

제주지역 중년여성의 건강 및 구강건강상태와 비만과의 관련성

박정순, 박소영[‡]
원광보건대학교 치위생과

Relationship between Overall and Oral Health Status and Obesity in Middle-Aged Women in Jeju

Chung-Soon Park, So-Young Park[‡]
Department of Dental Hygiene, Wonkwang Health Science University

<Abstract>

Objectives: The purpose of this study was to discuss the overall and oral health conditions that affect obesity in middle-aged women in Jeju and to help them operate the effective obesity program in the future. **Methods:** Participants of this study were 171 middle-aged women living in Seogwipo City, Jeju Special Self - Governing Province. Data were collected through the convenience sampling method. Body mass index and waist circumference of each participant were measured, and a self-report questionnaire was applied. **Results:** The overall health status of obesity comprised depression, stress, diabetes, and menopause. The oral health conditions affecting obesity were bad breath and chewing. Hypertension was the main factor affecting body mass index and depression was the main factor influencing waist circumference. Obesity was more influenced by overall health status factors than by oral health status factors. **Conclusions:** The results of this study are expected to be useful as basic data for efficient health care services in the prevention of obesity.

Key Words : Health Status, Middle-Aged Women, Obesity, Oral Health Status

* 이 논문은 2019년도 원광보건대학교 교내연구비 지원에 의해서 수행됨

‡ Corresponding author : So-Young Park(1101so-young@hanmail.net) Department of Dental Hygiene, Wonkwang Health Science University

• Received : Apr 25, 2019

• Revised : Jun 11, 2019

• Accepted : Jun 19, 2019

I. 서론

중년여성은 주로 노부모와 자녀에게 경제적 정서적 지지의 축에 있으나 정신적인 건강상태는 존재적 공허감, 우울감, 역할의 상실감, 스트레스 등의 정서적 문제들을 경험하기도 하며, 노화의 시작으로 호르몬 변화, 갱년기와 폐경, 골다공증, 체중증가, 구강질환 등이 호발하는 시기이다[1]. 또한 연령 증가와 함께 근육의 양은 줄어들며, 체지방 증가로 체성분의 변화가 나타나고, 에스트로겐 결핍으로 인해 둔부지방의 축적, 체지방 저장 및 지방의 낮은 분해능력 등이 나타나 비만에 노출될 가능성이 높다[1].

세계보건기구에 의하면 비만은 건강에 위협을 초래하는 비정상적이거나 과도한 지방 축적이며, 만성질환의 주요 위험요소라 하였다[2]. 비만은 단순히 체형상의 변화뿐만 아니라 적극적인 치료가 필요한 만성질환이며, 다양한 국가에서 주목하고 있는 중요한 공중보건의 관심사이며, 비만이 사회적 이슈로 화두에 떠오르는 대표적인 이유는 생리적인 질환을 유발하고 개인의 전반적인 인간관계 활동에 부정적 영향을 주어 삶의 행복을 낮추기 때문이다[3]. 특히, 복부비만은 인구사회학적 특성 및 열량 소비량 감소, 폐경으로 인한 육체적 변화 등의 복합적인 요소에 의한 결과이며[4], 지역사회 건강조사에 의하면 2017년 우리나라 비만율은 28.6%로 예년에 비해 증가추세에 있다[5]. 국민건강영양조사 제7기 자료에 의하면 우리나라 중년여성의 비만율은 40대가 28.7%, 50대가 32.5%로 평균치보다 높았다[6]. 비만은 고혈압, 고지혈증, 당뇨병 등 대사증후군의 발생에 주요 요인이며[2], 치주질환 및 치아우식, 구취 및 구강건조증과의 긴밀한 관련성이 선행연구에서 밝혀진 바 있다[7]. Jang[8]은 중년여성에게 구강건강상태는 자신에 대한 관리 측면, 사회생활, 외모 그리고 삶의 만족을 높이는 데 중요한 요소이며, 이들의 건강 및 구강건

강은 자녀는 물론 가족구성원에게 지대한 영향력이 있어 체계적인 건강관리가 필요함을 강조하였다. 주로 중년기의 정신건강과 신체적 건강관련 연구가 종종 발표되었으나[1][4], 중년여성의 건강 및 구강건강상태와 비만과의 관련변수에 대해 접근한 연구는 미비하다.

특히 본 연구의 대상자인 제주지역 중년여성의 경우 비만율이 지역별 통계자료[5]뿐만 아니라 타 지역에 비해 높은 점을 감안하여[9] 이들의 비만과 관련된 건강 및 구강건강상태에 대해 체계적으로 살펴보고자 한다. 이에 본 연구에서는 제주지역 중년여성의 비만도에 영향을 미치는 건강 및 구강건강상태변수 결정인자에 대해 논의하여 향후 효율적인 비만관련프로그램 운영에 도움을 주고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 대상자를 윤리적으로 보호하기 위해 W대학교 생명윤리위원회(IRB)의 승인을 받고 승인 번호(WKIRB-201903-SB-016, 2019.03.15) 연구를 수행하였다. 연구의 대상자는 제주특별자치도 서귀포시에 거주하는 40세부터 60세의 중년여성 200명을 대상으로 2019년 03월 16일부터 03월 25일까지 조사하였다. 연구대상자의 수는 G*power 3.1 프로그램을 이용하여 effect size .30, 유의수준 .05, 통계적 검정력 .90을 적용한 결과 최소인원이 167명으로 산출되었지만 설문과정에서 15% 정도의 탈락률을 고려하여 200명으로 선정하였다. 자료수집 방법은 3곳 문화센터에 방문한 중년여성을 편의표본추출법에 의해 선정하였고, 연구윤리교육을 이수한 연구보조원 2인이 본 연구의 취지를 충분히 설명드린 후 수락한 중년여성에게 한하여 체질량지수 및 허리둘레를 측정하고 자기기입법으로 작성한 설문

