보건교육건강증진학회지 제40권 제5호(2023. 12) pp.43-53
Korean J Health Educ Promot, Vol.40, No.5 (2023)
https://doi.org/10.14367/kjhep.2023.40.5.43

폐경한 중년 여성의 수면시간과 고혈압 유병의 관계

홍은영*, 구혜자**†
*경상국립대학교 간호대학 의과학연구원 부교수, **경성대학교 간호학과 부교수

Relationship between sleep duration and prevalence of hypertension among Korean postmenopausal middle-aged women

Eun Young Hong*, Hye Ja Gu**†
* *Associate Professor, College of Nursing, Institute of Medical Sciences, Gyeongsang National University,*
** *Associate Professor, Department of Nursing Science, Kyungsung University*

Objectives: This study aimed to investigate the relationship between sleep duration and the prevalence of hypertension among Korean middle-aged women using data from the eighth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (Ⅷ-3, 2021). **Methods**: Participants were 1,540 women. Complex sample frequency, descriptive statistics, and cross and multinominal logistic regression were analyzed. **Results**: The prevalence of hypertension among the participants did not show a significant relationship with sleep duration when adjusting for sociodemographic and health-related characteristics simultaneously. The prevalence of hypertension significantly increased when participants subjectively perceived their health status as poor, as age and obesity levels increased by one level. **Conclusion**: There is a need to improve the awareness of Korean postmenopausal middle-aged women's subjective health status, which has been shown to affect the prevalence of hypertension, and to promote weight management according to obesity stage through health education that considers age.

Key words: hypertension, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, middle aged, postmenopause, sleep

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성

폐경기는 여성의 일생에서 가장 중요한 시기 중 하나이다(Ahmady, Niknami, & Bostani, 2022). 대부분의 여성은 49세에서 52세 사이에 폐경에 이르며(Koothirezhi & Ranganathan, 2023), 우리나라 여성은 평균 48.8세에 폐경을 하는 것으로 알려졌다(Jeong, Yun, Kim, & Hwang, 2022). 여성은 인생의 3분의 1을 폐경 후 단계에서 보내게 되므로(Koothirezhi & Ranganathan, 2023) 중년 여성의 폐경 여부 자체에 중요성을 두어야 한다(Kim & Park, 2021).

중년 여성들은 폐경 증상과 관련된 신체적 변화와 함께 정신적, 사회적으로도 취약해지고, 수면문제를 많이 경험한다(Park, Kim, & Kim 2018). 수면문제는 폐경기 동안 삶의 다양한 영역에 영향을 미치는 흔한 문제이다(Darehzereshki, Dehghani, & Enjezab, 2022; Abbaspoor et al., 2022; Lin, Hsiao, & Hsu, 2022). 폐경 전 여성은 남성에 비해 수면 관련 호흡장애가 나타나는 빈도가 적으나(Byun, Lee, & Chung, 2012) 폐경기와 함께 극적으로 증가하고(Cyn, 2010), 불면증이 더 심하고 수면의 질이 나쁘다고 하였다(Ballot, Ivers, Ji, & Morin, 2021). 또 다른 연구에서 폐경 후에는 체중 증가가 흔하고 목둘레의 증가와 함께 수면 무

Corresponding author: Hye Ja Gu
Department of Nursing Science, Kyungsung University, 309, Suyeong-ro, Nam-gu, Busan, 48434, Republic of Korea
주소: (48434) 부산광역시 남구 수영로 309, 경성대학교 간호학과
Tel: +82-51-663-4863, Fax: +82-51-663-4863, E-mail: ghj9999@ks.ac.kr
• Received: October 11, 2023 • Revised: December 24, 2023 • Accepted: December 25, 2023

호흡증이 나타나며(Park et al., 2018) 높은 멜라토닌 농도 변화는 더 나쁜 수면과 관련이 있었다(Toffol et al., 2021). 수면문제의 원인은 알려져 있지 않지만 월경 주기, 임신 및 폐경기 동안의 호르몬 변동은 여성의 수면시간에 잠재적으로 영향을 미친다(Ma et al., 2021). 장기간의 폐경기 여성의 수면문제는 심혈관 장애, 대사 장애 및 인지 장애와 밀접한 관련이 있고(Pan et al., 2022), 폐경은 수면호흡장애와 고혈압의 위험을 증가시킨다고 하여(Cyn, 2010) 더욱 주목된다.

