

갱년기 과체중과 비만여성의 신체활동량에 따른 스트레스, 우울, 자존감의 차이 연구

황미자 · 송미연

경희대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

Difference between Stress, Depression, and Self-esteem along with Physical Activity Levels in Overweight and Obese Perimenopausal Women

Mi-Ja Hwang, O.M.D., Mi-Yeon Song, O.M.D.

Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Oriental Medical College, KyungHee University

Objectives : Physical activity is known as beneficial to mental health like decreasing depression and stress. In this study, we tried to find out the relationship between body composition, stress, depression, and self-esteem with physical activity level.

Methods : International Physical Activity Questionnaire(IPAQ)-short form, SRRS(Social readjustment rating scale), SRI(Stress response index), and BDI(Beck's depression index), SES(Self-esteem scale) were given to peri-menopausal women aged 45-55 and BMI $\geq 23\text{kg/m}^2$. They were given written consent and this study is performed under the permission of institutional review board of Kyung Hee East-west Neo Medical Center.

Results : The mean of physical activity of total subjects was 2406MET-min/week(n=42). The physical activity of overweight($23\text{kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 25\text{kg/m}^2$) and obese($\text{BMI} \geq 25\text{kg/m}^2$) permimenopausal women was 1428MET-min/week and 2970MET-min/week(p<0.05) respectively. When three levels of physical activity pattern(inactive, minimally active, and HEPA(Health-enhancing physical activity) active) was analyzed, all of them were heavily relied on the activity intensities of walking. The scores of BDI, SRRS, and SRI were lower and that of SES were higher in HEPA active group, not showing statical significance. Anger(subscale of SRI) measures were lower and SES measures were higher in HEPA active group than others among overweight women(p<0.05).

Conclusions : The level of physical activity of peri-menopausal women was on the average, but the vigorous activity is thought to be necessary. The HEPA active group showed lower depression, stress and higher self-esteem than minimally active and inactive group.

Key Words : Physical activity, Activity intensity, Obesity, Stress, Depression, Self-esteem

I. 서 론

중년여성은 폐경 전후 호르몬 감소와 더불어 흥조, 현기증, 오심, 두통, 피로, 심계항진, 불면증, 발한, 비뇨생식계의 위축 등의 갱년기 증상과 함께¹⁻⁴⁾ 심혈관계의 질환, 비만, 근육쇠약, 골다공증과 같은 건강상의 위협을 맞게 된다⁵⁾. 또한 자녀들의 학업, 직장, 결

혼 등 자녀들의 분리와 새로운 가족구성원의 영입, 남편의 정년 퇴직 등으로 인한 역할변화에 적응하는 등 정신적으로도 어려움에 직면하게 되며⁶⁾ 이로 인해 의욕감퇴, 기분변화, 정서적 불안정, 기억력 상실, 성욕감퇴, 자존감 상실, 불안, 우울 등의 정서적 증상들을 나타낸다^{7,8)}.

규칙적인 운동과 중등도 이상의 신체활동은 신체

■ 교신저자 : 송미연, 서울특별시 강동구 상일동 149번지 경희대학교 부속 동서신의학병원 한방재활의학과
TEL : (02)440-7580 E-mail:mi_jeons@hotmail.com

적인 건강과 정신적인 건강에 도움을 준다고 알려져 있다. 남성과 여성 모두에서 권장량의 운동(recommended levels of exercise)을 할 경우 심혈관질환, 뇌경색, 당뇨, 골다공증, 비만이 감소되는 것으로 나타났다^{9,10)}. 신체활동량은 골격근이 작용하여 신체적 움직임으로 나타나는 것으로 사용하는 에너지소비량으로 정의되는데¹¹⁾, 기존의 통열량계 내에서 열생산량을 측정하여 계산하는 직접측정법과, 분석기를 통하여 산소섭취량을 측정하여 추정하는 간접측정법이 있다. 그러나 이 방법은 시간적인 번거로움과 경제적인 부담, 한꺼번에 많은 대상을 실시하기 어렵다는 점이 한계로 지적된다¹²⁾.

최근에는 설문지를 이용하여 신체활동량을 추정하는 방법이 소개되고 있으나, 대개 북미성인대륙 성인들만을 대상으로 하였다는 비판이 제기되면서, 국가와 인종, 언어와 문화적 배경이 다른 조건에서도 적용가능한 평가도구를 개발하고자 하여 제안된 것이 1998년 제네바에서 소개된 국제신체활동량질문지(IPAQ: International Physical Activity Questionnaires)이다. 이 도구는 일주일 동안 응답자의 신체활동을 묻는 질문지로 전화 인터뷰 방식과 자기기입법 방식 두 유형이 있으며 이 중 하나를 선택적으로 사용한다. 2000년 12개국에서 높은 신뢰도와 타당도 검사가 이뤄진 후 현재까지 지속적으로 보급되고 있으며, 한국어 번역판도 2005년 말 승인받고 2006년 소개되어¹³⁾ 국내에서는 남녀 대학생¹⁴⁾과 중년주부들¹⁵⁾의 신체활동량 추정 및 건강검진대상자¹⁶⁾를 대상으로 삶의 질과의 연관성에 관한 연구가 보고된 바 있다.