지를 적용하였다. 설문에 대한 응답자 200명 중 불성실하게 응답한 29명을 제외한 연구대상자 171명을 최종 분석대상으로 하였다.

2. 연구 도구

본 연구에 설정된 변수는 인구사회학적 특성과 건강상태, 구강건강상태, 체질량 지수, 허리둘레에 관한 항목이었다. 인구사회학적 특성으로는 중년여성의 나이, 경제수준, 동거가족, 직업 등 4개 문항으로 구성하였다. 세부항목 중 나이는 '40-50세', '51-60세'로 구분하였고, 경제수준에 관한 항목은 '낮음', '중간', '높음', 동거가족 및 직업에 관한 항목은 '예', '아니오'로 조사하였다.

건강상태의 하부영역은 국민건강영양조사[6]의 항목을 수정·보완하여 구성하였다. 즉 중년여성의 현재 건강상태에 관한 우울감, 스트레스, 골다공증, 고혈압, 당뇨, 폐경, 흡연 등 7개 문항이며, '예', '아니오'로 분류하였다. 이 중 우울감, 스트레스, 흡연 항목은 중년여성이 평소 건강상태의 인지여부에 따라 '예', '아니오'로 분류하였으며, 골다공증, 고혈압, 당뇨, 폐경 항목은 최근 1년 이내에 병·의원에 방문하여 상기 병명을 진단받은 적이 있는지에 대한 여부로 진단을 받았다면 '예', 받지 않았다면 '아니오'로 구분하였다.

구강건강상태의 하부영역은 An & Park[7]의 독립변수를 보완하여 구성하였으며, 치아과절, 치주질환, 치아우식, 저작문제, 구취, 치아상실, 치아통증 등 7개 문항이며, '예', '아니오'로 분류하였다. 이 중 저작문제, 구취, 치아통증 항목은 중년여성이 평소 구강건강상태의 인지여부에 따라 '예', '아니오'로 분류하였으며, 치아과절, 치주질환, 치아우식, 치아상실 항목은 최근 1년 이내에 치과병·의원에 방문하여 상기 병명을 진단받은 적이 있는지에 대한 여부로 진단을 받았다면 '예', 받지 않았다면 '아니오'로 구분하였다. 또한 종속변수인 비만관련

항목은 비만한 정도를 산출하는 비만판정기준인 체질량지수[10]와 복부비만을 평가를 위한 기준인 허리둘레를 비만관련 지표로 선정하였다[11].

체질량지수(Body Mass Index: BMI)는 조사대상자의 비만한 정도를 알아보기 위해 (체중(kg)/신장(m²))으로 산출하는 비만판정기준이다. 세계보건기구의 아시아-태평양지역[12]에서 제시한 기준지표를 이용하여 체질량 지수가 18.5 kg/m²미만은 '저체중', 18.5-22.9 kg/m²은 '정상', 23.0-24.9 kg/m²은 '과체중', 25.0 kg/m²이상은 '비만'으로 구분하였다[12]. 신체계측은 중년여성과 문화센터 담당자의 동의를 구한 후 소정의 훈련을 받은 조사요원이 측정하였으며, 측정기는 이동식 체질량지수의 산출이 가능한 고정밀 체중계를 활용하였으며, 계측방법은 체중계의 영점을 인지하고 숫자판이 고정된 상태에서 측정하였다.

허리둘레의 경우 국제당뇨병연맹(IDF, International Diabetes Federation)에서 제시한 기준지표를 토대로 허리둘레 85cm 이하의 중년여성을 '정상', 86-87cm 범주의 중년여성을 '복부비만', 허리둘레 88cm 이상의 중년여성을 '고도복부비만'으로 선정하였다[11]. 허리둘레의 측정은 배꼽을 지나는 배의 둘레를 측정하는 것으로 중년여성의 맨 마지막 늑골 아랫부분과 장골능선 윗부분의 중간점을 인지한 후, 줄자가 바닥과 수평한 상태로 유지하여 중년여성이 차렷 자세로 숨을 내쉬 상태에서 복부를 누르지 않을 정도로 줄자를 조인 다음 소수점 한자리 수까지 측정하였다.