고혈압은 통계청 (2023)의 남녀를 포함한 50~59세 대상의 조사에서 2001년(36.1%), 2011년(33.8%), 2021년(31.2%)로 나타났는데(Statistics Korea, 2023a), 장기간 높은 유병율을 보이고 있는 중년기의 중요한 건강문제이다. 중년 여성에게서 나타나는 혈압의 상승은 에스트로겐의 감소 및 레닌-엔지오텐신계 활성화 등 심혈관계의 불균형에 기인하는 것으로 보여진다(Kim et al., 2017). 선행연구에서 고혈압은 고령(Migisha et al., 2023; Park, 2014), 저학력(Park, 2014), 저소득층(Park, 2014), 알코올 섭취(Shin, Lee, & Choi, 2023; Park, 2014), 흡연(Shin et al., 2023; Migisha et al., 2023), 낮은 신체 활동(Shin et al., 2023; Elahi et al., 2023), 정서적 스트레스(Shin et al., 2023), 직업 스트레스(Shin et al., 2023), 낮은 사회적 지위(Elahi et al., 2023), 치료 접근성 부족(Elahi et al., 2023), 혈압 모니터링 관행 부족과 약물 비순응도(Elahi et al., 2023), 건강에 해로운 식습관(Elahi et al., 2023), 수면시간(Park, 2014)과 관련이 있었다. 여기서 고혈압 대상자의 신기능 장애 지표인 알부민뇨와 수면시간의 연관성을 살펴본 결과 수면시간이 5시간보다 짧거나 9시간보다 긴 경우 알부민뇨 유병이 증가하는 것으로 나타났다(Kwon, Park, Kim, & Lee, 2019). 또한 수면 패턴이 좋지 못한 대상자에게서 고혈압 위험이 증가하였으며(Li & Shang, 2021), 만성 불면증이 있는 경우 고혈압의 정도가 더 강하게 나타나(Bathgate & Fernandez-Mendoza, 2018) 수면시간과 관련된 문제는 고혈압을 더욱 악화시키는 것을 알 수 있다. 고혈압은 짧은 수면시간(Li & Shang, 2021; Johnson et al., 2021; Han, Chen, Li, Chen, & Zeng, 2020; Park, 2014; Choi & Park, 2013) 혹은 긴 수면시간(Han et al., 2020; Jike, Itani, Watanabe, Buysse, & Kaneita, 2018)과 관련이 있었는데, 서로 일관되지 않은 결과를 보이고 있어 폐경한 중년 여성을 대상으로 명확하게 알아볼 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 폐경한 중년 여성을 대상으로 수면시간을 짧은 수면, 권장 수면, 긴 수면으로 나누고 고혈압 유병과의 관계를 규명하여 폐경한 중년 여성을 위한 보건교육과 건강증진을 위한 정책 수립에 기여하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 우리나라의 폐경한 중년 여성의 수면시간과 고혈압 유병과의 관계를 규명하는 것이며, 구체적으로 다음과 같다.

첫째, 대상자의 인구사회학적 특성에 따른 고혈압 유병의 차이를 분석한다.

둘째, 대상자의 건강관련 특성에 따른 고혈압 유병의 차이를 분석한다.

셋째, 대상자의 수면시간에 따른 고혈압 유병의 차이를 분석한다.

넷째, 대상자의 수면시간과 고혈압 유병의 관계를 분석한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 우리나라의 폐경한 중년 여성을 대상으로 수면시간과 고혈압 유병과의 관계를 규명하기 위하여 국민건강영양조사 제8기 3차년도(2021) 자료를 이차 분석한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

제8기(2019-2021) 국민건강영양조사에서는 인구주택총조사(2016) 자료를 기본 추출틀로 하여 시도, 동읍면, 주택유형(일반주택, 아파트)을 기준으로 추출틀을 층화하고 성별, 연령, 주거면적, 가구주 학력 등을 내재적 층화기준으로 사용하였다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2023). 연간 192 조사구를 추출하여 4,800가구에서 조사를 실시하였고(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2023), 본 연구의 대상자인 관심 집단

변수는 우리나라의 폐경한 중년 여성으로서 월경 여부, 성별과 만 나이 변수에서 자연폐경과 인공폐경 상태라고 답한 40세 이상 65세 미만의 여성이며, 분석 준비 시 계층 변수로 지정하였다. 본 연구의 분석에 포함된 폐경한 중년 여성은 1,540명이다.

3. 변수 선정의 이론적 근거

본 연구의 변수는 제8기(2019-2021) 국민건강영양조사의 기본 변수, 건강설문조사 항목 중 선행연구에서 수면시간이나 고혈압 유병과 관계가 있는 것으로 나타난 변수들로 선정하였으며, 결과변수와 설명변수로 구분하였다.

1) 결과변수

본 연구의 결과변수인 고혈압 유병 여부는 국민건강영양조사의 고혈압 의사진단 여부 변수를 사용하였고 예, 아니오로 분류하였다. 본 연구의 결과변수는 1개 문항이다.

2) 설명변수

본 연구의 인구사회학적 특성 변수는 연령, 교육수준, 소득수준, 거주지역과 유배우자 동거여부 등이다. 연령은 만 나이 변수에서 40세 이상 65세 미만의 범위에 대해 5세 간격으로 분류하였고, 교육수준은 초졸이하, 중졸, 고졸, 대졸이상이다. 소득수준은 상, 중, 하로 나누었고, 거주지역은 동 지역을 도시지역으로, 읍면 지역을 농촌 지역으로 하였다. 유배우자 동거여부에서는 배우자가 있으나 별거한 경우를 포함하여 사별, 이혼한 경우는 동거하지 않는 것으로 분류하였다. 이로써 인구사회학적 특성 변수는 총 5문항이다.

본 연구의 건강관련 특성은 폭음 빈도, 현재 흡연, 폐경종류, 폐경연령, 비만도, 유산소 신체활동 실천율, 평소 스트레스 인지 정도와 주관적 건강인지 정도 등이다. 폭음 빈도는 전혀 없음, 월 1회 미만, 월 1회 정도, 주 1회 정도와 거의 매일 폭음 하는지로 구분하였다. 흡연은 현재 매일 혹은 가끔이라도 흡연하는 것으로 답한 경우는 예, 과거엔 피웠으나 현재 피우지 않으면 아니오로 하였다. 폐경종류는 자연폐경한 경우와 인공폐경한 경우로 나누었고, 폐경연령은 5세 단위로 분류하였다. 비만도는 대한비만학회 비만진료지침(2022)에 따라 저체중, 정상, 비만전단계, 1단계비만, 2단계비만, 3단계비만으로 구분하여(Korean Society for the Study of Obesity, 2022) 국민건강영양조사의 분류를 그대로 사용하였다. 유산소 신체활동 실천율은 유무로, 평소 스트레스 인지 정도는 낮고 높은 정도로 재 분류 하였고, 주관적 건강인지 정도는 나쁨, 보통, 좋음으로 구분하였다. 이로써 건강관련 특성 변수는 총 8문항이다.

