

소득수준에 따른 성인여성의 심혈관계 건강상태와 건강행위

박영주¹ · 신나미² · 윤지원³ · 최지원⁴ · 이숙자⁵

¹고려대학교 간호대학 교수, ²고려대학교 간호대학 조교수, ³수원여자대학 간호학과 전임강사

⁴University of California, San Francisco, School of Nursing, Adjunct Assistant Professor, ⁵고려대학교 간호대학 교수

Comparison of Cardiovascular Health Status and Health Behaviors in Korean Women based on Household Income

Park, Young-Joo¹ · Shin, Nah-Mee² · Yoon, Ji-Won³ · Choi, Jiwon⁴ · Lee, Sook-Ja⁵

¹Professor, College of Nursing, Korea University

²Assistant Professor, College of Nursing, Korea University, Seoul

³Full-time Instructor, Department of Nursing, Suwon Women's College, Suwon, Korea

⁴Adjunct Assistant Professor University of California, San Francisco, School of Nursing, San Francisco, USA

⁵Professor, College of Nursing, Korea University, Seoul, Korea

Purpose: In this study cardiovascular health status and health behavior of Korean women based on their household income were explored. **Methods:** For this cross-sectional study, 91 women residing in the community were recruited to complete survey questionnaires and biophysical tests including blood pressure (BP), body mass index (BMI), body fat rate, waist circumference (WC), and blood chemistry tests. **Results:** Compared to non-low income women (NLIW), low income women (LIW) were more likely to be older, less educated, and jobless, and further more LIW were post-menopause and reported having been diagnosed with hypertension or hypercholesterolemia. Significant differences were found in systolic BP, triglyceride level, BMI, body fat rate, and WC between the groups. Two fifths of the LIW had indications for metabolic syndrome. Their 10-yr risk estimate of myocardial infarction or coronary death demonstrated a higher probability than that of NLIW. Although these significant differences were due to age gap between the groups, advanced age is known to be one of the key characteristics of LIW as well as a non-modifiable risk factor. **Conclusion:** Effective community programs for vulnerable women at risk of cardiovascular disease should be based on strategies targeting unhealthy behaviors and modifiable risk factors.

Key words: Cardiovascular diseases, Hypertension, Dyslipidemias, Obesity, Metabolic syndrome X

서론

1. 연구의 배경

최근 한국인의 심혈관계 질환의 발생률은 그 유행을 찾아보

기 힘들 정도로 빠른 증가 추세를 보이고 있다(Song, 2009). 특히, 관상동맥질환은 미국의 경우 수십 년간 사망률 1위인 질환(American Heart Association [AHA], 2010)으로, 한국의 경우 10대 사망원인 중 가장 빠르게 증가하고 있는 사망원인 3위의 질환(Korea National Statistical Office [KNSO], 2008)이

주요어 : 심혈관계 질환, 고혈압, 이상지질혈증, 비만, 대사증후군

*본 연구는 한국보건사회연구원 건강증진사업지원단의 지원(일반09-46)과 고려대학교 신입교원정착연구비로 수행되었음(K0820901).

*This study was funded by the Korea Institute for Health and Social affairs, Management Center for Health Promotion (General 09-46) and the Korea University Research Fund for New Faculty.

Address reprint requests to : Shin, Nah-Mee

Assistant Professor, College of Nursing, Korea University 126-1 Anam-dong 5-ga, Seongbuk-gu, Seoul 136-701, Korea
Tel: 82-10-2795-1602 Fax: 82-2-927-4676 E-mail: nshin@korea.ac.kr

투고일 : 2010년 4월 15일 심사회의일 : 2010년 4월 16일 게재확정일 : 2010년 12월 28일

며 한국인의 사망원인 2위인 뇌졸중과 관련된 동시에 뇌졸중과 상관된 고혈압, 당뇨병과 함께 1위를 차지하고 있는 암 다음으로 많은(KNSO) 심혈관계 질환에 포함된다. 특히, 심혈관계 질환과 관련이 있는 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 비만의 유병률 증가 뿐만 아니라 심혈관계 질환의 전단계라고 할 수 있는 대사증후군의 유병률 증가로 인하여 앞으로 심혈관계 질환의 증가는 지속될 것으로 예상된다. 또한 건강하지 않은 생활 습관이자 이들 질환의 공통 위험요인으로 알려져 있는 고지방식이, 운동 부족, 흡연 등 도시화와 서구화로 인한 생활양식이 개발도상국가를 중심으로 점차 확산되고 있기에 심혈관계 질환의 유병률은 계속 증가할 것으로 예측된다(Lee et al., 2008; Taylor-Pilliae, 2003).

따라서 심혈관계 질환의 발병 후 고가의 검사와 치료적 중재 시술을 위해 병원을 찾은 환자의 관리뿐만 아니라 이제는 심혈관계 질환의 발병 지연 및 예방을 위한 관리, 즉 위험인자를 안고 살아가는 지역사회에 거주하는 성인을 대상으로 한 조기검진을 통하여 고위험군을 선별하고 이들에게 효과적인 예방 프로그램을 제공하는 중요성도 강조될 필요가 있다. 이러한 점에서 최근 몇 년간 대두되고 있는 대사증후군의 진단적 의미는 향후 제2형 당뇨병과 심혈관계 질환의 발병 가능성이 높은 고위험군을 미리 선별하여 예방하는 데 있다고 하겠다(Lee et al., 2008; Yoo, Jeong, Park, Kang, & Ahn, 2009). 이러한 접근은 심혈관계 질환의 발병률과 사망률 감소 및 발병과 사망으로 인한 개인과 가정이 당면할 손실 감소, 나아가 사회와 국가가 책임져야 할 경제적 부담 감소의 측면에서도 중요할 것이다.

그동안 심혈관계 질환은 여성보다는 남성에게 많이 발병하여 오랫동안 “남성의 질환”(Murdaugh, 1990)으로 인식되어 왔으나, 최근에는 미국여성뿐만 아니라 한국여성에서의 발병률도 지속적으로 증가해오고 있다(AHA, 2010; KNSO, 2005). 특히 폐경 이후에 심혈관계 질환으로 인한 사망률은 남성만큼 높고 예후도 남성보다 좋지 않은 것으로 보고되고 있기 때문에, 다른 연령층보다 폐경기 여성이 심혈관계 질환에 취약한 집단이라고 할 수 있다(AHA, 2010). 게다가 심혈관질환자에게 있어 배우자의 지지나 재정적 지원이 생명에 위협적인 질병에 대한 대처와 회복에 미치는 긍정적인 영향에 대해서 보고한 선행 연구들을 볼 때(Dixon, Lim, Powell, & Fisher, 2000; Shin, Hagerty, & Williams, 2010), 최근 한국여성과 관련된 몇 가지 인구사회학적 지표들, 가령 남성보다 6.6년 이상이나 더 긴 여성의 기대수명(Korea Institute for Health & Social Affairs, 2006)과 세계 3위를 점하는 높은 이혼율(KNSO, 2008)과 같은 지표는 배우자 지지의 부재나 재정적 지원이 열악할 수 있는 여성층과 여성노인층의 증가를 내포하는 것으로 향후 심혈관

계 질환의 위험을 가진 취약계층 여성들의 증가 가능성을 간접적으로 시사한다고 할 수 있다. 특히, 심혈관질환자들 가운데 저소득층이거나 배우자가 없는 경우, 혹은 저학력자가 남성보다 여성에서 더 많았음을(Park, Kim, Cho, & Ham, 2009; Park et al., 2008; Shin et al., 2010) 고려한다면 이들 취약계층 여성들에 대한 연구가 더 필요함은 강조해도 지나치지 않다. 그러나 그동안 국내에서 수행된 대부분의 심혈관계 질환 관련 연구들은 이미 심혈관계 질환을 가진 집단에 대한 치료적 중재 과정에서 확인된 일부 대상에서의 재발예방 및 관리의 측면에서 보고(Ju & So, 2008; So et al., 2008; Son, 2008)하는 반면 고위험 여성에 대한 예방적 중재를 확대하기 위한 기초연구 결과를 보고하는 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구는 소득수준에 따라 성인여성을 구분하고 이들 집단 간에 심혈관계 건강상태를 나타내는 지표들(고혈압, 이상지질혈증), 심혈관건강과 유관된 질환 지표들(비만, 당뇨, 대사증후군 유병률), 심혈관 건강에 영향할 수 있는 생활습관 개념의 건강행위 지표들(흡연, 음주, 식습관) 및 향후 심혈관 질환 발병 위험률을 비교하고자 계획되었다. 이를 통해 본 연구 결과는 저소득층 여성의 심혈관 건강에 대한 예방적 간호 및 관리를 위한 구체적 간호중재 방안 모색을 위한 기초자료를 제공하고 자 수행되었다.