3. 자료 분석방법

본 연구에서 수집된 데이터는 SPSS 19.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 인구사회학적 특성은 빈도 및 백분율을 산출하였다. 건강 및 구강상태에 따른 비만도의 차이는 t-검정을 실시하여 결과를 도출하였다. 인구사회학적 특성이

비만도에 미치는 영향요인, 건강 및 구강상태가 체질량지수 및 허리둘레에 미치는 영향요인을 알아보고자 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀분석에 이용된 독립변수 중 나이는 '40-50세'는 1, '51-60세'는 0으로 더미변수화하였고, 동거가족, 직업, 우울감, 스트레스, 골다공증, 고혈압, 당뇨, 폐경, 흡연, 치아과절, 치주질환, 치아우식, 저작문제, 구취, 치아상실, 치아통증 항목은 '예'는 1, '아니오'는 0으로 더미변수화하였으며, 모형의 설명력은 다중결정계수(R²)를 통하여 파악하였다.

(53.2%)로 가장 높았으며, 낮은편이 29명(17.0%)으로 가장 낮았다. 동거가족에서는 함께 지내는 가족이 있는 경우가 124명(72.5%)이었으며, 직업의 경우 '있다'가 141명(82.5%)이었다.

체질량지수는 과체중이 63명(36.8%)으로 가장 높았으며, 정상체중이 50명(29.2%), 비만이 48명(28.1%), 저체중이 10명(5.8%)순이었다. 허리둘레의 경우 고도복부비만이 83명(48.5%)으로 가장 길었으며, 복부비만이 59명(34.5%), 정상이 29명(17.0%)순이었다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자의 인구사회학적 특성은 <Table 1>과 같다. 나이에서 40-50세가 72명(42.1%), 51-60세가 99명(57.9%)이었다. 경제수준은 '중간'이 91명

2. 건강 및 구강상태별 비만도

연구대상자의 건강 및 구강상태에 따른 비만도의 차이는 <Table 2>와 같다. 건강상태에 따른 체질량지수는 우울감, 스트레스, 고혈압, 당뇨, 폐경에 따라 유의한 차이가 나타났다. 즉 우울감(2.98), 스트레스(3.25), 고혈압(3.43), 당뇨(2.99), 폐경(3.08)

<Table 1> Socio-Demographics Characteristics of Respondents

Classification	Respondents	%	
Age (years)	40-50	72	42.1
	51-60	99	57.9
Economic level	Low	29	17.0
	Middle	91	53.2
	High	51	29.8
Cohabiting with family	Yes	124	72.5
	No	47	27.5
Occupation	Yes	141	82.5
	No	30	17.5
Body Mass Index	Under-weight (<18.5kg/m ²)	10	5.8
	Normal-weight (18.5-22.9kg/m ²)	50	29.2
	Over-weight (23.0-24.9kg/m ²)	63	36.8
	Obese (≥25.0kg/m ²)	48	28.1
Waist circumference	Normal (≤85cm)	29	17.0
	Abdominal obesity (86-87cm)	59	34.5
	Abdominal obesity (severe) (≥88cm)	83	48.5
Total	171	100.0	

이 있는 중년여성이 없는 중년여성보다 더 체질량지수가 높았으며($p < 0.05$), 골다공증, 흡연에 따른 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$). 구강건강상태에 따른 체질량지수는 치아파절, 치주질환, 구취, 치아통증에 따라 유의한 차이가 나타났다. 즉 치아파절(3.43)과 치아통증(2.95)이 없는 중년여성이 있는 중년여성보다 더 체질량지수가 높았으며($p < 0.001$), 치주질환(3.05), 구취(3.16)가 있는 중년여성이 없는 중년여성보다 더 체질량지수가 높았으며($p < 0.05$), 치아우식, 저작문제, 치아상실에 따른 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$).

건강상태에 따른 허리둘레는 우울감, 스트레스, 당뇨, 폐경에 따라 유의한 차이가 나타났다. 즉 우울감(2.81), 스트레스(2.62), 당뇨(2.43), 폐경(2.52)이 있는 중년여성이 없는 중년여성보다 더 허리둘레가 높았으며($p < 0.05$), 골다공증, 고혈압, 흡연에 따른 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$). 구강건강상태에 따른 허리둘레는 저작문제에 따라 유의한 차이가 나타났다. 즉 저작문제를 인지하지 않는 중년여성(2.44)이 인지하고 있는 중년여성(2.13)보다 더 허리둘레가 높았으며($p < 0.05$), 치아파절, 치주질환, 치아우식, 구취, 치아상실, 치아통증에 따른 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$).

3. 인구사회학적 특성이 비만도에 영향을 미치는 요인

인구사회학적 특성이 비만도에 영향을 미친 요인에 관한 다중회귀분석결과는 <Table 3>과 같다. 인구사회학적 특성이 체질량지수에 영향을 미친 요인은 동거가족($\beta = -0.550$, $p = 0.000$)이었으며, 나이, 경제수준, 직업은 통계적으로 유의하지 않았다. 즉 혼자 사는 중년여성이 함께 사는 가족이 있는 중년여성보다 더 체질량지수가 더 높았으며, 변수의 설명력은 68.1로 나타났다.

인구사회학적 특성이 허리둘레에 영향을 미친

요인은 경제수준($\beta = -0.198$, $p = 0.001$), 직업($\beta = -0.587$, $p = 0.000$)이었으며, 나이, 동거가족은 통계적으로 유의하지 않았다. 즉 경제수준이 낮을수록, 직업이 없는 중년여성이 있는 중년여성보다 더 허리둘레가 더 높았으며, 변수의 설명력은 44.5로 나타났다.