본 연구에서 수면시간은 평소 주중 잠자리에 든 시각과 일어난 시각, 평소 주말 잠자리에 든 시각과 일어난 시각을 활용하여 선행연구(Gu, 2022)에 따라 {(주중 수면 시간×5일)+(주말 수면 시간×2일)}/7로 하여 계산하였고, 30분 미만은 버리고 30분 이상은 올림 처리를 하였다(Park, 2014). 계산된 수면시간은 짧은 수면은 6시간 이하(Hirshkowitz et al., 2015; Luckhaupt, Tak, & Calvert 2010; Park, 2014), 권장 수면은 7~9시간(Hirshkowitz et al., 2015)과 긴 수면은 10시간 이상(Hirshkowitz et al., 2015)으로 재분류하였다.

4. 자료 수집 및 분석 방법

본 연구의 자료는 제8기(2019-2021) 국민건강영양조사의 가구원 확인조사로 표본 설계를 통해 선정된 지역 내 모든 거처 및 가구의 현황을 파악하고, 건강설문조사에 참여할 가구원을 선정하였다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2023). 건강설문조사는 가구소득, 교육 및 경제활동, 신체활동 등의 건강면접조사 및 흡연, 음주 등의 자기기입식 건강행태조사로 구성하여 실시하였다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2023).

본 연구의 자료 분석을 위해 복합표본 계획파일을 생성하여 계획변수로 계층(kstrata), 군집(psu), 표본 가중값(wt_itvex)을 설정하였고, 관심집단변수 '폐경한 중년 여성'을 계층변수로 추가 지정하여 새로운 csplan 파일을 생성한 후 분석을 실시하였다. 구체적인 자료 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 대상자의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성의 정도, 수면시간 정도 및 고혈압 유병 여부는 복합표본설계 빈도분석을 실시하였다. 둘째, 대상자의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성 및 수면시간과 고혈압 유병과의 차이는 복합표본설계 교차분석을 실시하였다. 셋째, 수면시간과 앞 선 교차분석에서 유의한 결과를 보인 변수와 고혈압 유병과의 관계는 복합표본설계 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

5. 연구 윤리

본 연구 수행을 위해 국민건강영양조사 공식 홈페이지에서 질병관리청의 원시자료를 제공받았으며(2023.04.26.) 연구자 소속 대학의 생명윤리위원회의 심의면제를 확인 받았다(KSU-23-08-002-230824).

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 인구사회학적 특성에 따른 고혈압 유병의 차이

대상자의 인구사회학적 특성 결과는 Table 1과 같다. 연령은 60~64세 37.8%, 교육 정도는 초등학교 졸업 이하 34.1%, 소득 수준은 중 51.3%, 도시지역 거주 78.5% 및 배우자와 동거하는 경우가 70.0%로 가장 많은 빈도를 보였다 〈Table 1〉.

대상자의 인구사회학적 특성에 따른 고혈압 유병의 차이는 Table 1과 같다. 대상자의 고혈압 유병은 연령(χ^2=3.456, p=.011), 교육수준(χ^2=28.890, p〈.001), 소득수준(χ^2=3.603, p=.029), 거주지역(χ^2=10.413, p=.002), 유배우자 동거 여부(χ^2=43.610, p〈.001)와 유의한 차이가 있었다. 구체적으로 고혈압은 연령 60~64세, 초등학교 이하의 교육 수준, 소득 수준 하, 농촌에서 거주하는 경우와 배우자가 있으나 동거하지 않은 경우에서 더 많이 나타났다 〈Table 1〉.

〈Table 1〉 Differences of hypertension by general characteristics

n=1,540

Variables	Categories	Total	Hypertension		Rao-Scott χ^2 (p)
			No	Yes	
		n† (%)	n(weight %)	n(weight %)	
Age	40~44	2 (0.5)	2(100.0)	-	3.456 (.011)
	45~49	22 (3.4)	21(88.9)	1(11.1)	
	50~54	138 (21.7)	109(78.3)	29(21.7)	
	55~59	264 (36.6)	215(80.6)	49(19.4)	
	60~64	276 (37.8)	180(65.3)	96(34.7)	
Education level	≤ Elementary school	628 (34.1)	252(42.2)	376(57.8)	28.890 (〈.001)
	Middle school	253 (16.3)	144(57.8)	109(42.2)	
	High school	424 (31.6)	294(70.7)	130(29.3)	
	≥ College	232 (18.1)	181(78.0)	51(22.0)	
Income level	Low	362 (22.0)	197(57.2)	165(42.8)	3.603 (.029)
	Middle	788 (51.3)	432(58.1)	356(41.9)	
	High	383 (26.7)	238(66.2)	145(33.8)	
Residence area	City	1,099 (78.5)	661(62.4)	438(37.6)	10.413 (.002)
	Rural	441 (21.5)	211(51.8)	230(48.2)	
Cohabitation with spouse	No	512 (30.0)	227(45.8)	285(54.2)	43.610 (〈.001)
	Yes	992 (70.0)	615(65.6)	377(34.4)	

Notes. † The difference between n with total N is due to missing value.