2. 연구 목적

이상의 필요성에 근거한 본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 소득수준에 따른 성인여성의 심혈관계 건강상태를 비교한다.
- 2) 소득수준에 따른 성인여성의 심혈관 건강과 관련된 건강행위를 비교한다.
- 3) 소득수준에 따른 성인여성의 심혈관 질환 발병 위험률을 비교한다.

3. 용어 정의

1) 심혈관계 건강상태

본 연구에서는 심혈관계 건강상태를 나타내는 지표들(고혈압, 이상지질혈증)과 심혈관건강과 유관된 질환 지표들(비만, 당뇨, 대사증후군 유병률)을 의미한다.

2) 건강행위

본 연구에서는 심혈관계 건강과 관련된 흡연, 음주, 신체활동, 식습관의 생활습관적 건강관련 행위를 의미한다.

3) 소득수준

본 연구에서는 가구당 월소득 200만원을 기준으로 그 미만은 저소득층으로, 그 이상은 비 저소득층으로, 분류하였다. 이 분류는 4인 가구 기준 시 최저생계비의 150% 이하인 경우 차상위계층으로 분류하는 기준(Ministry of Employment and Labor, 2010)을 중심으로 최근 지역사회에 거주하는 폐경기 또는 폐경후기 여성을 대상으로 수행된 연구에서 보고된 평균 월수입 분류 기준 (Song et al., 2009; Ahn, Kim, So, & Song, 2009)에 근거하였다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 지역사회에 거주하는 성인여성들을 대상으로 소득수준에 따른 심혈관계 건강상태와 이와 관련된 위험요인으로서 신체·생리적 지표와 건강관련 생활습관을 비교하고 대사증후군 유병률 및 치명적인 심혈관질환 발병 위험률을 비교 분석하기 위하여 단면조사연구로 설계되었다.

2. 연구 대상

본 연구는 서울시 강북 소재 S구와 D구에 위치한 지역교회 두 곳에서 2009년 6월 13일부터 27일까지 2주간 주말 오전에 개최된 무료건강검진사업에 참여하여 건강검진을 받은 20세 이상의 성인여성들 중 연구 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 여성 91명 전수를 대상으로 하였다. 대상자 중 검진 당시 다른 중증도의 질병을 앓고 있거나(예: 암), 정신적 질환이나 인지적 장애(예: 치매, 정신분열증 등)가 있는 여성, 또는 글을 읽고 쓰지 못하여 질문지 작성이 어려운 여성 및 월소득에 대한 응답을 거부한 5명을 제외한 총 86명을 대상으로 하였다. 그 결과 본 연구대상자 86명 중 저소득층에 속하는 여성은 63명(73.3%)이었다. 연구진행에 앞서 본 연구과제는 K대학교 생명윤리심의위원회의 심사를 거쳐 승인되었다(KU-IRB-09-16-R-2).

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 인구사회학적 특성과 질병관련 특성으로 구성되며 인구사회학적 특성은 대상자의 연령, 폐경 여부, 가구당 월소득, 최종학력, 결혼상태, 동거가족 수, 직업을 묻는

문항으로 구성되었고, 질병 관련 특성은 가족력, 과거병력, 현재 병력, 복용하는 약물의 종류 등을 묻는 문항을 포함하였다.

2) 심혈관계 건강상태

심혈관계 건강상태는 혈압, 비만 및 혈액검사 결과로 측정하였다. 비만지표에는 체질량지수(BMI), 체지방률 및 허리둘레가, 혈액검사에는 크게 혈중 콜레스테롤 수치, 혈당과 당화혈색소 수치의 2가지가 포함되며 구체적인 측정 내용은 다음과 같다.

(1) 혈압

혈압의 측정은 측정자 간의 오차를 줄이고 정확한 측정을 위하여 자동혈압기(FT 500R, 자원메디칼, 인천, 한국)를 사용하였다. 본 연구에서는 측정 전에 대상자가 최소 10분 이상 안정을 취하게 하였고, 혈압이 130/85 mmHg 이상이면 다시 10분이 경과한 후에 측정하여 2회의 혈압이 모두 130/85 mmHg 이상이면 고혈압 전단계(pre-hypertension), 140/90 mmHg 이상이면 고혈압, 150/95 mmHg 이상이면 중증 고혈압으로 분류하였다. 본 연구에서는 National Education Cholesterol Program Adult Treatment Panel III [NCEP ATP III]에서 제시한 대사증후군의 정의(National Institute of Health [NIH], 2001)에 따라, 혈압이 130/85 mmHg 이상이면 비정상 혈압으로 분류하였다.

(2) 비만지표

본 연구에서는 비만지표로 BMI, 체지방률 및 허리둘레를 이용하였다. BMI의 산출을 위한 신장과 체중의 측정은 측정오차를 줄이려고 신장과 체중 자동측정기(GL-150 series, G-Tech International, 의정부시, 한국)를 이용하였다. BMI는 체중(kg)을 신장(m)을 제곱한 값으로 나누어 계산한 값으로 대한비만학회(Korean Society for the Study of Obesity)가 제시한 기준에 따라 과체중은 23 kg/m² 이상, 비만은 25 kg/m² 이상으로 정의하였다(Lee et al., 2008). 체지방률은 체지방량(kg)을 체중으로 나눈 백분율로 생체 전기저항 원리를 이용한 정밀 체성분 분석기(NBody-DP, 카스전자저울, 원주시, 한국)로 측정하였고, 30% 이상이면 비만으로 분류하였다(Mok et al., 2001). 허리둘레는 복부비만의 지표로서 본 연구에서는 줄자를 이용하여 직립자세에서 늑골하연에서 장골능의 중간 부분까지의 거리(cm)를 측정하였으며, 측정의 신뢰를 위하여 한 명의 동일 검사자가 측정하였다. 본 연구에서는 한국여성의 복부비만 기준으로 대한비만학회가 적절하다고 제시한 85 cm 이상(Lee et al., 2006)을 적용하였다.

(3) 혈중 콜레스테롤

정확한 검사결과를 위하여 대상자들은 검사 전 적어도 10시간 이상 금식하고 오도록 미리 공지하였고 공복 시 혈액을 채취하였다. 여기에는 총콜레스테롤(TC), 고밀도 지단백(HDL), 저밀도 지단백(LDL) 및 중성지방(triglyceride) 측정이 포함되며 각각의 수치에 대한 결과 분류는 Table 1에 제시하였다.

(4) 공복 시 혈당(Fasting blood glucose: FBG)과 당화혈색소(HbA1C)

대상자가 10시간 이상 금식한 상태에서 혈액을 채취하여 FBG와 HbA1C를 측정하였다. 본 연구에서 FBG 수치가 126 mg/dL 이상이거나 검사 전 100일에서 120일에 걸친 장기적인 평균 혈당농도를 보여주는 HbA1C 수치가 6% 이상이면 당뇨병으로 의심 가능하며, 공복 시 정상혈당기준은 2004년에 수정된 AHA/National Heart, Lung, & Blood Institute (NHLBI)의 기준(Grundy, 2005)을 적용하여 혈당이 100 mg/dL 이상이면 비정상상으로 분류하였다.

(5) 대사증후군 유병률

심혈관질환과 당뇨병의 전 단계로 알려져 있는 대사증후군은 NCEP ATP III (NIH, 2001)에서 정의한대로 여성용 임상기준에 따라 5가지 항목(혈압, FBG, HDL, 중성지방 및 허리둘레) 가운데 3가지 이상이 정상범위를 벗어날 경우로 정의하였다. 5가지 항목 가운데 한국여성에게 그대로 적용한 항목은 혈압 130/85 mmHg 이상, FBG 100 mg/dL 이상, HDL 50 mg/dL 미만, 중성지방 150 mg/dL 이상이고 허리둘레만 85 cm 이상으로 적용하였다. 본 연구에서 대사증후군 유병률은 3가지 이상이 정상범위를 벗어난 여성의 수를 의미한다.