4. 건강 및 구강상태가 체질량지수에 영향을 미치는 요인

건강 및 구강상태가 체질량지수에 영향을 미친 요인에 관한 다중회귀분석결과는 <Table 4>와 같다. 건강상태요인을 투입한 모형(Model 1)에서 우울감($\beta = 0.109$, $p = 0.016$), 스트레스($\beta = 0.153$, $p = 0.000$), 골다공증($\beta = 0.089$, $p = 0.035$), 고혈압($\beta = 0.832$, $p = 0.000$)이 있는 중년여성이 없는 중년여성보다 더 체질량지수가 높았다. 구강건강상태요인을 투입한 모형(Model 2)에서는 구취($\beta = 0.500$, $p = 0.000$)가 있는 중년여성이 없는 중년여성보다, 치아통증($\beta = -0.211$, $p = 0.004$)이 없는 중년여성이 있는 중년여성보다 더 체질량지수가 높았다. 건강상태와 구강건강상태요인을 합한 모형(Model 3)에서는 우울감($\beta = 0.106$, $p = 0.020$), 스트레스($\beta = 0.154$, $p = 0.001$), 고혈압($\beta = 0.821$, $p = 0.000$), 치주질환($\beta = 0.089$, $p = 0.046$)이 있는 중년여성이 없는 중년여성보다 더 체질량지수가 높았으며, 치아통증($\beta = -0.134$, $p = 0.002$)이 없는 중년여성이 있는 중년여성보다 더 체질량지수가 높았다. 가장 큰 영향을 미친 요인은 고혈압이었다. 모형의 설명력으로 비교했을 때 건강상태요인(76.5%)이 구강상태요인(34.3%)보다 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<Table 2> Obesity according to Overall and Oral Health Status

Classification		Obesity				
		Body Mass Index		Waist Circumference		
		M±SD	t(p)	M±SD	t(p)	
Depression	Yes	2.98±0.99	-2.061(0.041)	2.81±0.44	-14.543(0.000)	
	No	2.72±0.70		1.68±0.54		
Stress	Yes	3.25±0.94	-4.572(0.000)	2.62±0.67	-4.623(0.000)	
	No	2.62±0.76		2.11±0.72		
Osteoporosis	Yes	2.62±0.92	-1.541(0.125)	1.55±0.69	-6.402(0.175)	
	No	2.91±0.88		2.45±0.66		
Health status	Hypertension	Yes	3.43±0.49	-23.615(0.000)	2.18±0.89	-1.562(0.122)
	No	1.83±0.37		2.38±0.64		
Diabetes	Yes	2.99±0.86	-3.704(0.000)	2.43±0.68	-4.230(0.000)	
	No	2.38±0.85		1.85±0.82		
Menopause	Yes	3.08±0.91	1.958(0.042)	2.52±0.65	2.268(0.025)	
	No	2.78±0.87		2.23±0.76		
Smoking	Yes	3.15±0.80	2.023(0.565)	2.28±0.81	-0.289(0.773)	
	No	2.80±0.89		2.32±0.73		
Tooth fracture	Yes	2.81±0.89	2.717(0.007)	2.43±0.62	0.683(0.495)	
	No	3.43±0.62		2.30±0.75		
Periodontal disease	Yes	3.05±0.88	-2.452(0.015)	2.27±0.75	-0.691(0.491)	
	No	2.72±0.87		2.35±0.73		
Dental caries	Yes	3.00±1.08	0.646(0.519)	2.55±0.70	1.444(0.151)	
	No	2.85±0.86		2.28±0.74		
Oral health status	Chewing problems	Yes	2.75±0.93	-1.503(0.135)	2.13±0.79	-2.688(0.008)
	No	2.95±0.85		2.44±0.68		
Halitosis	Yes	3.16±0.79	9.421(0.000)	2.42±0.66	2.891(0.505)	
	No	2.08±0.61		2.02±0.87		
Tooth loss	Yes	2.96±0.96	0.644(0.521)	2.23±0.77	-0.664(0.507)	
	No	2.85±0.87		2.33±0.74		
Tooth pain	Yes	2.46±0.93	-2.792(0.006)	2.30±0.70	-0.127(0.899)	
	No	2.95±0.86		2.31±0.75		

Independent t-test, M : Mean, SD : Standard deviation, * : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001

<Table 3> Factors Affecting Obesity by Population Sociological Characteristics

Classification	Body Mass Index		Waist Circumference	
	B	β	B	β
Age (years)	0.024	0.013	-0.045	-0.030
Economic level	0.042	0.032	-0.219	-0.198**
Cohabiting with family	-1.095	-0.550***	-0.093	-0.056
Occupation	0.052	0.022	-1.150	-0.587***
	R ² =0.698		R ² =0.458	
	Adjusted R ² =0.681		Adjusted R ² =0.445	
	F=17.587		F=35.061	

B : Unstandardized Coefficients, β : Standardized Coefficients
 * : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001