2. 대상자의 건강관련 특성에 따른 고혈압 유병의 차이

대상자의 건강관련 특성 정도는 Table 2와 같다. 폭음을 하지 않는 경우가 69.8%, 현재 흡연을 하지 않는 경우가 59.8%, 자연폐경 94.4%으로 나타났고 폐경 연령은 50~54세가 48.0%로 나타났다. 비만도는 39.3%에서 정상으로 나타났고, 유산소 신체활동은 하지 않는 경우가 64.4%, 저 스트레스군 79.6%, 건강상태에 대한 주관적 인지 정도는 보통이 48.1%로 가장 많은 빈도를 보였다〈Table 2〉.

대상자의 건강관련 특성에 따른 고혈압 유병의 차이는 Table 2와 같다. 대상자의 고혈압 유병은 폐경 연령(χ^2=2.752, p=.028), 비만도(χ^2=17.098, p〈.001), 유산소 신체활동 여부(χ^2=8.660, p=.004)와 주관적 건강 인지 정도(χ^2=31.643, p〈.001)에서 유의한 차이를 보였다. 구체적으로 고혈압은 폐경 연령 60~64세, 3단계비만, 유산소 신체활동을 하지 않는 경우와 건강에 대해 나쁘게 인지하고 있는 경우에서 더 많은 발병을 보였다〈Table 2〉.

〈Table 2〉 Differences of hypertension by health related characteristics

n=1,540

Variables	Categories	Total	Hypertension		Rao-Scott χ^2 (p)
		n† (%)	No	Yes	
			n(weight %)	n(weight %)	
Binge drinking	Non-drinking	467 (69.8)	301(69.6)	166(30.4)	1.786 (.132)
	〈 Once a month	102 (14.9)	63(62.1)	39(37.9)	
	About once a month	58 (8.5)	41(72.9)	17(27.1)	
	About once a week	43 (5.9)	25(61.2)	18(38.8)	
	Almost everyday	6 (1.0)	2(28.8)	4(71.2)	
Current smoking	No	76 (59.8)	45(61.1)	31(38.9)	0.047 (.828)
	Yes	51 (40.2)	26(58.8)	25(41.2)	
Menopause type	Natural	1,447 (94.0)	824(60.6)	623(39.4)	1.767 (.186)
	Artificial	93 (6.0)	48(52.5)	45(47.5)	
Menopausal age	40~44	108 (7.1)	54(51.5)	54(48.5)	2.752 (.028)
	45~49	480 (32.1)	278(61.0)	202(39.0)	
	50~54	688 (48.0)	415(63.1)	273(36.9)	
	55~59	206 (12.1)	102(54.7)	104(45.3)	
	60~64	14 (0.8)	4(27.4)	10(72.6)	
BMI (kg/m2)	Low weight	54 (3.6)	44(81.9)	10(18.1)	17.098 (〈.001)
	Normal	531 (39.3)	364(71.7)	167(28.3)	
	Pre-obesity	360 (21.3)	220(64.7)	140(35.3)	
	Stage 1 obesity	472 (30.1)	215(48.9)	257(51.1)	
	Stage 2 obesity	71 (4.7)	21(30.7)	50(69.3)	
	Stage 3 obesity	14 (1.0)	-	14(100.0)	
Aerobic physical activity practice	No	1,036 (64.4)	551(57.1)	485(42.9)	8.660 (.004)
	Yes	495 (35.6)	318(66.2)	177(33.8)	
Perceived stress	Low	1,208 (79.6)	689(60.7)	519(39.3)	0.705 (.402)
	High	328 (20.4)	180(57.8)	148(42.2)	
Perceived health status	Bad	443 (27.9)	176(42.9)	267(57.1)	31.643 (〈.001)
	Usual	740 (48.1)	455(65.0)	285(35.0)	
	Good	357 (23.9)	241(70.5)	116(29.5)	

Notes. BMI=Body mass index, † The difference between n with total N is due to missing value. * p〈.05

3. 대상자의 수면시간에 따른 고혈압 유병의 차이

대상자의 수면시간과 고혈압 유병의 정도는 Table 3과 같다. 대상자의 수면시간은 '권장' 70.0%, 고혈압은 의사 진단을 받지 않은 경우가 60.1%로 가장 많았다〈Table 3〉.

대상자의 수면시간에 따른 고혈압 유병의 차이는 Table 3과 같다. 대상자의 고혈압 유병은 수면시간에 따라 유의한 차이가 있었으며, 긴 수면을 취하는 경우(χ^2=3.945, p=.021)에서 더 많았다〈Table 3〉.

〈Table 3〉 Differences of hypertension by sleep duration

n=1,540

Variables	Categories	Total	Hypertension		Rao-Scott χ^2 (p)
			No	Yes	
		n† (%)	n(weight %)	n(weight %)	
Sleep duration	Short	409 (26.3)	233(61.3)	176(38.7)	3.945 (.021)
	Recommended	1,046 (70.0)	606(60.7)	440(39.3)	
	Long	72 (3.8)	26(39.3)	46(60.7)	
Hypertension	No	872 (60.1)	-	-	-
	Yes	668 (39.9)			

Notes. † The difference between n with total N is due to missing value.

4. 대상자의 수면시간과 고혈압 유병의 관계

대상자의 수면시간과 고혈압 유병의 관계는 Table 4와 같다. 모든 Model에 독립 변수인 수면시간을 투입하였으며, Model 1에서는 수면시간과 고혈압 유병과의 관계를 분석 하였다. Model 2에서는 교차분석에서 유의한 차이를 보인 연령, 교육수준, 소득수준, 거주지역, 유배우자 동거여부, 폐경연령, 비만도, 유산소 신체활동 실천여부 및 주관적 건강인지 정도를 동시에 투입하여 수면시간과 고혈압 유병과의 관계를 분석하였다. Model별 회귀모형의 적합도를 평가하기 위해 종속변수에 대한 설명력을 나타내는 Nagelkerke R^2을 확인하였다.