3) 심혈관계 건강행위

대상자의 심혈관계 건강행위는 심혈관질환 위험요소로서의 생활습관을 의미하는 것으로 흡연, 음주, 신체활동 정도 및 식습관을 측정하였다. 흡연은 흡연 여부 및 간접흡연 여부에 대한 문항을, 음주는 음주량과 음주 빈도를 묻는 문항을 포함하였다. 신체활동 정도는 세계보건기구의 Craig 등(2003)이 개발한 성인용 국제신체활동 설문지(International Physical

Table 1. Comparison of the Biophysical Indicators between Low Income Women and Non-Low Income Women (N=86)

Variables	LIW (n=63)		NLIW (n=23)		t or χ^2	p-value	F (p-value)*
	n (%)	M (SD)	n (%)	M (SD)			
Blood Pressure	Systolic blood pressure (mmHg)		130.02 (14.71)	120.43 (12.99)	2.75	.007	0.00 (.970)
Obesity index	Body mass index (kg/m ²)		24.64 (2.98)	22.99 (3.67)	2.14	.036	1.77 (.187)
	Body fat rate (%)		31.81 (5.36)	28.17 (6.82)	2.31	.028	1.58 (.212)
	Waist circumference (cm)		81.7 (7.58)	76.5 (9.96)	2.58	.012	3.04 (.085)
Blood cholesterol	Total cholesterol (mg/dL)		205.84 (34.62)	191.57 (28.44)	1.77	.080	1.14 (.288)
		Normal (<200)	25 (39.7)	14 (60.9)	4.26	.119	
		Borderline (200-240)	26 (41.3)	8 (34.8)			
		Abnormal (\geq 240)	12 (19.0)	1 (4.3)			
	High density lipoprotein (mg/dL)		52.51 (10.98)	56.52 (13.75)	-1.40	.165	0.99 (.322)
		Abnormal (<45)	16 (25.4)	5 (21.7)	0.91	.635	
		Normal (45-60)	34 (54.0)	11 (47.8)			
		Desirable (\geq 60)	13 (20.6)	7 (30.5)			
	Low density lipoprotein (mg/dL)		106.30 (22.27)	96.52 (19.02)	1.87	.065	2.31 (.132)
		Desirable (<100)	22 (34.9)	13 (56.5)	3.84	.146	
		Normal (100-130)	32 (50.8)	9 (39.2)			
		Abnormal (\geq 130)	9 (14.3)	1 (4.3)			
	Triglyceride (mg/dL)		156.75 (73.04)	113.43 (68.53)	2.47	.015	0.46 (.498)
		Normal (<150)	33 (52.4)	19 (82.6)	5.24	.022	
		Abnormal (\geq 150)	30 (47.6)	4 (17.4)			
Blood glucose	Fasting blood glucose (mg/dL)		101.60 (14.57)	102.26 (23.06)	-0.16	.876	0.38 (.541)
		Normal (\geq 100)	51 (81)	19 (82.6)	0.00	1.00	
		Abnormal (< 100)	12 (19)	4 (17.4)			
		HbA1C (%)	5.75 (0.47)	5.85 (1.33)	-0.49	.628	0.00 (.970)
	Normal (<6.0)	47 (74.6)	18 (78.3)	0.00	.947		
	Abnormal (\geq 6.0)	16 (25.4)	5 (21.7)				

*by ANCOVA with age as the controlling factor.

Activity Questionnaire (IPAQ))를 이용하여 측정하였다. 지난 7일간 신체활동을 한 날 수와 시간량을 계산하여 신체활동량을 산출하도록 고안된 이 도구의 문항 가운데 지난 7일간 쉬지 않고 10분 이상 걸었던 날의 수와 걸은 시간량, 그리고 지난 7일간 하루 평균 앉아서 보낸 시간량을 묻는 문항들을 이용하여 7일간의 신체활동량을 추정하였다. 식습관 설문지로 식사섭취관과 엽분섭취 정도를 파악하기 위하여 본 연구자가 개발한 설문지에는 식사의 규칙성, 혼자 식사하는 빈도 및 지난 한 달간의 엽분섭취 정도가 포함되었다. 엽분섭취 정도는 국민고혈압사업단 (2005)의 영양 정보를 참고하여 엽분함유도가 높은 음식물로 알려진 마른반찬 및 것갈류, 김치류, 인스턴트 식품류, 통조림류, 간장·된장류, 채소·과일류 섭취빈도 및 조미료 사용빈도로 추정하였다. 또 다른 식습관 설문지로 대상자의 지방섭취 정도를 파악하기 위해 Kristal, Shattuck과 Henry (1990)가 개발한 Food Habits Questionnaire (FHQ)를 사용하여 지난 한 달 동안의 지방 함유가 높은 음식 섭취, 고지방조리법의 자제 및 저지방 식품 선택, 그리고 고지방식이 습관개선 행동에 대한 빈도에 근거하여 추정하였다.

4) 치명적인 심혈관질환 발병 위험률

향후 10년 이내 심근경색증 발병위험이나 관상동맥질환으로 인한 사망위험에 대한 예측은 Framingham Heart Study를 근거로 개발된 Estimate of 10-year risk 도구(NHLBI, 2001)를 이용하여 산출하였다. 이 도구에는 NCEP ATP III에서 제시한 위험사정 요인인 연령, 수축기혈압, TC와 HDL 수치, 흡연여부 및 혈압약 복용 여부 등 6개 항목이 포함되며, 20세 이상에서 사용할 수 있다. 발병 위험에 대한 예측률은 NCEP에서 제공되는 위험점수 계산방식을 이용하여 산출되는데 이 위험점수는 ATP III 등식에 근거하여 백분율로 표시된다.

4. 자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집은 2009년 6월 중에 2주간에 걸쳐 지역교회의 협조를 통해 이루어졌다. 자료수집에 앞서 본 연구팀은 지역교회의 목회자들과 행정요원들에게 연구 목적을 설명한 후 대상자 모집관련 홍보 포스터 및 배너를 제작하여 배포하였다. 건강검진이 실시되는 당일에 무료검진을 받기 위해 참여한 대상자에게 연구 목적을 설명하고, 연구에 참여하기로 동의한 대상자에게는 동의서를 작성하게 한 후 연구팀원들이 직접 질문지를 배부하고 작성을 돕고 회수하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 12.0을 이용하였으며 구체적인 분석 과정은 다음과 같다.

1) 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 일반적 특성, 심혈관계 건강상태 및 심혈관계 질환의 위험요인으로서의 건강행위 등의 측정 변수에 대한 분포적 특성, 대사증후군 유병률 및 치명적인 심혈관질환의 발병위험 예측률의 분포적 특성의 분석은 서술통계를 이용하였다.

2) 저소득층 여성과 비저소득층 여성 간의 일반적 특성, 심혈관계 건강상태, 생활습관 건강행위, 대사증후군 유병률 및 치명적인 심혈관질환의 발병위험 예측률의 차이 분석은 Chi-square test와 Independent-samples t-test를 이용하였다.

3) 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 연령을 공변량으로 한 심혈관계 건강상태의 차이 분석은 공변량 분석(Analysis of covariance [ANCOVA])을 이용하였다.

연구 결과

1. 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 인구학적 특성에 따른 동질성 검증

저소득층 여성과 비저소득층 여성의 인구학적 특성 및 동질성 검증 결과는 Table 2와 같다. 먼저 인구학적 특성에서는 대상자의 연령은 평균 60.6세로 최소 22세에서 최고 84세까지였으며, 이중 저소득층 여성의 연령은 평균 64세, 비저소득층의 연령은 평균 51세로 조사되었다. 동거상태에서는 독거여성이 저소득층의 경우 비저소득층보다 4배 이상 많았고, 사별, 이혼 및 별거 혹은 미혼의 이유로 배우자 없는 여성의 수는 저소득층이 비저소득층보다 많았다. 최종학력에서는 저소득층 여성은 고등학교 졸업 이하가 대부분으로 초등학교 졸업 이하는 37.1%를 차지하였고, 비저소득층의 경우에는 고등학교 졸업 이하의 여성이 삼분의 일 정도였다. 직업에서는 저소득층 여성의 다섯 명 중 네 명은 가정주부 혹은 퇴직한 상태인 데 비해 비저소득층 여성은 절반 이상이 직업을 갖고 있는 것으로 조사되었다. 폐경 여부에서는 저소득층의 대부분이, 비저소득층의 절반 이상이 폐경을 하였다고 보고하였다.