<Table 4> Factors Affecting Body Mass Index by Overall and Oral Health Status

Classification	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	β	B	β	B	β
Health status						
Depression	0.195	0.109*			0.190	0.106*
Stress	0.279	0.153***			0.281	0.154**
Osteoporosis	0.217	0.089*			-0.143	-0.059
Hypertension	1.551	0.832***			1.530	0.821***
Diabetes	0.042	0.019			0.098	0.044
Menopause	0.043	0.022			0.015	0.007
Smoking	0.000	0.000			-0.007	-0.003
Oral health status						
Tooth fracture			-0.379	-0.124	-0.089	-0.029
Periodontal disease			0.271	0.152	0.160	0.089*
Dental caries			-0.110	-0.038	-0.086	-0.030
Chewing problems			-0.135	-0.075	0.017	0.010
Halitosis			0.997	0.500***	0.056	0.028
Tooth loss			0.302	0.129	0.154	0.066
Tooth pain			-0.493	-0.211**	-0.312	-0.134**
	R ² =0.775		R ² =0.370		R ² =0.793	
	Adjusted R ² =0.765		Adjusted R ² =0.343		Adjusted R ² =0.775	
	F=80.259		F=13.659		F=42.749	

B : Unstandardized Coefficients, β : Standardized Coefficients

* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001

5. 건강 및 구강상태가 허리둘레에 영향을 미친 요인

건강 및 구강상태가 허리둘레에 영향을 미친 요인에 관한 다중회귀분석결과는 <Table 5>와 같다. 건강상태요인을 투입한 모형(Model 1)에서 우울감($\beta=0.690$, $p=0.000$), 골다공증($\beta=0.107$, $p=0.040$), 당뇨($\beta=0.218$, $p=0.000$)가 있는 중년여성이 없는 중년여성보다, 흡연($\beta=0.134$, $p=0.006$)을 하는 중년여성이 안하는 중년여성보다 더 허리둘레가 높게 나타났다. 구강건강상태요인을 투입한 모형(Model 2)에서는 치주질환($\beta=0.191$, $p=0.023$)이 있는 중년여성이 없는 중년여성보다, 구취($\beta=0.229$, $p=0.004$)가 있는 중년여성이 없는 중년여성보다 더 허리둘레가 높게 나타났다. 건강상태와 구강건강상태요인을 합한 모형(Model 3)에서는 우울감($\beta=0.694$, $p=0.000$), 당뇨($\beta=0.211$, $p=0.000$)가 있는 중년여성

이 없는 중년여성보다, 흡연($\beta=0.119$, $p=0.024$)을 하는 중년여성이 안하는 중년여성보다 더 허리둘레가 높게 나타났다. 가장 큰 영향을 미친 요인은 우울감이었다. 모형의 설명력으로 비교했을 때 건강상태요인(64.1%)이 구강상태요인(36.7%)보다 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

IV. 고찰

본 연구는 제주지역에 거주하는 중년여성의 건강 및 구강건강상태와 비만과의 관련성을 파악하여 실현성 있는 건강 및 구강건강 관련 프로그램 개발을 위한 기본 자료를 제공하고자 시도하였다. 중년여성은 스트레스가 있는 경우 체질량지수가 높으며, 허리둘레가 높게 나타났다. 선행연구에서도 만성적인 비만도와 스트레스는 연관성이 있음이 보고된 바 있다[13]. 스트레스는 현대인이 겪는

<Table 5> Factors Influencing Waist Circumference by Overall and Oral Health Status

Classification	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	β	B	β	B	β
Health status						
Depression	1.036	0.690***			1.042	0.694***
Stress	0.105	0.069			0.115	0.075
Osteoporosis	0.219	0.107*			0.218	0.107
Hypertension	0.063	0.040			0.102	0.065
Diabetes	0.408	0.218***			0.393	0.211***
Menopause	0.100	0.060			0.106	0.064
Smoking	0.256	0.134**			0.228	0.119*
Oral health status						
Tooth fracture			0.027	0.011	0.016	0.006
Periodontal disease			0.288	0.191*	-0.077	-0.052
Dental caries			-0.262	-0.108	-0.067	-0.028
Chewing problems			-0.019	-0.012	0.025	0.016
Halitosis			0.381	0.229**	0.033	0.020
Tooth loss			0.065	0.033	0.010	0.005
Tooth pain			-0.234	-0.119	-0.063	-0.032
	R ² =0.656		R ² =0.385		R ² =0.659	
	Adjusted R ² =0.641		Adjusted R ² =0.367		Adjusted R ² =0.629	
	F=44.393		F=2.744		F=21.557	

B : Unstandardized Coefficients, β : Standardized Coefficients

* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001

혼한 현상이며, 외부자극에 대해서 개인이 극복할 수 있는 일정 수준을 벗어나는 심리적·신체적인 반응이다. 스트레스는 현재까지 아직 그 기전이 완전하게 밝혀지지는 않았으나 우울감 및 불안 증세 등의 부정적인 정신적 증상은 물론 전신질환을 일으킬 수 있는 중요한 원인으로 단기적 발생 스트레스는 생리적으로 배고픔을 억제하는 각성상태를 나타내어 식욕부진이 생기나 장기간 만성적인 스트레스는 각성 상태에서 폭식과 이상식욕 징후를 보인다. 지속적인 스트레스가 반복되면 우리의 몸은 이에 대한 대처반응으로 스트레스 호르몬인 코티솔(cortisol)이 과잉 분비된다. 코티솔(cortisol)은 지방조직에 지방저장을 도와주고 식욕 증가에 관여를 하여 배가 고프지 않아도 음식을 계속 찾게 되는 식욕조절문제가 생길 수 있다. 또한 스트레스로 인하여 부신피질 호르몬은 혈당의 증가 및 항인슐린 작용이 활발하여 음식섭취 증가