본 연구에서는 전반적으로 좋은 건강상태에 있는 과체중과 비만한 갱년기 여성들의 신체활동량 정도를 평가하고, 이와 관련된 스트레스, 우울도, 자존감과의 상관성을 알아보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

2007년 8월 20일부터 24일까지 서울 K모 한방병원에 모집된 체질량지수(BMI: Body Mass Index) 23kg/m² 이상의 일반적으로 좋은 건강상태에 있는 비흡연자인 45세 이상 55세 이하의 폐경 전후의 갱년기 여성을 대상으로 하였으며, 폐경 후 2년 이상 경과된 자, 흡연자는 제외하였다. 대상자 모집은 인터넷광고와 병원공고를 통해 이루어졌다. 본 연구는 경희대학교 동서신의학병원의 Institutional Review Board의 승인을 받았으며 환자 모두에게 과정설명 후 참여하겠다는 동의서를 받았다. 총 47명이 모집되어, 이중 자궁적출술 및 양측난소제거술을 받은 지 3년 이상 경과된 자(각 1명, 총 2명), 45세 미만인 자(2명), 지방제거술을 받은 자(1명)을 제외한 42명의 자료를 통계분석에 사용하였다.

2. 측정도구

1) 국제신체활동량 측정

신체활동량은 국제신체활동량질문지의 한국어 번역판 지난 7일 자가단축형 설문(Short Last 7 Days Self-Administered Format)으로 조사하였다^{13,17)}. 국제신체활동량질문지 단축형 자기기입식 설문지는 설문 작성 전 7일 동안 10분 이상 시행한 높은 고강도 활동, 중등도 활동 및 걸은 시간이 각각 몇 일, 평균 몇 시간이었는지 응답하고 더불어 하루에 앉아서 지낸 시간이 몇 시간인지 응답할 수 있게 되어있다. 고강도 활동이란 신체활동의 구성을 평소보다 숨이 험씬 차게 만드는 무거운 물건 나르기, 에어로빅, 빠른 속도로 자전거 타기 등을 말하며, 중등도 활동이란 평소보다 숨이 조금 더 차게 만드는 가벼운 물건 나

르기, 보통 속도로 자전거 타기와 같은 중간 정도의 신체활동을 말하며, 걷기는 저강도 활동으로 나누고 있다. 각각의 활동 및 걸은 시간을 합하여 에너지 소비 정도는 Metabolic Equivalent Task(MET)를 계산하여 비교할 수 있다. 신체가 어느 정도 활동적인가는 세 수준으로 분류할 수 있다. 제1군(이하 비활동그룹)은 신체활동이 가장 낮은 단계로 제2, 3군에 해당하지 않거나 활동을 하지 않는 사람들을 포함한다. 2군(이하 최소한의 활동그룹)은 다음 3가지 기준 중 어느 하나를 만족하는 경우로 첫째, 주 3일 이상, 하루에 적어도 20분 이상씩 격렬한 신체활동을 하거나, 둘째, 주 5일 이상, 하루에 적어도 30분 이상 중등도 신체활동을 하거나 걸은 경우, 셋째, 주 5일 이상 걷기, 중강도 또는 고강도 신체활동이 어느 조합이든 최소 600MET-min/week의 신체활동을 한 경우이다. 3군(Health-Enhancing Physical Activity 활동그룹, 이하 HEPA 활동그룹)은 격렬한 신체활동을 해서 최소한 1,500MET-min/week을 소비하거나 주 7일 이상 걷기, 중강도 또는 격렬한 신체활동 중 어느 조합이든 적어도 3,000MET-min/week의 운동량을 소비한 경우이다⁴³⁾. 본 설문지는 6대륙 12개국에서 연구되어 신뢰도는 Spearman's Rho가 0.8, 타당도는 0.3으로 보고된바 있다¹⁷⁾.

2) 신체계측

신장은 직립자세로 신발을 벗은 상태에서 신장계 측계(Fanics, HM200)로 0.1cm 단위까지 측정하였고, 체중은 생체 임피던스를 이용한 체성분 분석기 Inbody 7.20(Biospace, 서울, 대한민국)를 이용하여 안경, 목걸이, 시계 등의 금속 부착물을 제거한 뒤 양말을 벗고 가벼운 옷차림으로 측정하였다. 허리둘레와 엉덩이둘레는 WHO 기준으로 측정하되¹⁸⁾, 줄자로 동일한 측정자가 3회 측정하여 나온 평균값으로 하였다.