Model 1에서는 독립 변수인 수면시간만 투입하였으며 (Nagelkerke R2=.009), 대상자의 고혈압은 긴 수면을 기준으로 짧은 수면에서 0.41배(95% CI=0.218~0.768, CI=Confidence interval) 유의하게 낮았고, 권장 수면에서 0.42배(95% CI=0.223~0.786) 유의하게 낮았다〈Table 4〉.

Model 2에서는 연령, 교육수준, 소득수준, 거주지역, 유배우자 동거여부, 폐경연령, 비만도, 유산소 신체활동 실천여부 및 주관적 건강인지 정도를 동시에 보정하고, 독립변수인 수면시간과 고혈압 유병의 관계를 파악하고자 하였으며(Nagelkerke R^2=.239), 대상자의 고혈압은 수면시간과 유의한 관계를 보이지 않았다. 그러나 대상자의 고혈압은 주관적으로 건강상태를 좋게 인지하고 있는 경우에 비해 나쁘게 인지하고 있을 때 4.08배(95% CI=2.149~7.725) 유의하게 높았다. 또한, 연령이 1단계 증가함에 따라 고혈압 유병 오즈비는 1.38배(95% CI=1.008~1.895) 유의하게 증가하는 것으로 나타났고, 비만도가 1단계 증가함에 따라 고혈압 유병 오즈비는 1.86배(95% CI=1.451~2.380) 유의하게 증가하는 것으로 나타났다〈Table 4〉.

이상의 분석을 통해 대상자의 고혈압 유병은 연령, 교육수준, 소득 수준, 거주 지역, 유배우자 동거 여부, 폐경 연령, 비만도, 유산소 신체활동 실천여부 및 주관적 건강인지 정도를 동시에 보정하였을 때 수면시간에 따라 유의한 관계를 나타내지 않았으나, 주관적으로 건강상태에 대해 나쁘게 인지하고 있을 때, 연령과 비만도가 1단계 증가함에 따라 유의하게 증가하는 것으로 나타났다〈Table 4〉.

〈Table 4〉 Relationship between sleep duration and hypertension

n=1,540

Variables	Categories	Model 1 (Nagelkerke R^2=.009)			Model 2 (Nagelkerke R^2=.239)		
		OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
Sleep duration (ref. Long)	Short	0.409	0.218~0.768	.006	0.297	0.073~1.209	.089
	Recommended	0.419	0.223~0.786	.007	0.293	0.077~1.121	.073
Education level (ref. ≥ College)	≤ Elementary school				1.605	0.681~3.783	.277
	Middle school				1.111	0.551~2.240	.768
	High school				1.189	0.689~2.049	.532
Income level (ref. High)	Low				1.364	0.667~2.792	.393
	Middle				1.703	0.990~2.928	.054
Residence area (ref. Rural)	City				1.188	0.680~2.077	.543
Cohabitation with spouse (ref. Yes)	No				0.916	0.498~1.685	.777
Aerobic physical activity practice (ref. Yes)	No				0.747	0.463~1.206	.231
Perceived health status (ref. Good)	Bad				4.075	2.149~7.725	〈.001
	Usual				1.210	0.708~2.067	.483
Age	-				1.382	1.008~1.895	.045
Menopausal age	-				1.145	0.872~1.505	.327
BMI (kg/m^2)	-				1.858	1.451~2.380	〈.001

Notes. OR=Odds ratio, CI=Confidence interval

Ⅳ. 논의

본 연구는 우리나라의 폐경한 중년 여성을 대상으로 수면시간과 고혈압 유병과의 관계를 규명하기 위해 실시되었다.

본 연구에서 폐경한 중년 여성의 고혈압 유병률은 39.9%로 나타났다. Statistics Korea (2023a)의 남녀를 포함한 30세 이상의 성인 대상 고혈압 유병률 조사 결과 2001년(28.5%), 2011년(28.4%), 2021년(26.8%)로 나타난 것과 비교하면, 폐경을 경험한 중년 여성에게서의 고혈압의 유병이 더 높다는 것을 알 수 있다. 이로써 폐경한 중년 여성 대상의 높은 고혈압 유병에 관심을 가지는 것이 중요하다.

본 연구의 30%에 해당하는 대상자는 권장하는 수면시간(7~8시간)을 취하지 못하는 것으로 나타났으므로, 폐경한 중년 여성의 고혈압 관리를 위해 수면시간에 대한 적극적인 중재 개입이 필요하다. 선행연구에서 짧거나 긴 수면 시간은 고혈압을 포함하여(Johnson et al., 2021; Li & Shang 2021; Han et al., 2020; Choi & Park, 2013), BMI(Lee, Lee, & Seo, 2022), 알부민뇨(Kwon, Park, Kim, & Lee, 2019), 코골이(Han et al., 2020), 당뇨(Jike et al., 2018), 심혈관질환(Jike et al., 2018) 및 뇌졸중(Jike et al., 2018) 등을 악화시키는 것으로 나타났다. 평소에 권장하는 정도의 충분한 수면을 취하는 것은 고혈압을 포함한 주요 건강 문제를 효과적으로 관리할 수 있는 중요한 접근이 될