와 복부지방의 침착으로 내장지방이 증가한다[14]. 비만은 전신건강상 차원에 국한되지 않으며, 정서 및 정신적, 사회심리적인 차원에서 부정적인 영향력이 있음이 밝혀진 바 있다[13]. 스트레스는 현대 사회에서 신체적·정신적인 측면에서 적절하게 조절되어야 할 중요한 요인이므로 체계적인 관리방안에 대해 고민해 보아야 할 것이다.

중년여성은 고혈압이 있는 경우 체질량지수가 높았으며, 이는 선행연구에서 성인은 비만도가 높을수록 고혈압의 위험도가 증가한다는 결과와 유사하였다[15]. 고혈압은 만성 순환기계 질환 중 발생빈도가 가장 높은 질환으로 고혈압 환자의 약 95%가 원인 미상의 본태성 고혈압이며, 외적인 요인 중 유전적 인자, 식염섭취, 비만 등이 상당한 관련성이 있다[16]. 비만과 고혈압의 기전은 고인슐린혈증에 의한 인슐린의 작용이 관련되며, 체질량지수가 높은 50대 여성군의 경우 고혈압의 위험

도가 2-8배 높다고 하였다[9]. 통계자료에 의하면 우리나라 중년여성의 고혈압 유병률은 40대 12.4%, 50대 30.8%으로 연령증가에 따라 급증하였다[6]. 선행연구에 의하면 한국의 중년 및 노년기 여성이 꾸준한 유산소 운동과 신체활동을 하였을 때 적정 체중 유지와 높은 혈압 감소, 스트레스 완화 등의 효과가 있음이 보고된 바 있다[15]. Seo et al.[17]가 발표한 연구에서 고혈압 전 단계인 중년여성에게 복합운동을 실시한 결과 체중, 체지방량, 허리둘레가 감소하였다. 따라서 중년여성의 고혈압의 위험을 낮추기 위한 노력의 일환으로 중등도의 신체활동 및 체지방감소를 위한 체중조절이 필요하다.

중년여성은 우울감이 높은 경우 허리둘레가 높게 나타났다. Heslehurst et al.[18]은 허리둘레의 증가는 정신건강의 잠재적인 원인이 될 수 있으며, 여성은 비만과 우울증 등의 정신건강이 상관관계가 높다고 하였다. 중년기의 우울감은 허무감, 무가치감, 건강염려증, 불안, 초조, 걱정 등이 대표적인 특징이며, 특히 중년여성은 연령의 증가와 폐경기를 겪으면서 에스트로겐 감소 등 생물학적 변화와 사회 및 심리적인 변화가 큰 시기이다[19]. 과거 주로 하지에 축적되던 지방이 폐경 후에는 점차 복부 내장쪽으로 축적되면서 중심성 비만에 노출되어 허리둘레가 길어지며, 이는 대사증후군의 위험성을 높이며, 우울증, 대인공포증 등의 정신건강에 부정적인 영향을 준다[1]. 우울감은 다른 정신관련 질환에 비해 다양한 원인들이 제기되고 있으며 급변하는 사회구조의 변화로 우울감에 대한 관심이 더 높아지고 있다. 우울증상은 외부자극으로부터 스트레스를 감지할 때 뇌에서 생물학적 변화가 나타나는 것으로 중년기는 타 생애주기보다 정신사회적 욕구가 현실 지향적인 점을 감안한다면 이들의 우울감은 건강상태, 경제수준, 생활여건 등의 사회·환경적인 인자가 스트레스를 유발하여 우울증을 증가시킬 것이다[20]. 비만 중년여성의

경우 신체활동량이 적으며 우울감으로 마음이 공허한 느낌을 많이 받는다면 이에 대한 보상심리의 일환으로 과도한 식품섭취를 통해 해소하려는 양상이 생긴다. 따라서 이들의 우울증 개선 프로그램 운영과 더불어 체계적이고 올바른 생활습관 및 식이패턴을 형성하기 위한 프로그램이 필요하다고 사료된다.

중년여성은 치주질환이 있는 경우 체질량지수 및 허리둘레가 높게 나타났다. 이는 선행연구에서 성인인 치주질환증상을 인지할수록 체질량지수가 높았으며[7], 과체중, 비만, 증가된 허리둘레가 치주염 발병 또는 치주건강의 위험인자임을 발표한 연구와도 유사하였다[21]. 우리나라 국민건강영양조사[6]에서 우리나라 성인의 치주질환 유병률은 연령이 높을수록 높아지며, 50대부터 급격하게 증가추세이며, 70세가 가장 높다고 하였다. 비만은 치주질환의 발병요인 중 하나로 주목받고 있다. 2018년 보고된 바에 의하면 비만군의 약 33%, 복부비만군의 약 11%가 치주건강도가 낮은 집단이었으며, 성인치주질환자 중에서 비만군은 여성이 65%, 남성이 60%으로 여성이 더 높은 이환율을 보였다[22]. 또한 치주질환자의 경우 저작활동을 요하는 식품의 섭취가 불편하여 주로 저작이 용이하고 에너지를 보충해 주는 고칼로리의 음료 및 가공식품을 선호하게 되며 이는 비만을 높이는 데 일조할 것이다.