본 연구의 인구학적 특성에 따른 두 집단 간의 동질성 검증 결과에서는 결혼상태 및 동거상태를 제외한 연령($t=4.20, p<.001$), 최종학력($\chi^2=20.18, p<.001$), 직업($\chi^2=6.67, p=.010$) 및 폐경 여부($\chi^2=6.73, p=.009$)에서 두 집단 간에 통계적으로 유의한

Table 2. Sociodemographic and Disease-related Characteristics of Low Income Women and Non-Low Income Women (N=86)

Variables	LIW (n=63)		NLIW (n=23)		t or χ^2	p-value	
	n (%)	M (SD)	n (%)	M (SD)			
Sociodemographic characteristics							
Age (yr)		64.0 (12.24)		51.0 (13.78)	4.20	<.001	
Marital status	Married	38 (60.3)		7 (69.6)	0.28	.594	
	Widowed, divorced, separated, single	25 (39.7)		16 (30.4)			
Lives alone		12 (19.0)		1 (4.3)	2.19	.139	
Education	≤High school completed	54 (85.5)		7 (33.3)	20.18	<.001	
	>High school completed	9 (14.5)		14 (66.7)			
Job status	None	50 (79.4)		11 (47.8)	6.67	.010	
Menopause	Yes	54 (85.7)		13 (56.5)	6.73	.009	
Disease-related characteristics							
Comorbidities	None	16 (25.4)		6 (26.1)	0.04	.848	
	Yes (can be more than one per person)	Hypertension	19 (30.2)				3 (13.0)
		Hypercholesterolemia	18 (28.6)				2 (8.7)
		Knee osteoarthritis	18 (28.6)				3 (13.0)
		Back pain	14 (22.2)				6 (26.2)
		Osteoporosis	12 (19.1)				3 (13.0)
Prescribed drugs	None	20 (31.7)		11 (47.8)	1.49	.475	
	Anti-hypertensives	18 (28.6)		3 (13.0)			
	Lipid-lowering agents	12 (19.1)		1 (4.4)			
	Others	13 (20.6)		8 (34.8)			

LIW=low income women; NLIW=non-low income women.

차이가 있었다.

2. 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 질병 관련 특성 비교

질병 관련 특성에서는 대상자 중 심장질환이나 뇌졸중의 가족력이 있다고 보고한 여성은 저소득층 여성의 31.7% (20명), 비저소득층 여성의 47.8% (11명)이었다. 의사에게서 진단받은 질환이 없다고 보고한 여성은 두 집단 모두 사분의 일로 비슷한 분포를 보였다. 과거 및 현재 병력에서 저소득층 여성의 경우에는 고혈압이 가장 많았고, 그다음에 이상지질혈증과 무릎관절염이었으며, 그 다음에 요통과 골다공증의 순으로 조사된 반면, 비저소득층의 경우는 요통이 가장 많았고, 그다음에 고혈압, 무릎관절염, 골다공증의 분포로 나타났다. 게다가 병력이 있는 저소득층의 경우 한 명당 평균 1.7개의 질병을 갖고 있는 반면, 비저소득층 여성들의 경우는 한 명당 평균 한 개의 질환을 갖고 있었다. 따라서, 의사에게서 처방받은 약이 없다고 보고한 여성의 경우도 비저소득층은 절반에 가까웠던 반면 저소득층은 삼분의 일에 못 미쳤다. 질병으로 인하여 처방된 약을 복용하고 있는 경우, 저소득층 여성이 가장 많이 복용하는 약은 혈압강화제와 콜레스테롤 강하제인 반면, 비저소득층 여성의 경우에는 혈압강화제가 가장 많이 보고되었다.

3. 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 심혈관계 건강상태 비교

1) 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 혈압 분석

저소득층과 비저소득층의 혈압을 비교 분석한 결과는 Table 1과 같다. 수축기 혈압(systolic blood pressure, SBP)의 분석에서는 저소득층 여성의 평균 SBP는 130.02 mmHg로 비저소득층 (120.43 mmHg)보다 유의하게 높았으며($t=2.75, p=.007$), 혈압이 정상범위보다 높은 경우도 저소득층의 41.5%로 비저소득층의 21.7%보다 많았다. 이들 결과를 토대로 한 고혈압 유병률은 다음과 같다. 저소득층 가운데 고혈압 전 단계로 분류된 여성은 17.5%, 고혈압은 16.0%, 중증고혈압은 8.0%였는데 반해, 비저소득층의 경우, 고혈압 전단계는 13.0%, 고혈압은 8.7%의 분포를 보였다. 그러나 연령을 공변량으로 하여 분석한 결과에서는 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 SBP 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F=0.00, p=.970$).

2) 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 비만지표 분석

저소득층과 비저소득층 여성의 비만지표를 비교 분석한 결과는 Table 1과 같다. 먼저 BMI를 분석한 결과 저소득층은 평균 24.6 kg/m²으로 과체중에 해당하는 반면 비저소득층 여성은 평균 22.9 kg/m²으로 정상범위에 속하였으며 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다($t=2.14, p=.036$). 비만 유병률을 구체적으

로 살펴보면, 저소득층 여성은 과체중 30.1%, 비만 39.8%의 분포를 보인 반면 비저소득층 여성은 과체중 21.7%, 비만 17.4%로 분류되었다. 체지방률에서는 저소득층의 체지방률은 평균 31.8%로 비저소득층의 27.9%보다 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=2.31, p=.028$). 또한 체지방률에 의해 비만으로 분류된 유병률은 저소득층 여성에서는 64.5%인 반면 비저소득층에서는 43.5%이었다. 허리둘레에서는 저소득층 여성의 허리둘레는 81.7 cm로 비저소득층의 76.5 cm보다 유의하게 컸었다($t=2.58, p=.012$). 허리둘레가 85 cm 이상으로 복부비만으로 분류된 여성의 유병률은 저소득층 여성은 36.5%인 반면에 비저소득층에서는 17.4%이었다. 그러나 연령을 공변량으로 하여 분석한 결과에서는 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 BMI ($F=1.77, p=.187$), 체지방률($F=1.58, p=.212$) 및 허리둘레 ($F=3.04, p=.085$)에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

3) 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 혈중 콜레스테롤 분석

저소득층 여성과 비저소득층 여성의 혈중 콜레스테롤 분석 결과는 Table 1과 같다. 전체 콜레스테롤(TC) 수치는 저소득층 여성의 경우 205.84 mg/dL, 비저소득층 여성의 경우 191.57 mg/dL로 저소득층 여성에서 높은 것으로 나타났으나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다($t=1.77, p=.080$). TC 수치를 분류하여 분석한 결과에서는 정상범위보다 높은 여성은 저소득층의 60.3%, 비저소득층의 39.1%로 나타나 저소득층에서 비정상적으로 높은 수치를 보이는 여성이 많았지만 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다($\chi^2=4.26, p=.119$). 또한 고콜레스테롤혈증 유병률은 저소득층의 19.0%, 비저소득층의 4.3%였다. HDL에서는 저소득층은 52.51 mg/dL, 비저소득층 여성은 56.52 mg/dL로 저소득층 여성에서 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($t=-1.40, p=.165$). HDL의 검사 결과를 분류하여 분석한 결과에서는 정상범위보다 낮은 수치를 보인 여성이 저소득층의 25.4%, 비저소득층의 21.7%로 저소득층에서 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($\chi^2=0.91, p=.635$). LDL에서도 저소득층(106.30 mg/dL)이 비저소득층 여성(96.52 mg/dL)보다 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($t=1.87, p=.065$). 구체적으로 LDL을 정상수치를 기준으로 분류하여 분석한 결과에서는 정상범위보다 높은 수치를 보인 여성이 저소득층의 14.3%, 비저소득층의 4.3%로 저소득층 여성에서 많았으나 통계적으로 유의하지는 않았다($\chi^2=3.84, p=.146$). 중성지방에서는 저소득층 여성은 156.75 mg/dL, 비저소득층 여성은 113.43 mg/dL로 저소득층 여성에서 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=2.47, p=.015$). 중성지방을 정상수치를