3) 스트레스 평가

스트레스검사로서 생활 스트레스 사건 조사(SRRS; Social Readjustment Rating Scale)¹⁹⁾와 스트레스 반응 척도(SRI; Stress Response Inventory)²⁰⁾를 실시하였다.

생활스트레스 사건 조사는 스트레스가 될 만한 사건을 43개의 항목별로 11점에서 100점까지 점수화하여 이의 합산으로 파악하며 점수가 높을수록 스트레스사건이 많았으며 추후 질병에 이환될 확률이 높다고 추정할 수 있다¹⁹⁾.

스트레스 반응척도는 전체 39문항으로 지난 일주일간 스트레스에 노출되었을 때 어떤 반응을 나타냈는가 하는 항목에 대하여 하위척도가 '긴장' 6, '공격성' 4, '신체화' 3, '분노' 6, '우울' 8, '피로' 5, '좌절' 7로 총 7개로 이뤄지며 점수는 각 0~3점까지 하여 0~117점으로 나뉜다. 신뢰도는 2주 간격으로 검사~재검사 상 하위척도와 척도 전체 점수간의 상관관계수 0.69~0.85으로 유의하게 나타났다. 내적일치도는 7개 하위척도의 경우 Cronbach's α 0.76~0.91, 척도 전체의 Cronbach's α 가 0.97로 보고되었다²⁰⁾.

4) Beck의 우울도 평가

우울도를 측정하기 위하여 Beck의 우울검사(BDI; Beck depression inventory)²¹⁾를 시행하였는데, 이는 우울증의 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 증상영역을 포함하는 21개의 문항으로 구성된 자기 보고형 척도이다. 표준점수는 각 항목당 0~3점으로 평가하여 전체 0~63점으로서 Person은 0~9 정상, 11~15 가벼운 우울상태, 16~23은 중한 우울상태, 24~63은 심한 우울상태로 판단하였고, 국내연구에서는 21점²²⁾, 16점이 절단점수로 제안된 바 있다^{23,24)}.

5) Rosenberg의 자존감 척도 검사

자존감 척도는 Rosenberg가 고안한 자존감 척도 (self-esteem scale)를 김문주가 번안한 것으로 사용하였다. 이는 11문항의 리커트 양식으로서 1~6점으로 평가하여 총점 11~55점으로서 높을수록 높은 자아 존중감을 나타낸다. 2주 간격 검사~재검사 신뢰도는 0.85, 문항 내적 합치도는 0.87로 나온 바 있다(24).

4. 통계분석

SPSS 11.0 for windows를 사용하여 자료를 분석하였고 각 자료의 기술분석은 평균±표준편차(mean ±standard deviation)로 표시하였다. 비만군과 과체중군 사이의 신체활동량 비교에서는 독립표본 T 검정(independent samples T-test)를 시행하였다. 비활동그룹, 최소한의 활동그룹, HEPA 활동그룹 간의 스트레스, 우울, 자존감 항목 비교는 일원배치 분산분석법(ANOVA)를 사용하였다. 통계학적 유의성은 신뢰구간 p<0.05인 경우에 의미를 인정하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 대상자의 일반적인 특성

대상자의 일반적인 특성 및 신체 계측치를 살펴보면, 연령은 평균 48.96±2.75세(44~54세)이며, 신장은 평균 155.90±5.39cm(145.50~164.40cm)이고, 체중은 평균 63.01±5.81kg(53.40~78.00kg)이다. 허리둘레는 평균 86.20±5.54cm(75.20~104.63)cm이며, 허리둘레-엉덩이 둘레 비율은 평균 0.87±0.03(0.76~0.96)이고, 체질량지수는 평균 25.93±2.15kg/m²(23.34~32.68(kg/m²))이다(Table I).

Table I . Characteristics of Subjects

	Mean
Age(year)	49.12±2.60
Height(cm)	155.90±5.39
BW(kg)	63.01±5.81
WC(cm)	86.20±5.54
WHR	0.87±0.03
BMI(kg/m ²)	25.93±2.15

Values represent the mean±S.D.

BW ; Body Weight, WC ; Waist Circumference, WHR ; Waist-hip Ratio, BMI ; body mass index

2. 체질량지수에 따른 신체활동량의 차이

대상자의 신체활동 세 수준과 활동강도별 신체활동량을 Table II에 나타내고 있다. 우리나라 갱년기 과체중 및 비만 여성의 신체활동량은 평균 2406.44±2580.43MET-min/week이었다. 체질량지수에 따른 차이를 보면, 과체중군 1428.42±880.94MET-min/week, 비만군 2970.42±3082.62MET-min/week으로 비만군이 신체활동량이 유의하게 높게 나타났다(p<0.05).