중년여성은 구취가 있는 경우 체질량지수 및 허리둘레가 높게 나타났으며, 이는 An & Park의 연구[7]에서 구강건조 및 구취가 있을수록 비만도가 높은 결과와 일치하였다. 구취의 유발원인으로는 구강 내 질환이 90% 이상을 차지하며, 구강 외 요인으로는 연령 증가, 공복, 월경, 임신 등이 있으며, 이 중 특히 연령의 증가는 만성질환의 치료를 위한 장기 약제복용의 증가 및 구강위생관리 소홀로 구취를 더 유발함이 보고된 바 있다[23]. 또한 연령이 증가함에 따라 비만한 중년여성의 경우 타

액 내 S. Mutans의 수와 자당(Sucrose)의 섭취빈도가 높으며[22], 식품섭취 후 구강 내 잔류하는 음식물 잔사를 제거해주는 체계적인 구강위생관리가 상대적으로 낮을 것이다. 이에 대한 근거로 치과의료기관 미방문자 중 비만군은 약 24%로 보고된 바 있으며, 치과정기검진을 미수진할 경우 스스로의 구강상태를 객관적으로 점검할 기회가 적으며, 구강건강관리가 저조함이 보고된 바 있다[24]. 따라서 중년여성에게 비만은 구강건강과도 밀접한 관련성이 있으므로 건강예방관리 사업과 생애주기에 적합한 맞춤형 구강보건 사업의 지속적인 추진이 필요하다.

해외의 비만정책 사례를 살펴보면 독일은 건강보너스정책에서 '건강패키지(영양프로그램, 예방운동, 건강행동)' 달성 시 연간 430유로를 지급하고 개인이 콜레스테롤, 혈압, 혈당 및 체중감소 목표를 1년 안에 달성 시 70유로를 추가로 지급하는 등의 방안을 제시하였고, 일본에서는 생활습관 개선된 사람과 양호한 건강검진 결과에 대해 스포츠클럽 이용권 및 상품권, 헬스 포인트 등을 부여하는 정책을 제시하였다. 또한 우리나라에서도 2022년 지역사회 기반 성인 및 노인 비만예방관리계획에서는 개인 스스로 건강생활 실천 등 건강관리를 적극적으로 실시할 수 있도록 '순 국민 대상 건강인센티브제' 도입 계획 중이며, 건강관리 정도, 생활습관 개선 등을 평가하여 우수국민에게 진료 바우처, 체육시설이용권 등 인센티브 제공할 계획이다[25]. 이러한 정부의 건강증진 프로그램 실천 노력과 본인 스스로 비만을 이겨내고자 하는 의지, 철저한 식이습관관리, 건강관리행태가 정착된다면 비만율의 저하는 물론 중년여성의 건강을 되찾을 수 있는 좋은 기회가 될 것이다. 비만은 건강 및 구강상태와 복합적으로 관련성이 있으며 효율적인 비만관리 프로그램을 통해 현재의 생활패턴을 개선하고 신체활동을 증가시켜 성공적인 체중조절 및 건강관리가 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 제주지역 중년여성의 건강 및 구강건강상태가 비만에 미치는 영향요인을 조사하였고, 특히 이는 중년여성을 위한 건강 및 구강건강관리 및 보건의료서비스에 도움이 되는 유용한 자료가 될 것이라 사료된다.

그러나 본 연구는 제주도 섬지역이라는 점에서 다른 인구집단과 환경적인 특성이 다소 타 지역과는 상이하여 우리나라 중년여성으로 일반화하기에는 다소 한계점이 있다. 이에 후속 연구에서는 중년여성의 비만관련 영향변수 및 모집단을 좀 더 확대하여 비만예방관리 프로그램에 대해 살펴보고자 한다.

V. 결론

제주 일부지역에 거주하는 중년여성을 대상으로 비만도에 영향을 미치는 관련요인을 분석하였다. 본 연구의 주요 결과에서 중년여성의 체질량지수와 허리둘레에 공통적으로 영향을 미치는 건강상태는 스트레스 변수가 개연성이 크게 나타났다. 특히 체질량지수에 가장 큰 영향을 미친 요인은 고혈압이었으며, 허리둘레에 가장 큰 영향을 미친 요인은 우울감이었다. 또한 전반적인 건강상태요인이 구강상태요인보다 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 시사점은 중년여성이 건강한 삶을 영위하기 위해서는 비만에 대한 관리와 바람직한 건강 및 구강건강상태가 요구되며, 이를 위한 다각적이고 보건학적인 접근성이 요구된다는 점이다. 즉 중년여성의 비만도 감소를 위한 자가 건강관리행태 및 저비용과 고효율성을 지닌 건강 및 구강건강증진사업이 체계적으로 추진되어야 하며, 무엇보다도 비만을 예방하기 위해 중년여성에서 구성인자의 위험도를 높이는 건강상태요인에 대한 지속적인 건강관리와 예방방안이 요구되어짐을 알 수 있었다.