것이다. 수면시간 중에서도 짧은 수면은 고혈압의 위험 요인임을 주장하는 연구들이 있었는데(Park, 2014; Johnson et al., 2021), 구체적으로 성인을 대상으로 한 연구에서 6시간 미만의 짧은 수면이 고혈압의 위험요인으로 나타났다(Choi & Park, 2013). 또 다른 연구에서는 긴 수면이 심혈관질환과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며(Jike et al., 2018) 짧은 수면 시간(≤ 5시간, 6시간) 및 긴 수면 시간(≥ 9시간 및 10시간) 모두와 고혈압이 관련이 있는 것으로 나타나기도 하였다(Han et al., 2020). 그러나 본 연구에서는 수면시간만 단독으로 반영하였을 때는 긴 수면을 취할 경우 짧거나 권장하는 수면을 취하는 경우보다 고혈압 유병이 더 많았으나 다양한 인구사회학적 특성과 건강관련 특성을 동시에 고려하였을 경우 유의한 관계를 보이지 않았다. 선행연구를 살펴보았을 때 폐경한 중년 여성들의 짧거나 긴 수면은 고혈압 유병에 영향을 줄 것으로 여겨졌으나 다른 결과를 보였으므로 이것이 연구 대상에 따른 차이인지, 연구들마다 다양했던 짧고 긴 수면시간의 정의에 의한 차이인지 추후 연구에서 다시 확인할 필요가 있다.

본 연구의 대상자는 주관적으로 건강상태에 대해 좋게 인지하는 경우에 비해 나쁘게 인지하고 있을 때 고혈압 유병이 4배 이상 증가하였다. 주관적 건강상태는 개인의 건강상태를 신체적, 생리적, 심리적, 사회적인 면에서 포괄적으로 평가할 수 있는 주관적인 개념이다(Kim, 2019). 선행연구에서 주관적 건강은 실제 건강상태의 변량을 상당한 정도로 반영하였는데(Choi, 2018) 주관적 건강상태가 나쁜 편이라고 답한 경우에서 고혈압 위험이 2배 이상 증가하여(Kim, 2019) 본 연구 결과를 지지하였으며, 낮은 건강관련 삶의 질(Lee & Cho, 2016), 우울을 높이는 요인이기도 하였다(Jang & Lee, 2023). 주관적 건강상태는 청장년층이 노년층에 비해 긍정적인 것으로 나타난 연구가 있었는데(Kim, 2022) 연령이 증가함에 따라 점점 나빠질 것으로 예상되므로 노년기를 대비하여 폐경한 중년 여성들의 주관적 건강에 대한 인식을 개선할 수 있는 다각적인 노력이 필요하다.

본 연구에서 대상자는 연령 증가에 따라 고혈압 유병이 1.4배 증가하였다. 이는 Migisha 등 (2023)과 Park (2014)의 결과와도 일치한다. 통계청 (2023)의 2021년 남녀를 포함한 고혈압 유병 조사에서 19~29세(2.8%), 30~39세(10.0%), 40~49세(19.7%), 50~59세(31.2%), 60~69세(48.0%)로 나타나(Statistics Korea, 2023a) 연령이 증가할수록 그 정도가 증가하는 것을 알 수 있었는데, 고혈압에 대한 효과적인 관리를 위해서는 연령대에 따른 접근이 중요하다(Kim, 2019). 연령의 증가를 막을 수 없지만, 연령을 고려한 나이든 폐경한 중년 여성의 고혈압 유병에 관심을 가지고 관리해 나가야 할 것이다.

대상자는 비만도 증가에 따라 고혈압 유병이 1.9배 증가하였는데, 많은 선행연구에서 이를 뒷받침 해주고 있다(Elahi et al., 2023; Shin et al., 2023; Kim, 2022; Kim, 2019; Park, 2014). 통계청 (2023)의 남녀를 포함한 50~59세 중년 대상 비만 유병률 추이를 보면 2001년(37.2%), 2011년(35.7%), 2021년(36.8%)으로 나타나(Statistics Korea, 2023b) 꾸준히 높은 유병률을 보이고 있는데, 비만은 관상동맥질환과 고혈압의 위험을 증가시키므로(Kim, 2022) 효과적인 체중 관리를 통해 고혈압을 관리할 수 있도록 해야 한다. 폐경한 중년 여성들이 본인의 체중을 정확하게 인식하도록 보건교육을 실시하고 체중을 관리할 수 있도록 한다면(Kim & Yeun, 2023) 고혈압 유병이나 고혈압으로 인한 위험 정도를 낮추는 접근이 될 것이다.

이상의 분석으로 폐경한 중년 여성의 고혈압 유병은 교차분석에서 차이를 보인 인구사회학적 특성과 건강관련 특성들을 동시에 보정하였을 때 수면시간에 따라 유의한 관계를 나타내지 않았으므로 추후연구에서 수면시간과 고혈압 유병과의 관계를 재탐색 해 볼 것을 제안한다. 또한 선행연구에서 고혈압과 관련 있다고 한 혈압 모니터링 관행 부족이나 약물 비순응도 등의 요인들이 국민건강영양조사에서 조사되지 않아 분석에 반영하지 못한 한계도 있다. 그러나 긴 수면을 취하는 경우에서 고혈압 유병이 유의하게 더 많은 것을 확인한 것은 의미가 있었으며, 특히 주관적으로 건강상태에 대해 나쁘게 인지하는 것은 고혈압 유병을 4배 이상 높이는 가장 큰 요인임을 확인하였으므로 앞으로 주관적 건강상태에 관한 인식과 고혈압 유병과의 인과관계를 규명하는 연구가 필요하다. 본 연구 결과로 사회적인 관심과 함께 폐경한 중년 여성 스스로도 주관적 건강에 대한 인식을 개선할 수 있도록 평소의 신체적, 정신적 건강문제에 대해 효과적으로 대처하고, 비만도 관리를 포함한 보건교육 건강증진 사업이나 활동에 적극적으로 참여할 필요가 있다.