3. 신체활동량 수준별 신체활동 강도의 차이

대상자의 신체활동 세 수준과 활동강도별 신체활동량을 Table III에 나타내고 있다. 총활동량을 체질량지수별로 보면, 비활동그룹의 경우 과체중군에서 총활동량이 더 높았으며 최소한의 활동그룹과 HEPA 활동그룹에서는 비만군이 과체중군보다 총활동량이 높았다.

운동양상을 살펴보면, 비활동그룹, 최소한의 활동그룹, HEPA 활동그룹 모두에서 가장 많은 활동량을 걷기에서 얻고 있는 것으로 나타났으며 비활동 그룹의 경우 고강도 활동이 없었고 최소한의 활동그룹,

HEPA 활동그룹의 경우 걷기>고강도>중강도 활동 순으로 높았다. 그러나 체질량지수에 따른 과체중군/비만군에서 이 양상은 약간씩 차이를 나타냈는데, 비활동그룹의 경우 체질량지수에 상관없이 모두 걷기>중강도 순으로 활동량이 많았고 고강도 신체활동은 없는 것으로 나타났다. 그러나 최소한의 활동그룹에서는 과체중군의 경우 고강도>중강도, 비만군은 중강도>고강도 운동으로 주된 활동량을 얻고 있었으며 전체적으로는 고강도 운동이 두 번째로 주된 활동으

로 나타났다. HEPA 활동그룹에서는 과체중군의 경우 걷기가 주된 활동이 아니었으며 중강도>걷기 순으로 나타났고 고강도 활동이 없었다.

4. 신체활동량에 따른 스트레스

신체활동량에 따른 생활스트레스 사건 정도 및 스트레스 반응척도, 우울척도, 자존감 척도를 Table IV에 나타났다.

Table II . Physical activity level according to activity intensity

	W	M	V	T
Overweight(n=18)	1165.08±902.52	226.67±542.76	146.67±340.79	1428.42±880.94*
Obese(n=24)	1471.25±1424.41	601.67±998.40	830.00±2368.47	2970.42±3082.62*
Total(n=42)	1448.14±1334.95	394.04±810.92	571.91±1813.03	2406.44±2580.43

p<0.05

Values represent the mean±S.D.

Overweight ; 23≤BMI<25kg/m², Obese; BMI≥25kg/m²

W ; walking, M ; moderate adctivity, V ; vigrous activity, Total PA : Total Physical Activity

Table III . Physical activity level according to activity intensity(n=42)

	W	M	V	Total PA	
Inactive	overweight(n=6)	605.00±500.32	120.00±293.94	0	725.00±577.54
	obese(n=7)	518.57±556.59	137.14±362.85	0	655.71±682.42
	total(n=13)	558.46±511.14	129.23±319.23	0	687.69±610.84
Minimally active	overweight(n=11)	1486.50±977.06	109.09±248.57	240.00±415.69	1655.59±708.86
	Obese(n=11)	1224.00±1000.12	429.09±604.54	392.73±646.42	2045.82±1205.93
	total(n=22)	1355.25±974.14	269.09±479.87	316.36±536.08	1850.70±985.73
HEPA active	overweight(n=1)	990.00±0.00	2160.00±0.00	0	3150.00±0.00
	obese(n=6)	3036.00±1617.88	1460.00±1563.53	2600.00±4452.42	7366.00±2770.80
	total(n=7)	2743.71±1667.12	1560.00±1451.6	22228.57±4181.59	6763.71±2989.49

Values represent the mean±S.D.

overweight ; 23≤BMI<25kg/m², Obese; BMI≥25kg/m²

W ; walking, M ; moderate adctivity, V ; vigrous activity, Total PA ; Total Physical Activity

생활스트레스 사건, 스트레스 반응척도, 우울척도의 총점에서는 모두 최소한의 활동그룹>비활동그룹>HEPA 활동그룹의 순서대로 점수가 높게 나타났고 자존감 척도는 역으로 HEPA 활동군>비활동그룹>최소한의 활동그룹 순서대로 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다(p>0.05). 다만, 스트레스반응 척도 하부항목인 분노 항목에서 유의한 차이가 나타났는데 최소한의 활동그룹>HEPA 활동그룹>비활동그룹 순으로 나타나 HEPA 활동그룹은 최소한의 활동그룹보다 상대적인 스트레스 량이 적음을 나타냈

다(p<0.05).

체중군별로 보면, 과체중군과 비만군 사이에 스트레스, 우울, 자존감 척도의 차이가 없이 동등하였다(p>0.05). 과체중군만 살펴볼 때, 중강도 운동의 시간과 점수가 유의하게 차이가 있었으며, 스트레스에서는 HEPA 활동그룹의 자존감 척도가 비활동군, 최소한의 활동군보다 유의하게 높았다(p<0.05)(Table V). 한편 비만군을 살펴볼때, 저강도 운동의 시간과 점수가 유의하게 차이가 있었고, 활동그룹별로 스트레스 정도의 차이는 나타나지 않았다.