기준으로 분류하여 분석한 결과에서도 비정상수치를 보인 여성은 저소득층의 47.6%, 비저소득층 17.4%로 저소득층에서 많았으며, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=5.24, p=.022$). 그러나 연령을 공변량으로 분석한 결과에서도 저소득층과 비저소득층 여성의 TC ($F=1.14, p=.288$), HDL ($F=0.99, p=.322$), LDL ($F=2.31, p=.132$) 및 중성지방($F=0.46, p=.498$) 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

4) 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 혈당 분석

저소득층 여성과 비저소득층 여성의 혈당 분석 결과는 Table 1과 같다. 먼저 혈당지표 중 공복 시 혈당(FBG)은 저소득층의 경우 101.60 mg/dL, 비저소득층 여성의 경우 102.26 mg/dL로 모두 정상범위를 벗어난 결과를 보였으며 이들 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($t=-0.16, p=.876$). 당화혈색소(HbA1C)의 경우에도 평균수치가 저소득층이 5.8%, 비저소득층이 5.9%로 유사하였고 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=-0.49, p=.628$). 의사에게서 당뇨병 진단을 받은 적이 있는 여성이 비저소득층에서는 없었던 반면에 저소득층에서는 4.9% ($n=3$)였지만, FBG 수치가 126 mg/dL 이상으로 나타나 당뇨병으로 분류된 여성이 비저소득층의 8.7% ($n=2$), 저소득층의 4.8% ($n=3$)였다. 한편, 연령을 공변량으로 하여 분석한 결과에서도 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 FBG ($F=0.38, p=.541$) 와 HbA1C ($F=0.00, p=.970$) 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

5) 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 대사증후군 유병률 비교

본 연구대상자의 대사증후군 유병률 분석결과는 Table 3에 정리되어 있다. NCEP ATP III에서 정의한 대사증후군의 평가기준으로 선정된 5개 항목에 적용한 기준은 혈압 130/85 mmHg 이상, FBG 100 mg/dL 이상, HDL 50 mg/dL 미만, 중성지방 150 mg/dL 이상, 그리고 허리둘레 85 cm 이상이었다. 여기서 대사증후군의 진단에 포함되는 HDL의 적용기준이 혈중 HDL의 비정상수치보다 높게 적용되는 것은 AHA/NHLBI (Grundey, 2005)의 제안에 의한 것으로 여성에서의 대사증후군 진단에 해당하는데 이는 대사증후군이 질병 단계가 아닌 질병 이전 단계를 대상으로 하기 때문이며 고혈압의 진단기준인 140/90 mmHg가 아닌 고혈압 전 단계인 130/85 mmHg 기준을 대사증후군의 진단기준으로 삼는 것과 일관되는 것이다. 위의 5가지 중 3가지 이상이 정상범위를 벗어날 때 대사증후군으로 분류되는데 저소득층의 42.9%, 비저소득층의 13.0%가 이에 해당하였고 이 차이는 통계적으로 유의하였다($\chi^2=6.59, p=.011$). 특히 저소득층 여성들이 가진 비정상적인 항목 수의 평균(2.17 ± 1.40)이

비저소득층에서의 평균 항목 수(1.35±1.07)보다 더 많았다. 한편, 연령을 공변량으로 하여 분석한 결과에서도 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 대사증후군 위험인자 수(F=0.81, p=.780)에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

4. 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 심혈관 건강 관련 건강행위 비교

저소득층과 비저소득층 여성 간의 심혈관계 건강의 위험요인으로서의 생활습관적 건강행위를 비교 분석한 결과는 Table 4와 같다. 흡연에 있어 저소득층 가운데 한 명만이 흡연자(1.6%)

였을 뿐 저소득층과 비저소득층 여성의 대부분이 흡연 경험이 전혀 없었으나, 간접흡연에 노출된 경우가 각각 11.1%와 13%였다. 음주에서도 대부분(95.3%)이 '음주를 전혀 혹은 거의 하지 않는다'고 보고하였다. 운동습관에서는 저소득층의 경우 운동을 전혀 혹은 거의 하지 않는 여성이 39.7%로, 하루에 15분 이상 1주일에 3일 이상 규칙적으로 운동하는 여성은 33.3%였으나 이들이 주로 하는 운동은 산책(50.8%)이었다. 비저소득층의 경우 삼분의 이(65.2%)가 운동을 전혀 혹은 거의 하지 않는다고 했으며, 규칙적으로 운동하는 여성이 17.4%에 불과했지만 이들이 주로 하는 운동은 산책(34.8%), 빠르게 걷기(17.4%) 및 스트레칭(17.4%)으로 저소득층보다 운동의 종류가 다양하였

Table 3. Prevalence of Metabolic Syndrome and Estimate of 10-Year Risk of Myocardial Infarction and Coronary Death

Variables	Low income women (n=63)		Non-low income women (n=23)		t or χ^2 p-value	F (p-value)*
	n (%)	M (SD)	n (%)	M (SD)		
Prevalence of metabolic syndrome (≥ 3 of 5 criteria)	27 (42.9)		3 (13.0)		6.59 (.011)	0.00 (.970)
Diagnostic criteria of metabolic syndrome	Blood pressure ($\geq 130/85$ mmHg)	26 (41.3)	5 (21.7)			
	High density Lipoprotein (<50 mg/dL)	27 (42.9)	7 (30.4)			
	Triglyceride (≥ 150 mg/dL)	30 (47.6)	4 (17.4)			
	Fasting blood glucose (100 mg/dL)	26 (41.3)	11 (47.8)			
	Waist circumference (≥ 85 cm)	23 (36.5)	4 (17.4)			
Estimate of 10-yr risk (%) of MI & coronary death		4.59 (3.55)		1.70 (1.74)	5.02 (<.001)	1.77 (.187)

*by ANCOVA with age as the controlling factor.
MI=myocardial infarction.

Table 4. Comparison of Health related Lifestyle Factors between Low Income Women and Non-Low Income Women

Variables	LIW(n=63)		NLIW (n=23)		t or χ^2	p-value
	n (%)	M (SD)	n (%)	M (SD)		
Smoking	Yes (secondhand smoking included)	8 (12.7)	3 (13.0)		0.00	1.00
	No	55 (87.3)	20 (87.0)			
Alcohol consumption	Yes	4 (6.4)	0 (0.0)		0.43	.510
	No	59 (93.6)	23 (100.0)			
Exercise habits	Regular (>15 min/day $\times \geq 3$ days per week)	21 (33.3)	4 (17.4)		4.47	.107
	Irregular (>15 min/day $\times <3$ days/week)	17 (27.0)	4 (17.4)			
	None	25 (39.7)	15 (65.2)			
WHO Physical activity	Total minutes of walking for the past 7 days	443.96 (83.44)	436.79 (90.2)		0.04	.965
	Total minutes of sedentary hours per day	298.89 (27.74)	345.63 (43.15)		-0.88	.383
Dietary habit	Salt intake					
	Average	49 (77.8)	18 (78.3)		0.03	.856
Preference for salty foods	High	14 (22.2)	5 (21.7)			
	No	19 (30.2)	7 (30.4)		1.81	.405
Fat intake (Food Habit Questionnaire)	Average	26 (41.2)	13 (56.6)			
	Yes	18 (28.6)	3 (13.0)		1.39	.239
Fatty mass in animal meat	Normal ($<29\%$ of total calorie intake)	38 (60.3)	19 (82.6)			
	High ($\geq 29\%$ of total calorie intake)	25 (39.7)	4 (17.4)			
	Remove most fat before eating	40 (63.5)	13 (56.2)		3.79	.151
	Remove only visible big fatty masses	15 (23.8)	10 (43.8)			
	Keep fat and eat	8 (12.7)	0 (0.0)			

LIW=low income women; NLIW=non-low income women.

