 고혈압 치료 순응률을 높일 수 있다는 것을 알 수 있는데 의의가 있다.

## 6. 결 론

본 연구는 2010년도 지역사회건강조사대상 만 19세 이상 성인 229,229명을 대상으로, 개인 건강행태 및 지역 보건의료수준이 치료순응에 미치는 영향을 알아보기 위하여 2단계 다수준 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

연구결과 건강행태 및 지역의 보건의료수준에 따라, 치료순응에 미치는 영향이 크다는 것을 알 수 있었으며, 추후 많은 연구에서 지역수준을 고려한 다수준 분석이 필요할 것으로 사료된다.

## References

- [1] Waeber B, Burnier M, Brunner HR, Compliance with antihypertensive therapy, *Clin Exp Hypertens*, 21, pp. 973-985, 1999.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/10641969909061025>
- [2] Haynes RB, Improving patient adherence: state of the art, with a special focus on medication taking for cardiovascular disorders In: Burke L, Is O, editor. *Compliance in Healthcare and Research*. Armonk NY: Futura Publishing Co. Inc: 2001 pp. 3-21.
- [3] Seok HS, Kang SH, A study on the regional variation of hypertension medication rate, *Journal of digital convergence*, 11(9), pp. 255-265, 2013
- [4] Kim JO. An efficient management by analyzing control level of hypertension, *Journal of digital convergence*, 11(1), pp. 369-379, 2013.
- [5] Yen IH, Syme SL. The social environment and health: A discussion of the epidemiologic literature. *Ann Rev Public Health*. 20, pp. 287 - 308, 1999.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.publhealth.20.1.287>
- [6] Pickett KE, Pearl M. Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *J Epidemiol Community Health*, 55, pp. 111-122, 2001.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jech.55.2.111>
- [7] Bae SG, Jeon HJ, Yang HS, Kim BK, Park KS, Medication Adherence and its Predictors in Community Elderly Patients with Hypertention, *Korean J Health Promot*, 15(3), pp. 2234-2141, 2015.
- [8] Kim YM, Kang SH, Changes and determinants affecting on geographic variations in health behavior, prevalence of hypertension and diabetes in Korean, *Journal of digital convergence*, 13(11), pp. 241-254, 2015.
- [9] Lee MS, Multi-level analysis, *J Prev Med Public Health*, 37(3), pp. 212-216, 2004.
- [10] Merlo J. Multi-level analytical approaches in social epidemiology: measures of health variation compared with traditional measures of association, *J Epidemiol Community Health*, 57, pp. 550-552, 2003.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jech.57.8.550>
- [11] Jung HT, Bae NK, Cho YC, Serial change of blood pressure level of hypertensive patients admitted to the case management program, *Journal of the Korea academia-industrial cooperation society*, 11(5), pp. 1912-1920, 2010  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2010.11.5.1912>
- [12] Lehane E, McCarthy G, Intentional and unintentional medication non-adherence: a comprehensive framework for clinical research and practice? A discussion paper. *Int J Nurs Stud*, 44(8), pp. 1468-1477, 2007.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.07.010>
- [13] Hugtenburg JG, Timmers L, Elders PJ, Vervloet M, Van Dijk L, Definitions variants and causes of nonadherence with medication: a challenge for tailored interventions. *Patient Prefer Adherence* 7, pp. 675-682, 2013.
- [14] Wroe AL, Intentional and unintentional nonadherence: a study of decision making, *J Behav Med*, 25(4), pp. 355-372, 2002.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1015866415552>
- [15] Shin HT, Introduction to pharmaceutical care, Shin-il, 2000.
- [16] Sun WD, Song HJ, Hwang NM, Kang EJ, Seo YJ, Kim TI, Kim DJ, The development of health care system for older koreans, *KIHASA*, 2005-04, 2005.
- [17] Kim JH, Seo JW, The Impact of Late-Life Poverty on Self-rated Health: A Mediated Moderation Model of Health Behaviors and Social Support, *The Korean Gerontological Society*, 31(3), pp. 461-476, 2011.
- [18] Park WW, Ko SK, Procedures and Methods of Multilevel Analysis: With a Focus on WABA, *The Journal of management*, 39(1), pp. 59-90, 2005.
- [19] Ezeamama AE, Viali S, Tuitele J, McGarvey ST. The influence of socioeconomic factors on cardiovascular disease risk factors in the context of economic development in the Samoan archipelago. *Soc Sci Med* 63, pp. 2533-45, 2006.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.06.023>
- [20] Roohafza HR, Sadeghi M, Kelishadi R. Cardiovascular risk factors in Iranian adults according to educational levels: Isfahan healthy heart program. *Asia Pac J Public Health* 17, pp. 9-14, 2005.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/101053950501700103>
- [21] Sharma S, Malarcher AM, Giles WH, Myers G. Racial, ethnic and socioeconomic disparities in the clustering of cardiovascular disease risk factors. *Ethn Dis* 14, pp. 43-48, 2004.

- [22] Agyemang C, van Hooijdonk C, Wendel-Vos W, Ujic-Voortman JK, Lindeman E, Stronks K, et al. Ethnic differences in the effect of environmental stressors on blood pressure and hypertension in the Netherlands. BMC Public Health, 7, pp. 118, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-7-118>
- [23] McGrath JJ, Matthews KA, Brady SS. Individual versus neighborhood socioeconomic status and race as predictors of adolescent ambulatory blood pressure and heart rate. Soc Sci Med, 63, pp. 1442-53, 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.03.019>
- [24] Kapuku GL, Treiber FA, Davis HC. Relationships among socioeconomic status, stress induced changes in cortisol, and blood pressure in African American males. Ann Behav Med, 24, pp. 320-5, 2002. DOI: [http://dx.doi.org/10.1207/S15324796ABM2404\\_08](http://dx.doi.org/10.1207/S15324796ABM2404_08)

**박 창 수(Chang-Soo Park)**

[정회원]

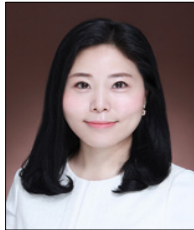


- 2007년 2월 : 충남대학교 보건대학원 (보건학 석사)
- 2014년 2월 : 충남대학교 보건대학원 (보건학 박사)
- 1991년 2월 ~ 현재 : 충남대학교 병원 핵의학과 제직

<관심분야>  
보건학, 핵의학

**김 영 란(Young-Ran Kim)**

[정회원]



- 2009년 2월 : 충남대학교 보건대학원 보건학과 (보건학 석사)
- 2013년 2월 : 충남대학교 보건대학원 보건학과 (보건학 박사)
- 2007년 10월 ~ 2015년 2월 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학과 조교
- 2015년 3월 ~ 현재 : 원광보건대학교 방사선과 조교수

<관심분야>  
보건학, 방사선학

**이 태 용(Tae-Yong Lee)**

[정회원]



- 1981년 2월 : 충남대학교 의과대학 (의학사)
- 1984년 8월 : 연세대학교 대학원 (보건학 석사)
- 1990년 8월 : 연세대학교 대학원 (보건학 박사)
- 1988년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학과 교수

<관심분야>  
역학 (순환기질환, 암, 전염병)