Table IV . Stress index according to Physical activity level(n=42)

	Inactive(n=13)	Minimally active(n=22)	HEPA active(n=7)
SRRS	190.85 ± 143.55	197.9 ± 97.27	146.57 ± 56.97
SRI	43.62 ± 31.29	50.41 ± 33.21	43.57 ± 34.12
tension	6.54 ± 4.94	7.14 ± 5.01	5.57 ± 4.24
aggression	2.00 ± 2.48	2.73 ± 3.24	2.29 ± 5.62
somatization	3.77 ± 3.19	2.82 ± 2.28	2.86 ± 1.77
anger	5.08 ± 3.30*	9.64 ± 5.23*	8.86 ± 6.89*
depression	7.92 ± 8.23	11.82 ± 8.27	10.14 ± 10.29
fatigue	6.85 ± 3.93	7.82 ± 3.89	5.57 ± 3.64
frustration	7.54 ± 6.91	10.77 ± 7.58	8.29 ± 8.75
BDI	10.85 ± 8.53	12.86 ± 10.23	10.14 ± 10.70
SES	39.92 ± 10.57	39.64 ± 7.58	47.57 ± 14.48

*; p<0.05

Values represent the mean ± S.D.

SRRS ; Holmes & Rahe Social Readjustment Rating Scale, SRI ; Stress response index, BDI ; Beck's depression index, SES ; Self esteem scale

Table V . Self-esteem among overweight group(n=18)

	N	Mean ± S. D.	Std. Error
Inactive	6	42.33 ± 8.94	3.65
Minimally active	11	39.45 ± 5.92	1.79
HEPA active	1	63.00 ± 0.00	.
Total	18	41.72 ± 8.61	2.03

p<0.05

IV. 고 찰

2000년 이후 국제적으로 사용되고 있는 국제신체활동량질문지가 우리나라 과체중 중년 여성들에게도 적용될 수 있는가에 관하여, 신뢰도와 응답률 일치도에서 높은 수준으로 나타난 바 있다¹⁵⁾. 본 연구의 평균 신체활동량을 살펴보면, 과체중군은 1,428MET-min/week, 비만여성은 2,970MET-min/week, 전체 평균 2,406MET-min/week으로 나타났다. 이러한 결과는 Craig 등¹⁷⁾이 보고한 신체활동량 중위수 (median) 2,514 MET-min 및 구 등¹⁴⁾이 한국의 남, 여 대학생을 연구하여 보고한 3,081MET-min/week, 2,209MET-min/week와 어느 정도 유사한 값을 나타낸다. 그러나 이 등¹⁵⁾이 보고한 과체중 중년 주부들의 평균 신체활동량인 4,599MET-min/week의 절반 수준인 것으로 나타났는데, 당시 저자가 지적한 바와 같이 대상군 자체가 보건소 지역주민건강증진 프로그램에 참여하는 사람들을 대상으로 한 것이었기 때문이라는 점이 관여했을 것으로 생각되며, 중년 여성에 있어서 이 질문지 자체가 높게 나타나는 경향이 있을 수 있다는 지적은 재고되어야 할 것으로 사료된다.

Table IV를 살펴보면, 과체중 및 비만인을 대상으로 한 본 연구에서도 기존 연구와 마찬가지로 비활동적인 사람의 경우 고강도의 활동이 존재하지 않고, 총 신체활동량의 대부분을 걷기활동에서 얻어지는 것으로 나타났다. 그러나 기존 연구에서 최소한의 활동 그룹이나 HEPA 활동그룹에서는 중강도, 고강도의 활동이 증가되어 주된 활동량을 차지한 데 비하여¹⁵⁾, 본 연구의 피험자들은 활동도에 관계없이 모두 걷기에서 총 신체활동량의 대부분을 얻고 있는 것으로 나타났다. 즉, 한국 갱년기 과체중 및 비만 여성에서 신체활동량은 평균 2,406MET-min/week으로 전체 운동량은 평균에 해당하였으나, 하부항목을 살펴볼 때 신체활동량의 대부분을 걷기에서 얻고 있어,

고강도 활동이 상대적으로 부족하며 이에 대한 보완이 필요하다고 생각된다.