다. 지난 7일간 걸은 신체활동량을 산출한 결과, 하루 평균 63.4분을 걸은 저소득층과 62.4분을 걸은 비저소득층 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 지난 7일간 수면시간 외에 하루 평균 앉아서 보낸 시간이 저소득층 여성에서는 약 4.9시간인데 비해 비저소득층은 약 5.7시간으로 비저소득층 여성이 더 비활동적이었지만 두 집단 간에 통계적인 유의한 차이는 없었다. 또한 규칙적인 운동습관의 방해요인으로 저소득층은 '집안일로 바빠서 시간대기가 어렵다' (27.0%), '혼자서는 못하겠다' (22.0%), '그냥 하고 싶지 않다' (20.0%) 및 '요통·무릎통증' (20.0%)이나 '경제적 부담' (11.0%)을 지적하였다. 이와 유사하게 비저소득층도 '집안일로 바빠서 시간대기가 어렵다' (40.9%)가 가장 많았고 '혼자서는 못하겠다' (22.7%), '그냥 하고 싶지 않다' (13.6%)의 순이었지만 저소득층과 달리 '요통·무릎통증'이나 '경제적인 부담'은 없었다.

식습관에서는 저소득층(93.5%)이나 비저소득층(87.5%) 여성 거의 대부분이 자신이 직접 식사를 준비한다고 응답하였고, 저소득층(72.0%)과 비저소득층(68.8%) 여성 대부분은 대체로 식사는 규칙적으로 한다고 보고하였다. 혼자서 식사하는 빈도는 저소득층의 경우 거의 혼자서 매끼 식사를 하는 여성이 35.6%로 비저소득층의 12.5%보다 세 배 가량 더 많았다. 또한 '짜게 먹는 것을 선호' 하는 여성이 저소득층의 약 28.6%로 비저소득층(13%)보다 두 배 이상 많았으며 '식사 후 물을 많이 들이킨다'고 응답한 경우도 저소득층(11.0%) 여성이 비저소득층(6.3%)보다 많았지만 통계적으로 유의하게 많은 것은 아니었다. 염분함유량이 많은 음식의 섭취 빈도로 염분섭취 정도를 분석한 결과 저소득층(22.2%)과 비저소득층(21.7%)이 비슷하였다. 지방섭취 정도에 있어서는 지방섭취량이 총 열량의 29% 이상으로 높은 경우는 저소득층(39.7%)이 비저소득층(17.4%)보다 두 배 이상 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 육류의 큰 기름을 '떼어내지 않고 그대로 먹는다'고 답한 여성은 저소득층에서만(12.7%) 있었다. 비저소득층은 '육류의 보이는 기름을 거의 다 제거하고 먹는다' 혹은 '대충 큰 기름만 제거하고 먹는다'고 답하였다.

5. 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 심혈관계 질환 발병 위험률 비교

향후 10년 이내 치명적인 심혈관계 질환의 발병 위험률에 대한 분석 결과는 Table 3과 같다. 위험률 예측에 포함되는 6가지 위험사정요인 즉, 연령, SBP, TC, HDL, 흡연 및 혈압 약 복용을 기준으로 분석한 결과 저소득층에서의 위험확률이 4.6% (범위:

0-16%)인 반면 비저소득층은 1.7% (범위: 0-7%)로 나타났다. 저소득층의 위험률이 비저소득층보다 3배 정도 높았고 이 차이는 통계적으로 유의하였다($t=5.02, p<.001$). 저소득층의 TC 수치, 흡연 여부와 혈압 약 복용 여부가 비저소득층보다 일관되게 높거나 많았고 HDL은 더 낮았으나 유의한 차이는 아니었던 반면에 저소득층 여성의 연령과 SBP는 유의하게 높았다. 한편, 연령을 공변량으로 하여 분석한 결과에서도 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 향후 10년 이내 심혈관계 질환 발병 위험률($F=1.77, p=.187$)에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

논 의

본 연구의 무료건강검진 행사에 참여한 K대학 인근지역에 거주하는 여성들을 소득수준에 따라 저소득층과 비저소득층으로 분류하여 심혈관계 질환의 위험요인인 혈압, 비만, 혈중 콜레스테롤, 혈당 및 심혈관계 건강과 관련된 생활습관적 건강행위의 차이를 비교 분석하고, 이를 토대로 대사증후군 유병률 비교 및 향후 10년 이내 치명적인 심혈관계 질환의 발병 위험률을 예측하였다. 그 결과에 따른 논의는 다음과 같다.

먼저, 심혈관계 질환과 관련된 위험요인 가운데 하나인 혈압에서는 저소득층이 상대적으로 소득수준이 높은 여성보다 혈압이 유의하게 높았다. Kim, Juon, Hill, Post과 Kim (2001)은 한국인에게 가장 흔한 심혈관계 질환 위험인자로 고혈압, 이상지질혈증, 비만을 제시한 바 있고, 이들 위험요인은 적절한 치료와 증재로 교정이 가능하다고 널리 알려져 있다. 특히 본 연구에 참여한 대상자 가운데 혈압이 정상범위보다 높은 여성은 저소득층의 41.5%로 이 중 고혈압으로 분류된 여성은 24%였다. 이 결과는 Ham, Kim과 Lee (2008)가 저소득층 중년여성의 고혈압 유병률로 보고한 21%보다는 높은 반면에 본 연구의 저소득층 여성의 고혈압 병력 보고에서 확인된 30%보다는 낮은 것이다. 이 차이는 고혈압 병력을 가진 저소득층 여성의 대부분이 혈압 약을 복용하고 있었던 것을 고려한다면 부분적으로나마 설명될 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서의 저소득층 가운데 고혈압 전 단계와 고혈압에 해당되는 여성이 여전히 많은 것과 한국의 고혈압 여성환자 중 약물치료로 혈압이 조절되고 있는 사람이 불과 전체의 46.1% (국민건강영양조사, 2006)인 점을 감안한다면 고혈압 환자에 대한 보다 효과적인 관리, 즉 혈압 약에 대한 반응 평가 및 약물조정 등을 포함한 철저한 추후관리가 절실하다고 하겠다.

비만지표 분석결과에서는 저소득층 여성의 70%가 과체중 혹은 비만이었고 세 명 가운데 두 명이 체지방률이 30%가 넘는

비만이었으며 세 명 중에 한 명은 복부비만이었는데, 이들 저소득층은 비저소득층에 비하여 BMI, 체지방률 및 허리둘레 모두에서 일관되게 유의한 차이를 보였다. 이는 저소득층 여성에서의 비만 가능성이 실제로 높다는 증거로 혈중 콜레스테롤 검사 결과 중 비만과 관련된 중성지방 수치도 저소득층에서 유의하게 높았음은 앞서 보고한 비만지표 결과를 생리적으로 입증하는 것으로 해석될 수 있다. 심혈관계 환자에서의 높은 대사후군 유병률을 보고한 연구(Yoo et al., 2009)를 참고해볼 때, 본 연구에서 나타난 저소득층 여성에서의 높은 유병률, 즉 다섯 명 중 두 명은 대사후군이었음에 주목할 필요가 있다.

저소득층의 TC와 LDL 수치가 유의하지는 않았지만 비저소득층보다 모두 높았고 심장에 긍정적 효과를 주는 HDL 수치는 오히려 더 낮게 나타났다. 특히, 저소득층 중 HDL 수치가 50 mg/dL 미만인 여성이 43%이고 TC와 중성지방 수치가 정상범위보다 높은 여성이 절반 이상으로 많은 것은 고지혈증 병력이 있는 저소득층 여성가운데 처방받은 콜레스테롤 약을 복용하고 있는 여성이 2/3에 불과한 것과 고지혈증이 지방의 과잉섭취와 관련(Kim, Sohn, & Chung, 2005)있기 때문인 것으로 부분적으로나마 설명될 수 있다. 따라서 심혈관계 질환의 위험인자를 개선하는 중재에는 처방대로 약을 복용하는 순응도와 저지방식이 이행도 향상을 위한 내용이 포함되어야 할 것이다.