REFERENCES

1. C.K. Holahan, C.J. Holahan, L. Xiaoyin, Y.T. Cen(2017), Association of Health-related Behaviors, Attitudes, and Appraisals to Leisure-Time Physical Activity in Middle-Aged and Older Women, *Women & Health*, Vol.57(2);121-136.
2. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet], Geneva: World Health Organization(2016), <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
3. A.J. Tomiyama¹, J.M. Hunger, J.N. Cui, C. Wells(2016), Misclassification of Cardiometabolic Health When using Body Mass Index Categories in NHANES 2005 - 2012, *International Journal of Obesity*, Vol.40(5);1-4.
4. J.Y. Kang, Y.J. Lee, J.H. Choi, H.J. Cho, E.J. Lee(2016), The Factors Associated with Abdominal Obesity in Korean Middle-Aged Postmenopausal Women: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010 - 2012, *Korean Journal of Family Practice*, Vol.6(3);199-204.
5. <https://chs.cdc.go.kr/chs/index.do>
6. Korea Health Statistics(2016), Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VII-1), Seoul: Ministry of Health & Welfare, pp.1-279.
7. S.Y. An, S.Y. Park(2013), Relationship between BMI, Oral Health Behavior and Perceived Oral Symptoms among Child Care Teachers, *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, Vol.13(5);769-776.
8. J.Y. Jang(2011), An Effect on the Oral Health Education Program of the Middle-Aged Women in Lifelong Education Facilities, The Graduate School of Dankook University, pp.1-96.
9. Y.J. Ko(2007), Risk of Hypertension by the Body Mass Index in a Middle-Aged Adults Residence in Jeju, The Graduate School of Cheju National University, pp.1-31.
10. Y.S. Khader, H.A. Bawadi, T.F. Haroun, M. Alomari, R.F. Tayyem(2009), The Association between Periodontal Disease and Obesity among Adults in Jordan, *Journal of Clinical Periodontology*, Vol.36(1);18-24.
11. S.H. Shin, W.Y. So, H.S. Kim(2018), General and Abdominal Obesity and Risk of Cardiometabolic Factors in the Community Dwelling Women, *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.9(1);233-240.
12. <http://www.wpro.who.int/nutrition/documents/docs/Redefiningobesity.pdf>
13. M.A. Doo(2015), Associations between Subjective Stress Level, Health-Related Habits, and Obesity according to Gender, *The Korean Journal of Obesity*, Vol.24(3);156-165.
14. F.M. Wensveen, V. Jelenčić, S. Valentić, M. Šestan, T.T. Wensveen, S. Theurich, A. Glasner, D. Mendrila, D. Štimac, F.T. Wunderlich, F. T(2015), NK Cells Link Obesity-Induced Adipose Stress to Inflammation and Insulin Resistance, *Nature Immunology*, Vol.16(1);376-385.
15. S.J. Park, G.S. Lee, H.J. Lee(2015), The Effects of the Obesity and Physical Activity on the Prevalence of Hypertension in Korean Adults, *The East Asian Society of Dietary Life*, Vol.25(3);432-439.
16. H.S. Kang, H.J. Moon, K.H. Song, S.K. Kim(2016), *Oral & Maxillofacial Surgery*, Seoul: Koomoosa, p.28-34.
17. J.H. Seo, J.H. Kim, S.C. Kim(2014), Effects of Combined Exercise on the Body Composition, Blood Pressure and Atherosclerosis Indices in

- the Middle Age Women pre-Hypertension, The Korean Journal of Growth and Development, Vol.22(1);37-42.
18. N. Heslehurst, R. Lang, J. Rankin, J.R. Wilkinson, C.D. Summerbell(2007), Obesity in Pregnancy: A Study of the Impact of Maternal Obesity on NHS Maternity Services, An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, Vol.114(1);334-342.
 19. S.A. Kon, S.W. Han(2009), The Effect of Depression an Obesity Degree Improvement in Obese Middle Aged Women, Journal of Coaching Development, Vol.11(2);53-61.
 20. S.S. Bea(2015), The Influence on Health-related Quality of Life in Diabetes Mellitus Patients over 50 Years Old by Stress Recognition, Depression, and Suicidal Thinking, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.9(2);57-68.
 21. A. Keller, J.F. Rohde, K. Raymond, B.L. Heitmann(2015), Association between Periodontal Disease and Overweight and Obesity: A Systematic Review, Journal of Periodontology, Vol.86(6);766-776.
 22. E.S. Park(2018), Association of Obesity and Oral Health Status in Adults, Journal of Korean Contents Association, Vol.18(3);196-204.
 23. K.S. Kim, M.J. Kim, S.J. Kim, S.H. Kim, J.Y. Kim, G.J. Park et al(2016), Contemporary Preventive Dentistry, Seoul: DaehanNarae, pp.285-288.
 24. M.J. Kim, D.I. Shin, H.J. Yang(2013), The Relationship between Obesity and Oral Diseases of Students at Just an Elementary School in Chungnam, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.7(1);95-105.
 25. www.bioin.or.kr/fileDown.do?seq=42613