신체활동은 남녀 모두에서 기분을 좋게 하고 정신적인 안정감을 주며 신체적 능력을 향상시킨다²⁵⁾. 비만한 성인남성에서 체중을 줄이는 것보다 신체활동도를 높게 유지하는 것이 우울증 빈도를 낮게 유지하는 데 더 큰 영향을 미쳤다는 장기간의 추적보고가 있었다²⁶⁾. 또한 단기간의 율동적 동작 프로그램으로 중년여성의 우울도 및 삶의 질이 호전되었으며²⁷⁾, 권장량 이상의 신체활동을 하는 여성은 그렇지 못한 여성에 비해 건강관련 삶의 질(CMCHS ver 1.0)이 유의하게 높은 것으로 나타났다¹⁶⁾. 이에 관한 것은 용량의존적이라고 알려져 있다^{28,29)}. 한편 최근 미국에서 시행한 대규모 연구에서 운동을 전혀 하지 않는 군보다 적어도 약간, 혹은 권장 정도의 운동을 시행하는 군에서 정신적, 신체적으로 건강하지 않은 날 (unhealthy day, physical or mental)이 더 적었지만, 이후 운동량이 점차 늘어날수록 다시 건강하지 않은 날이 늘어나는 곡선형 관계 모형을 제시한 바 있다³⁰⁾.

본 연구에서는 활동이 많은 그룹일수록 스트레스가 줄어든다든가, 권장량 이상 활동하는 그룹이 그렇지 않은 그룹보다 스트레스량이 더 적지는 않아 앞의 두 모델과 상이한 결과를 나타냈다. 즉 비활동그룹보다 최소한의 활동그룹에서 생활사건 스트레스, 스트레스 반응척도, 우울도가 높게 나타나다가 다시 HEPA 활동그룹에서 낮아지는 곡선형을 나타내고 있다. 다만 본 연구에서 HEPA 활동그룹은 비활동그룹 및 최소한의 활동그룹보다 스트레스, 우울 정도는 낮으면서 자존감은 높게 나타나는 경향을 보인 점은 기존의 용량의존적인 연구에서 제시된 것처럼 신체활동이 활발할수록 스트레스를 잘 이겨내고 우울도가 낮다는 점은 일치한다. 상기 결과는 스트레스 반응척도의 하부 항목인 분노와, 과체중군 내에서 자존감 척도 항목에서 통계적으로 유의한 결과를 나타

냈다($p < 0.05$).

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 피험자 수가 기타 42명으로 부족하여 편향될 수 있다는 점이다. 둘째, 자기기입식 설문으로 인해 어느 정도 오차가 있을 수 있다. 이는 사전에 최대한 충분한 설명을 함으로써 보완하려고 하였다. 셋째, 단면적 연구로서 조사 시점에서의 신체활동도와 스트레스, 우울 및 체질량지수를 본 것이므로 인과관계를 명확하기 어렵다는 점이다. 넷째, 심리 인자 및 신체활동에 영향을 미칠 수 있는 요소로서 인구학적 특성, 사회경제적 특성, 질병력, 과거력, 교육정도, 월경 등에 영향을 받을 수 있는데¹⁷⁾ 이번 연구에서는 그런 점을 고려하지 못하였다는 점이다. 그래서 본 연구에서 평균보다 편차가 더 큰 경우가 많았던 것으로 생각된다.

V. 결 론

우리나라 갱년기 과체중과 비만 여성을 대상으로 신체계측 및 신체활동량 측정(설문), 스트레스, 우울, 자존감과 같은 심리 지표들을 측정하여 상관성을 비교분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 우리나라 갱년기 과체중 및 비만 여성의 신체활동량은 평균 2406.44±2580.43MET-min/week으로 나타났다.
2. 평균신체활동량은 과체중군 1428.42±880.94 MET-min/week, 비만군 2970.42±3082.62 MET-min/week으로 유의한 차이가 있었다 ($p < 0.05$).
3. 비활동적인 사람의 경우 고강도의 활동이 존재하지 않고, 총 신체활동량의 대부분을 걷기활동에서 얻어지는 것으로 나타났다. 그러나 최소한

의 활동 그룹이나 HEPA 활동그룹에서도 신체활동량의 대부분을 걷기에서 얻고 있어, 고강도 활동이 상대적으로 부족하였다.

4. 비활동그룹, 최소한의 활동그룹, HEPA 활동그룹으로 나누어볼 때, 스트레스 사건, 스트레스 반응 척도, 우울도는 최소한의 활동그룹>비활동그룹>HEPA 활동그룹 순으로 높게 나타나 HEPA 활동그룹은 비활동그룹 및 최소한의 활동그룹에 비하여 스트레스와 우울도가 낮은 것으로 나타났으나 통계적 유의성은 없었으며, 스트레스 반응 척도 하부 항목인 분노에서는 유의한 결과를 나타냈다($p < 0.05$)
5. 비활동그룹, 최소한의 활동그룹, HEPA 활동그룹으로 나누어볼 때, 과체중 군에서 자존감 척도는 HEPA 활동그룹>비활동그룹>최소한의 활동그룹 순으로 높게 나타나, HEPA 활동그룹의 자존감 척도가 가장 높은 것으로 나타났다 ($p < 0.05$).