한편 심혈관계 건강과 관련된 생활습관으로서 측정된 흡연과 음주에서는 소득수준에 따른 차이를 발견할 수 없었고 본 연구에 참여한 저소득층 여성 대부분이 음주나 흡연을 하지 않았지만 동거가족에 의한 흡연에 노출된 경우도 있어 간접흡연에 대한 교육이 필요함을 시사하였다. 운동습관에서는 저소득층 여성 및 독거여성의 규칙적인 운동 실천율이 낮다고 보고한 국민건강영양조사(2006)의 결과와 달리 본 연구에서는 저소득층과 비저소득층 모두 규칙적인 운동을 하는 여성의 비율은 저조하였고 신체활동도 비저소득층이 보다 비활동적이었지만 소득수준에 따른 차이는 없었다. 게다가 이들이 주로 하는 운동으로 보고한 산책은 심혈관 건강에 긍정적인 영향을 주기에는 강도가 낮는데 이런 신체활동에 보낸 시간도 하루 평균 한 시간 정도였고 수면시간 외에 가만히 앉아서 보낸 시간도 하루 평균 약 5시간에서 6시간이나 되었다. 두 집단 간에 교육수준과 연령에 유의한 차이가 있는데도, 운동습관이나 신체활동량이 별 차이 없이 모두 낮았다는 것은 이들 성인여성에게 규칙적인 운동과 신체활동량의 부족을 주요 생활습관 위험인자로 지적해야 할 필요성을 시사하는 것이다. 규칙적인 운동을 못 하는 이유로 두 집단이 공통으로 가장 많이 지적한 것은 '바빠서 시간 내기가 어렵다'는 것으로 우선순위의 문제였는데 절반의 여성이 일하

는 비저소득층 여성(41%)에서 저소득층(27%)보다 더 많이 지적되었다. 즉, 한국여성이 자신을 위한 운동시간을 규칙적으로 갖는 것이 쉽지 않은 현실을 반영한다고 할 수 있는데, 이 현상은 Choi, Wilbur, Miller, Szalacha와 McAuley (2008)가 재미교포 한인여성을 대상으로 한 운동관련 연구에서 보고한 내용, 즉 한인여성이 자신보다는 가사와 육아와 같은 가족과 관련된 일에 우선순위를 두는 경향을 언급한 것과 유사하다.

마지막으로 식습관에 있어서는 소득수준에 따른 유의한 차이는 없었지만 저소득층의 여성이 비저소득층의 여성보다 상대적으로 짠 음식에 대한 선호도가 높고 지방섭취량이 높았던 것은 주목할 가치가 있다. 본 연구의 대상자가 여성인 것을 반영하듯 두 집단 모두에서 대부분의 여성이 식사는 자신이 직접 준비한다고 보고한 것을 고려한다면, 이들의 식습관 개선을 위한 다양한 지원은 여성자신만이 아닌 가족의 건강까지 향상시키는 계기가 될 수 있기에 그 의미가 크다고 하겠다. 특히, 과도한 지방섭취 경향을 보인 저소득층이 비저소득층보다 2배 이상 많았던 것은 저소득층의 약 70%가 과체중이나 비만상태이고 절반 이상은 혈중 TC와 중성지방수치가 높았던 것과 관련지어 볼 때 이들 지표가 지방섭취 정도를 반영한 것임을 짐작해 볼 수 있다. 더군다나 육류의 보이는 큰 기름을 떼어내지 않고 그대로 먹는다는 여성들이 저소득층에만 있어서 이들을 위한 식이교육이 필요함을 시사한다고 하겠다. 본 연구에 참여한 저소득층 여성들에게 많은 고혈압, 이상지질혈증 및 비만을 교정하기 위한 식이중재를 계획할 때 단순히 영양지식의 습득을 강조하는 기존의 집단적 교육보다는 바람직한 영양태도와 건강한 식행동 변화를 유도하는 내용의 장보기 요령이나 조리법과 같은 구체적인 적용 및 실천이 가능한 다양한 자원이용과 집중적인 개별상담이 효과적일 수 있겠다(Ju & So, 2008).

한편, 향후 10년 이내의 심장마비 발병이나 그로 인한 사망에 대한 위험확률 추정에 의하면 저소득층 여성의 위험확률이 비저소득층에 비해 유의하게 높았는데 이는 저소득층 여성에서 두드러진 많은 나이와 높은 SBP 수치와 유관한 것으로 해석할 수 있다. 고령은 개선될 수 없지만 높은 혈압에 대해서는 보다 적극적인 중재, 곧 혈압약 복용을 포함한 운동 및 식이습관의 개선 등 심혈관계 질환의 발병위험을 낮출 수 있는 다양한 중재가 개발되어야 하겠다. 참고로 저소득층의 대부분이 심혈관계 질환의 발병위험이 증가하는 폐경 이후(AHA, 2010)로 가족력이 있는 경우도 삼분의 일이었으며, 고혈압이나 이상지질혈증의 병력을 지닌 여성의 수도 비저소득층보다 각각 두 배 이상 많았던 것에 주목할 필요가 있다. 그 외 무릎관절염이나 골다공증 및 요통의 병력이 이들에게 많았던 것도 고려하여 이들

을 위한 심혈관건강증진 프로그램을 개발할 때 이들 연령에 적합한 근골격계에 대한 효과도 반영 및 평가되는 것이 바람직하겠다. 추가로, 저소득층 여성 한 명이 평균적으로 갖고 있는 만성질환의 개수가 비저소득층에 비하여 많았던 것과 만성질환으로 인하여 처방된 약을 복용하고 있는 저소득층 여성의 수가 비저소득층보다 많았던 것을 고려한다면, 저소득층의 심혈관계 위험인자를 개선하기 위한 보다 적극적인 중재는 심혈관계 질환의 예방만이 아닌 이들의 삶의 질까지도 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

또한 본 연구에 참여한 여성 중 삼분의 이 이상의 월소득이 200만원 미만이었다고 대부분 고등학교 졸업 이하로 그중에서도 초등학교 졸업 이하가 가장 많았는데 이는 저소득층 여성이 동시에 저학력자인 가능성이 높음을 보여준 것이다. 저소득층 여성은 사회의 취약계층이라고 할 수 있는데 이들의 경제적 여건 외에도 높은 독거여성의 비율, 그리고 저소득층 중년여성에 대한 Ham 등(2008)의 연구에서도 보고한 배우자 없는 여성의 높은 비율, 높은 저학력자와 고령자의 비율을 그 이유로 들 수 있다. Shin 등(2010)의 연구에 의하면 급성관상동맥증후군으로 입원한 미국의 남성 환자들의 질병상태가 더 심각했는데도 회복기 우울증상이 여성 환자들보다 심하지 않았던 이유로 배우자의 지원 및 경제적 지원이 주는 긍정적 영향을 보고하였는데, 본 연구에서의 저소득층 여성은 재정적 결핍만이 아니라 배우자가 없는 경우도 많았음에 주목해야 할 것이다. 다시 말하면, 사회적 지지체계 및 자원으로 자주 보고되는 배우자의 지원과 경제적 자원이 저소득층 여성에서는 이중으로 결핍되기 쉽고, 저소득층 여성이면 고령에 교육수준이 낮을 가능성도 많아 심혈관계 질환의 조기발견 및 위험인자 관리와 같은 예방적 관리가 이들에게는 현실적으로 어려울 수 있음을 고려하여 이들을 위한 중재프로그램 개발에 반영할 것을 제안한다.

한편, 본 연구의 목적은 소득수준에 따라 심혈관계 건강상태와 이와 관련된 위험요인으로서의 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성, 그리고 심혈관계 건강과 관련된 생활습관적 건강행위를 확인하는 것이었다. 그러나 본 연구에 포함된 대상자는 인구학적 특성 중 연령, 최종학력, 직업 여부 및 폐경 여부가 소득수준에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 특히 통계적으로 유의한 차이를 보인 이들 변수는 결국 연령의 차이에서 기인된 것으로 해석될 수 있어서 본 연구에서는 연령을 공변량으로 하여 두 집단 간에 혈압, 비만지표인 BMI, 체지방률, 허리둘레, TC, HDL, LDL, 중성지방, 공복 시 혈당 및 HbA1C의 차이를 분석하였다. 그 결과 기대와는 달리 소득수준이 다른 두 집단 간에 제 연구변수에서 통계적으로 유의한

차이를 확인할 수 없었다. 이러한 결과는 본 연구의 대상자들이 지역사회에 거주하는 일반 여성들 중 무료건강검진 행사에 참여한 소수의 여성을 대상으로 하고 있는 제한점 때문에 기인한 것으로 해석될 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 연령을 통제요인으로 고려하면서 더 많은 수의 표본 집단으로 연구가 확대되어 수행될 필요가 있다.