V. 결론

본 연구를 통해 폐경한 중년 여성의 고혈압 유병은 인구사회학적 특성과 건강관련 특성을 동시에 보정하였을 때 수면시간과 유의한 관계를 나타내지 않았다. 그러나 긴 수면을 취하는 경우에서 고혈압 유병이 유의하게 더 많았으므로 긴 수면시간 관리에 관심을 가질 필요가 있고, 주관적 건강상태에 관한 인식과 고혈압 유병과의 인과관계를 규명하는 연구가 필요하다. 최종적으로 주관적 건강상태에 대한 인식을 개선하고 연령의 증가를 고려하여 비만 단계에 따른 체중 관리를 할 수 있도록 보건교육과 건강증진사업에 적극적으로 참여하도록 할 필요가 있다.

References

Abbaspoor, Z., Siahpoosh, A., Javadifar, N., Faal Siahkal, S., Mohaghegh, Z., & Sharifipour, F. (2022). The effect of citrus aurantium aroma on the sleep quality in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *International Journal of Community Based Nursing & Midwifery, 10*(2), 86-95. doi: 10.30476/IJCBNM.2021.90322.1693.

Ahmady, F., Niknami, M., & Bostani khalesi, Z. (2022). Quality of sleep in women with menopause and its related factors. *Sleep Science, 15*, 209-214. doi: 10.5935/1984-0063.20220021.

Ballot, O., Ivers, H., Ji, X., & Morin, C. M. (2021). Sleep disturbances during the menopausal transition: The role of sleep reactivity and arousal predisposition. *Behavioral Sleep Medicine, 20*(4), 500-512. doi: 10.1080/15402002.2021.193 7171.

Bathgate, C. J. & Fernandez-Mendoza, J. (2018). Insomnia, short sleep duration, and high blood pressure: Recent evidence and future directions for the prevention and management of hypertension. *Current Hypertension Reports, 20*(6), 52. doi: 10.1007/s11906-018-0850-6.

Byun, J. Y., Lee, J. Y., & Chung, S. H. (2012). Menopause and sleep related breathing disorders. *Journal of Menopausal Medicine, 18*(1), 1-5. doi: 10.6118/jksm.2012.18.1.1.

Choi, S. J., & Park, E. O. (2013). The association of sleep duration and hypertension in adults in Korea. *Korean Journal of Health Promotion, 13*(4), 141-149.

Choi, Y. H. (2018). Is self-rated health a sufficient proxy for true health? *Korean Journal of Gerontological Social Welfare, 73*(4), 7-28.

Cyn, J. G. (2010). Effects of menopause on obstructive sleep apnea. *Sleep Medicine and Psychophysiology, 17*(1), 11-15.

Darehzereshki, S., Dehghani, F., & Enjezab, B. (2022). Mindfulness-based stress reduction group training improves of sleep quality in postmenopausal women. *BMC Psychiatry, 22*, 254. doi: 10.1186/s12888-022-03869-4.

Elahi, A., Ali, A. A., Khan, A. H., Samad, Z., Shahab, H., Aziz, N., & Almas, A. (2023). Challenges of managing hypertension in Pakistan-A review. *Clinical Hypertension, 29*, 17. doi: 10.1186/s40885-023-00245-6.

Gu, H. J. (2022). Relationship between postmenopausal period and sleep duration in middle-aged Korean women. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 39*(3), 55-67. doi: 10.14367/kjhep.2022.39.3.55.

Han, B., Chen, W. Z., Li, Y. C., Chen, J., & Zeng, Z. Q. (2020). Sleep and hypertension. *Sleep Breath, 24*(1), 351-356. doi: 10.1007/s11325-019-01907-2.

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., . . . Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health, 1*(1), 40-43. doi: 10.1016/j.sleh.2014.12.010.

Jang, J. Y., & Lee, S. Y. (2023). Factors influencing depression in patients with hypertension and diabetes mellitus aged 40 and older living in the Gwangju and Chunnam region : Using the 2021 community health survey data. *Journal of Next-generation Convergence Technology Association, 7*(3), 404-414. doi: 10.33097/JNCTA.2023.07.03.404.

Jeong, I. S., Yun, H. S., Kim, M. S., & Hwang, Y. S. (2022). Incidence and risk factors of dyslipidemia after menopause. *Journal of Korean Academy of Nursing, 52*(2), 214-227. doi: 10.4040/jkan.21188.

Jike, M., Itani, O., Watanabe, N., Buysse, D. J., & Kaneita, Y. (2018). Long sleep duration and health outcomes: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Sleep Medicine Reviews, 39*, 25-36. doi: 10.1016/j.smrv.2017.06.011.

Johnson, K. A., Gordon, C. J., Chapman, J. L., Hoyos, C. M., Marshall, N. S., Miller, C. B., & Grunstein, R. R. (2021). The association of insomnia disorder characterised by objective short sleep duration with hypertension, diabetes and body mass index: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews, 59*, 101456. doi: 10.1016/j.smrv.2021.101456.

Kim, J. E., Choi, S. M., Choi, J. B., Kim, H. J., Kwon, O., Kim, J. H., & Park, J. E. (2017). Acupuncture for prehypertension and stage 1 hypertension in postmenopausal women: A randomized controlled pilot trial. Korean *Journal of Acupuncture, 34*(3), 116-125. doi: 10.14406/acu.2017.018.