참고문헌

1. Anderson E, Hamburger S, Liu JH, Rebar RW. Characteristics of menopausal women seeking assistance. Am J Ob Gyn. 1987; 156(2):428-33.
2. Barlie LA. Theories of menopause brief comparative synopsis. J Psychosocial Nurs. 1997;35(2):36-9.
3. Cook MJ. Perimenopause: An opportunity for health promotion. JOGNN. 1992;22(3): 223-8.
4. LeNoeuf FJ, Carter SG. Discomforts of the

- perimenopause. JOGNN. 1996;25(2):173-80
5. Shangold MM. Exercise in the menopausal woman. *Obstet-Gynecol*. 1990;75(4):53S-8S.
 6. Wilson HS, Kneisl CR. *Psychiatric nursing*. California: Addison Wesley Co, 1988.
 7. McCraw RK. Psychosexual changes associated with the perimenopausal period. *J Nurse-Midwifery*. 1991;36(1):17-24.
 8. Wilmoth MC. The middle years: women, sexuality and the self. *JOGNN*, 1996;25(7):615-21.
 9. Lakka TA, Bouchard C. Physical activity, obesity and cardiovascular diseases. *Handb Exp Pharmacol*. 2005;170:137-63.
 10. US Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
 11. Bouchard C, Tremblay A, Leblanc C, Lortie G, Savard R, Theriault G. A method to assess energy expenditure in children and adults. *Am J Clin Nutr*. 1983;37:461-7.
 12. 양윤준. 신체활동 측정법에는 어떤 방법이 있는가? *가정의학회지*. 2004;25(11):S380-2.
 13. 김병성. 한국어판 국제 신체활동 설문지 소개. *가정의학회지*. 2006;27(4):348-57.
 14. 구현정, 이대택. 국제신체활동량 질문지 (IPAQ)를 이용한 대학생의 신체활동량 측정. *국민대학교 스포츠과학연구소논문총*. 2005;24:65-73.
 15. 이대택, 서용석, 손윤선, 문은미, 진유정. 국제 신체활동량질문지(IPAQ)를 이용한 과체중 중년주부들의 신체활동량 추정 및 신뢰도 평가. *한국생활환경학회지*. 2007;14(1):1-8.
 16. 이계화, 김철환, 신호철, 박용우, 성은주. 신체활동도와 건강관련 삶의 질과의 연관성 - 일개 건강검진 수검자들을 대상으로. *가정의학회지*. 2007;28:451-9.
 17. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire:12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(3):1381-95.
 18. 김상만, 김성수, 윤수진, 심경원, 최희정, 김광민, 이득주. 복부 내장지방량을 가장 잘 표현할 수 있는 단순 비만지표는?(체질량지수, 허리둘레, 허리엉덩이둘레비) *대한비만학회지*, 1998;7(2):157-68.
 19. Holmes TH, Rahe RH. The Social Readjustment Rating Scale. *J Psychosom Res*. 1967;11:213-8.
 20. 고경봉, 박중규, 김찬형. 스트레스 반응 척도의 개발. *신경정신의학회지*. 2000;39(4):707-19.
 21. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4:561-71.
 22. 한홍무, 염태호, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재. Beck Depression Inventory의 한국판 표준화 연구- 정상집단을 중심으로 (I). *신경정신의학*. 1986;25(3):487-502.
 23. 김창윤 외. 정신장애 평가도구. *하나의학사*. 2001. pp72-5.
 24. 고려대학교 부설 행동과학연구소. *심리척도 헌*

- 드북. 학지사. 1999.pp176-7, 419-24.
25. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, Kriska A, Leon AS, Marcus BH, Morris J, Paffenbarger RS, Patrick K, Pollock ML, Rippe MJ, Sallis J, Wilmore JH. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995;273:402-7.
26. Craig CL, Bauman A, Phongsavan P, Stephens T, Harris SJ. Holiday waistline. Jolly, fit and fat: should we be singing the "Santa Too Fat Blues" *CMAJ*. 2006;175(12):1563-6.
27. 이규은, 최의순. 율동적 동작 프로그램이 우울 성향 중년여성의 정서적 건강에 미치는 효과. *여성건강간호학회*. 1999;5(1):43-53.
28. Vuillemin A, Boini S, Bertrais S, Tessier S, Oppert JM, Hercberg S, et al. Leisure time physical activity and health-related quality of life. *Prev Med*. 2005;41(2):562-9.
29. Morimoto T, Oguma Y, Yamazaki S, Sokejima S, Nakayama T, Fukuhara S. Gender differences in effects of physical activity on quality of life and resource utilization. *Qual Life Res*. 2006;15(3):537-46.
30. Brown DW, Brown DR, Heath GW, Balluz L, Giles WH, Ford ES et al. Associations between physical activity dose and health-related quality of life. *Med Sci Sports Exerc*. 2004;36(5):890-6.