한편, 본 연구는 저소득층 분류 기준을 200만원 미만으로 하였으며, 이의 근거는 4인 가족을 기준으로 최저생계비의 150%로 하였을 때에 준한 것이었다. 실제 본 연구 대상자들의 가족 수를 분석한 결과 독거여성 19%, 2인 가족 38.1%, 3인 가족 15.9%로 저소득층의 73%가 3인 가족 이하로 확인되어 저소득층 여성 중 일부는 저소득층 분류 기준을 만족하지 않는 여성일 수 있다는 제한점이 확인되었으나 본 연구에서 월소득의 측정을 200만원 미만을 최저 소득수준으로 범주화하여 측정함으로써 이의 세부적 분석이 불가능하였다. 그러나 본 연구에서 저소득층 독거여성의 대부분이 65세 이상(10명)으로 대부분 사별로 인한 상태였고 전업주부이며, 저소득층의 평균연령이 64세이고 최종학력이 저소득층에 속하지 않는 여성에 비해 낮게 나타난 조사 결과를 고려하면 저소득층으로 분류된 여성들이 취약계층일 수 있음을 간접적으로 시사하고 있다. 따라서 추후 연구에서는 가족 수에 따른 월소득액의 정확한 측정을 통해 소득기준을 분류할 것을 제안한다.

결론

본 연구는 일부 지역사회에 거주하는 여성들을 소득수준에 따라 심혈관계 건강상태와 이와 관련된 건강행위를 확인하는 것이었다. 그 결과 저소득층 여성은 비저소득층 여성에 비해 이상지질혈증의 세부지표인 TC, HDL과 LDL을 제외하고, 혈압, 비만지표인 BMI, 체지방률과 허리둘레, 중성지방에서 부정적인 지표를 보였으며, 대사증후군 유병률과 10년 이내 심혈관계 질환의 발병 위험률도 높았다. 그러나 연령을 공변량으로 저소득층 여성과 비저소득층 여성의 차이를 분석한 결과에서는 통계적으로 유의한 차이를 확인할 수 없었다. 그럼에도 불구하고 본 연구결과는 제한적이거나 예방적 의료서비스의 적극적 이용에 소외되기 쉬운 저소득층 여성의 심혈관계 건강상태 및 건강행위를 통하여 심혈관계 위험인자의 실태를 보여주는 것이라고 요약할 수 있다. 왜냐하면, 본 연구도 보고하였듯이 저소득층 여성들의 두드러진 특징 가운데 하나가 고령자가 많은 것인데 이는 곧 심혈관계 질환의 위험요인 가운데 하나인 폐경 이후 여성이 많다는 것을 의미하는 것이기에 취약계층 여성들을

위한 심혈관계 질환의 예방 및 조기 관리를 위한 프로그램의 개발 및 수행에 반영될 수 있음을 시사한다고 할 수 있다. 따라서, 추후 연구에서는 연령을 고려한 좀 더 많은 표본 수를 이용한 연구로 확대될 필요가 있으며, 본 연구결과가 심혈관계 건강과 관련된 대상자의 요구를 충분히 이해하고 반영하는 효과적인 중재 프로그램의 개발과 수행을 위한 초석이 되기를 제안한다.

REFERENCES

- Ahn, S., Kim, H., So, H., & Song, R. (2009). Factors influencing fear of falling in postmenopausal women. *Korean Journal of Women Health Nursing, 15*, 344-352.
- American Heart Association. (2010). *Heart and stroke facts: 2010 Statistical supplement*. Dallas, Texas: Author.
- Choi, J. W., Wilbur, J. E., Miller, A., Szalacha, L., & McAuley, E. (2008). Correlates of leisure-time physical activity in Korean immigrant women. *Western Journal of Nursing Research, 30*, 620-638.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 35*, 1381-1395.
- Dixon, T. B., Lim, L. L., Powell, H., & Fisher, J. D. (2000). Psychosocial experiences of cardiac patients in early recovery: A community-based study. *Journal of Advanced Nursing, 32*(6), 1368-1375.
- Grundy, S. M. (2005). Metabolic syndrome scientific statement by the american heart association and the national heart, lung, and blood institute. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology, 25*, 2243-2244.
- Ham, O. K., Kim, B. J., & Lee, Y. A. (2008). Cardiovascular disease risk according to socioeconomic factors among low-income midlife women. *Journal of Korean Academy of Public Health Nursing, 22*, 27-38.
- Ju, K., & So, H. (2008). Effects of the nutrition education program on self-efficacy, diet behavior pattern and cardiovascular risk factors for the patients with cardiovascular disease. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*, 64-73.
- Kim, S., Sohn, C., & Chung, W. Y. (2005). Effects of medical nutrition therapy on food habits and serum lipid levels of hypercholesterolemic patients. *Journal of Korean Dietetic Association, 11*, 125-132.
- Kim, T. M., Juon, H. S., Hill, M. N., Post, W., & Kim, K. B. (2001). Cardiovascular disease risk factors in Korean American elderly. *Western Journal of Nursing Research, 23*, 269-282.
- Korea Institute for Health and Social Affairs. (2006). *2005 National Health and Nutrition Survey*. Seoul: Ministry of Health and Welfare.
- Korea National Statistical Office. (2005). *Annual report of the cause of death*. Seoul: Author.
- Korea National Statistical Office. (2008). *Annual report of the causes of death*. Seoul: Author.
- Kristal, A. R., Shattuck, A. L., & Henry, H. J. (1990). Patterns of dietary behavior associated with selecting diets low in fat: Reliability and validity of a behavioral approach to dietary assessment. *Journal of the American Dietetic Association, 90*, 214-220.
- Lee, D., Rhee, E., Choi, E., Kim, J., Won, J., Park, C., et al. (2008). Comparison of the predictability of cardiovascular disease risk according to different metabolic syndrome criteria of aha/nhlbi and international diabetes federation in Korean men. *Korean Diabetes Journal, 32*, 317-327.
- Lee, S., Park, H., Kim, S., Kwon, H., Kim, D., Kim, D., et al. (2006). Cut-off points of waist circumference for defining abdominal obesity in the Korean population. *Korean Journal of Obesity, 15*, 1-9.
- Ministry of Employment & Labor. (2010). *Job package for the low income class*. Retrieved September 24, 2010, from http://www.moel.go.kr/policyinfo/bizpack/user/sub_02_01.jsp
- Mok O., Kang, J., Kim, H., Nam, J., Kwon, S., Cho, J., et al., (2001). *Obesity control strategies based on epidemiologic characteristics of Korean obesity*. Retrieved September 1, 2009, from <http://www.ndsl.kr/bridge.do>
- Murdaugh, C. (1990). Coronary artery disease in women. *Journal of Cardiovascular Nursing, 4*, 35-60.
- National Hypertension Center. (2005). Diet modification. Retrieved May 15, 2009, from <http://www.hypertension.or.kr/viewC.php?vCode=305001>
- National Institute of Health. (2001). Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP): Expert panel on detection, evaluation, & treatment of high blood cholesterol in adults [Adult Treatment Panel III]. *Journal of the American Medical Association, 285*, 2486-2497.
- Park, I., Song, R., Ahn, S., So, H., Kim, H., & Joo, K. (2008). Factors explaining quality of life in individuals with coronary artery disease. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*, 866-873.
- Park, S., Kim, H., Cho, I., & Ham, O. (2009). Gender differences in factors influencing quality of life among patients with coronary artery disease. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing, 16*, 497-505.
- Shin, N., Hagerty, B., & Williams, R. (2010). Gender comparison in depressive symptoms and use of antidepressant medications following acute coronary syndrome. *Applied Nursing Research, 23*, 73-79.
- So, A., Kim, Y., Kim, E., Kim, C., Kim, C., Kim, H., et al. (2008). Effects of community-based case management program for clients with hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*, 822-830.

- Son, Y. (2008). Development and effects of an integrated symptom management program for prevention of recurrent cardiac events after percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*, 217-228.
- Song, R., Ahn, S., So, H., Park, I., Kim, H., Joo, K., et al. (2009). Effects of Tai Chi exercise on cardiovascular risk factors and quality of life in post-menopausal women. *Journal of Korean Academy of Nursing, 39*, 136-144.
- Song, Y. (2009). Analyses of studies on cardiac rehabilitation for patients with cardiovascular disease in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing, 39*, 311-320.
- Taylor-Piliae, R. E. (2003). Tai Chi as an adjunct to cardiac rehabilitation exercise training. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation, 23*, 90-96.
- Yoo, J., Jeong, J., Park, C., Kang, S., & Ahn, J. (2009). Impact of life style characteristics on prevalence risk of metabolic syndrome. *Journal of Korean Academy of Nursing, 39*, 594-601.