Kim, K. S. (2022). A study on health behaviors of the young adults and the elderly with hypertension: A secondary analysis of the 2018 Korea health panel data. *Journal of Industrial Convergence, 20*(11), 141-148. doi: 10.22678/jic.2022.20.11.141.

Kim, K. Y. (2019). Risk factors for hypertension in elderly people aged 65 and over, and adults under age 65. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 20*(1), 162-169. doi: 10.5762/KAIS.2019.20.1.162.

Kim, S. D., & Yeun, Y. R. (2023). Health approaches for weight perception and weight loss efforts in hypertensive patients with obesity: The 2016-2019 Korea national health and nutrition examination survey. *Journal of the Korea Society of Computer and Information, 28*(3), 101-110. doi: 10.9708/JKSCI.2023.28.03.101.

Kim, S. J., & Park, S. S. (2021). Association between age at natural menopause and prevalence of obesity, hypertension, diabetes, and hypercholesterolemia. *Korean Public Health Research, 47*(1), 1-9. doi: 10.22900/kphr.2021.47.1.001.

Koothirezhi, R., & Ranganathan, S. (2023). *Postmenopausal syndrome.* Treasure Island, FL: StatPearls.

Korea Disease Control and Prevention Agency. (2023). *The 8th Korea National Health and Nutrition Examination Survey*(KNHANES Ⅷ-3). Cheongju: Author.

Korean Society for the Study of Obesity. (2022). *Clinical practice guidelines for obesity 2022.* Seoul: Author.

Kwon, J. W., Park, S. K, Kim, H. G., & Lee, S. M. (2019). Association between sleep duration and albuminuria in patients with hypertension: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2011-2012. *Korean Journal of Family Practice, 9*(1), 17-22. doi: 10.21215/kjfp.2019.9.1.17.

Lee, K., & Cho, E. (2016). Factors influencing health related quality of life in patients with hypertension: Based on the 5th Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *The Journal of the Korea Contents Association, 16*(5), 399-409. doi: 10.5392/jkca.2016.16.05.399.

Lee, S. H., Lee, M. J., & Seo, B. J. (2022). The effect of sleep duration on obesity in Korean adults. *Journal of Convergence for Information Technology, 12*(4), 219-230. doi: 10.22156/CS4SMB.2022.12.04.219.

Li, C., & Shang, S. (2021). Relationship between sleep and hypertension: Findings from the NHANES (2007-2014). *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(15), 7867. doi: 10.3390/ijerph18157867.

Lin, M. H., Hsiao, P. R., & Hsu, H. C. (2022). Comparing the effectiveness of multicomponent sleep-promoting interventions on the sleep quality of menopausal women: A quasi-experimental study. *Healthcare, 10*(3), 559. doi: 10.3390/healthcare10030559.

Luckhaupt, S. E., Tak, S., & Calvert, G. M. (2010). The prevalence of short sleep duration by industry and occupation in the National Health Interview Survey. *Sleep, 33*(2), 149-59. doi: 10.1093/sleep/33.2.149.

Ma, J., Cheng, M., Thabane, L., Ma, C., Zhang, N., Wang, Q., Kim, H. W., Reza, H., Wang, C., & Yao, X. (2021). Relationship between hormonal contraceptives and sleep among women of reproductive age: A systematic review protocol. *BMJ Open, 11*(10), e045819. doi: 10.1136/bmjopen-2020-045819.

Migisha R., Ario, A. R., Kadobera, D., Bulage, L., Katana, E., Ndyabakira, A., Elyanu, P., Kalamya, J., & Harris, J. R. (2023). High blood pressure and associated factors among HIV-infected young persons aged 13 to 25 years at selected health facilities in Rwenzori region, western Uganda, September-October 2021. *Clinical Hypertension, 29*, 6. doi: 10.1186/s40885-022-00230-5.

Pan, Z., Wen, S., Qiao, X., Yang, M., Shen, X., & Xu, L. (2022). Different regimens of menopausal hormone therapy for improving sleep quality: A systematic review and meta-analysis. *Menopause, 29*(5), 627-635. doi: 10.1097/GME.0000000000001945.

Park, E. O. (2014). Sleep duration and the related factors of hypertension among Korean middle-aged adults. *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing, 26*(3), 372-381. doi: 10.7475/kjan.2014.26.3.372.

Park, S. I., Kim, G. W., & Kim, S. A. (2018). Factors affecting the quality of sleep in middle-aged women with sleep disorders(Korean, authors' translation). *Journal of Korean Academy of Nursing Proceedings(250).* Seoul: Korean Society of Nursing Science.

Shin, D. H., Lee, H. Y., & Choi, J. M. (2023). Suboptimal control status of young hypertensive population. *Clinical Hypertension, 29*, 13. doi: 10.1186/s40885-023-00237-6.

Statistics Korea. (2023a). *Hypertension prevalence trend*, Retrieved from https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=177&tblId=DT_11702_N105&vw_cd=MT_ZTITLE

Statistics Korea. (2023b). *Obesity prevalence trend*, Retrieved from https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=177&tblId=DT_11702_N101&vw_cd=MT_ZTITLE

Toffol, E., Kalleinen, N., Himanen, S. L., Partonen, T., Haukka, J., & Polo-Kantola, P. (2021). Nighttime melatonin secretion and sleep architecture: Different

associations in perimenopausal and postmenopausal women. *Sleep Medicine, 81*, 52-61. doi: 10.1016/j.sleep.2021.02.011.

■ Eun Young Hong https://orcid.org/0000-0002-2973-5241
■ Hye Ja Gu https://orcid.org/0000-0002-3207-4624