[별첨 1]

이 설문은 사람들이 평소에 하는 신체활동에 대해 알아보려고 만들어졌습니다. 설문은 지난 7일간 귀하가 신체활동에 소모한 시간에 대해 물을 것입니다. 귀하 스스로 활동적이지 않다고 생각되시더라도 각 질문에 응답해 주시기 바랍니다. 직장에서 집에서 하는 활동, 교통수단을 이용할 때 하는 활동, 여가 시간에 시행하는 활동, 운동 또는 스포츠 모두를 포함하여 생각해 주시기 바랍니다.

귀하가 지난 7일간 하신 모든 격렬한 활동을 생각해 보십시오. 격렬한 신체활동이란 힘들게 움직이는 활동으로서 평소보다 숨이 훨씬 더 차게 만드는 활동입니다. 한번에 적어도 10분 이상 지속한 활동만을 생각하여 응답해주시기 바랍니다.

1. 지난 7일간 무거운 물건 나르기, 달리기, 에어로빅, 빠른 속도로 자전거 타기 등과 같은 격렬한 신체 활동을 며칠간 하였습니다?

일주일에 _____ 일

□ 격렬한 신체활동 없었음 ➡ 3번으로 가세요

2. 그런 날 중 하루에 격렬한 신체활동을 하면서 보낸 시간이 보통 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

□ 모르겠다/확실하지 않다

귀하가 지난 7일간 하신 모든 중간정도 신체활동을 생각해 보십시오. 중간정도 신체활동이란 중간정도 힘들게 움직이는 활동으로서 평소보다 숨이 조금 더 차게 만드는 활동입니다. 한번에 적어도 10분 이상 지속한 활동만을 생각하여 응답해주시기 바랍니다.

3. 지난 7일간, 가벼운 물건 나르기, 보통 속도로 자전거 타기, 복식 테니스 등과 같은 중간정도 신체 활동을 며칠간 하였습니다? 걷기는 포함시키지 마십시오.

일주일에 _____ 일

□ 중간정도 신체활동 없었음 ➡ 5번으로 가세요

4. 그런 날 중 하루에 중간정도의 신체활동을 하며 보낸 시간이 보통 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

□ 모르겠다/확실하지 않다

지난 7일간 걸은 시간을 생각해 보십시오. 직장이나 집에서, 교통 수단을 이용할 때 걸은 것 뿐만 아니라 오락 활동, 스포츠, 운동, 여가 시간에 걸은 것도 포함됩니다.

5. 지난 7일간, 한번에 적어도 10분 이상 걸은 날이 며칠입니까?

일주일에 _____ 일

□ 걷지 않았음 → 7번으로 가세요

6. 그런 날 중 하루에 걸으면서 보낸 시간이 보통 얼마나 됩니까?

하루에 _____ 시간 _____ 분

□ 모르겠다/확실하지 않다

마지막 질문은 지난 7일간 주중에 앉아서 보낸 시간에 관한 것입니다. 여기에는 직장과 집에서 학업이나 여가시간에 앉아서 보낸 시간이 포함됩니다. 또한 책상에 앉아 있거나, 친구를 만나거나, 독서할 때 앉거나, 텔레비전을 앉아서 또는 누워서 시청한 시간이 포함됩니다.

7. 지난 7일간, 주중에 앉아서 보낸 시간이 보통 얼마나 됩니까? _____ 분

□ 모르겠다/확실하지 않다

〈신체활동 점수〉 _____

점수 산정 방법: _____ MET-min/week

걸기 = $3.3 \times \text{걸은시간} \times \text{걸은일수}$

중강도 = $4.0 \times \text{중강도활동시간} \times \text{걸은일수}$

고강도 = $8.0 \times \text{고강도 활동시간} \times \text{고강도활동일수}$

총신체활동량 = 걸기+중강도+고강도

〈총신체활동량의 분류〉

① 비활동적(저강도, 카테고리 1)

신체 활동의 가장 낮은 단계. 2단계나 3단계에 해당하지 않거나 활동을 하지 않는 사람들

② 최소한의 활동적(중강도, 카테고리 2)

다음 3가지 기준 중 어느 하나를 만족하는 경우

- 주 3일 이상 하루에 적어도 20분 이상씩 격렬한 신체 활동을 하거나
- 주 5일 이상 하루에 적어도 30분 이상 중등도 신체활동을 하거나 걸은 경우
- 주 5일 이상 걷기, 중강도 또는 고강도 신체활동의 어느 조합이든 최소 600MET-min/week의 신체 활동을 한 경우

③ HEPA(Health-Enhancing Physical activity)활동적(고강도, 카테고리 3)

다음 2가지 기준 중 어느 하나를 만족하는 경우

- 적어도 주 3일 이상 격렬한 신체활동을 해서 최소한 1,500MET-min/week의 운동량 소비
- 주 7일 이상 걷기, 중강도 또는 격렬한 신체활동 중 어느 조합이든 활동을 해서 적어도 3,000MET-min/week의 운동량을 소비한 경우