Korean Journal of Clinical Dental Hygiene

Original Article

20-59세 성인의 비만에 대한 스트레스와 치주건강 관련성

박은선
혜전대학교 치위생과

Association between Stress and Periodontal Health on Obesity in Adults Aged 20-59

Eun-Seon Park
Department of Dental Hygiene, Hyejeon College, Hongseong, 32244, Korea

Corresponding Author: 박은선, (32244) 충남 홍성군 홍성읍 대학길 1길 19 혜전대학교 대학본부 210호, Tel: (041) 630-5356, Fax: (041) 630-5176, E-mail: ssun6097@hanmail.net

Received: June 01, 2023
Revised: July 05, 2023
Accepted: July 07, 2023

Abstract

Objectives: This study was conducted to analyze the relationship between stress and periodontal health due to adult obesity. **Methods:** From May 3, 2021, to May 12, 2021, an online survey was conducted targeting adults between 20-59 years in Seoul and Gyeonggi. A total of 270 responses were received and the collected data were tested using the χ^2-test with SPSS 24.0. Pearson's correlation analysis was also performed. **Results:** Obesity was higher in the males than in the females, in the age range of 30-39 years it was higher in the married people, and finally abdominal obesity was higher in the males. Both obesity and abdominal obesity were higher in the group brushing less than twice a day and sleeping less than 5 hours; obesity was also higher in the smoking group (p<0.05). With an increase in age, the periodontal health status was 'unhealthy' in the stressed group and the general health status and oral health status was also 'unhealthy' in this group (p<0.05). The higher the body mass index, the more unhealthy the periodontal condition was perceived to be, and the lower the stress (p<0.001). **Conclusions:** Obesity is related to stress and oral health, therefore not only stress management but also oral health programs should be applied efficiently in the obesity management process.

Key words: Adult, Obesity, Oral health, Stress

색 인: 성인, 비만, 구강건강, 스트레스

Copyright © 2023 by Korean Journal of Clinical Dental Hygiene. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0)

1. 서론

사회경제적 발전으로 삶이 더욱 풍요로워지고, 풍부한 먹거리를 편리하게 접하게 되면서 비만환자들이 늘어나고 있는 반면, 신체 활동은 줄어들어 과잉된 영양소에 따른 대사 불균형이 지속되고 있다(1). 국민건강영양조사 결과에 따르면 우리나라 성인비만은 2021년 기준으로 남성은 40대, 여성은 30대에서 큰 폭으로 증가세를 나타냈는데(2), 이처럼 비만은 지방이 과도하거나 비정상으로 축적된 건강위험 요인으로, 고혈압, 제2형 당뇨병, 관상동맥질환 및 심·뇌혈관질환 등의 여러 가지 성인병을 포함한 다양한 전신질환 발생위험을 높인다고 하였다(3). 비만의 원인은 소비하는 양과 섭취한 양의 균형이 깨져서 생기는 체지방량 증가로, 연령이나 인종, 유전적 요인 및 식습관과 신체활동, 생활습관 등의 건강행태 요인도 영향을 미친다(4). 이렇게 비만이 사회적으로 문제가 되고 있는 주된 이유는 개인의 생리적 질병유발과 전반적인 인간관계 활동에도 부정적인 영향을 주기 때문이다(5).

스트레스는 비만의 심리적 요인 중 하나로, 개인별 민감도는 다르게 나타나지만 감정적인 고통을 느끼고 현대를 살아가고 있는 개인에게는 피할 수 없는 요인이기도 하다(6). 스트레스는 비만의 원인뿐만 아니라 비만 재발 작용과 치료에서도 중요한 요인으로 작용한다(7). 만성 스트레스는 폭식과 같은 부정적인 식이행동 변화를 일으킬 수 있고(8), 체내지방과 체질량지수, 복부비만 등의 비만 지표에 영향을 미쳐 비만의 위험성을 높이는 원인이 된다(9).

특히 복부비만은 심혈관질환의 유발과 대사증후군 및 각종 신체상에 부정적인 영향을 주고, 삶의 질 등 정신건강에도 큰 영향을 미치므로(10), 비만과 스트레스에 대한 연구가 필요하다.

Lee YH와 Choi JO(11)은 성인비만과 구강건강 관련성을 보고하였는데, 특히 치주질환 유병률과 관련성이 높다고 하였다. 치주질환은 박테리아에 의해 시작되지만 여러 원인에 기인한 만성 염증성 질환이며, 심하면 치아가 발거되어 저작과 심미기능의 상실, 삶의 질이 저하되는 질환이다(12). 불규칙한 신체활동과 열악한 생활습관이 진행되면서 불량한 구강위생 관리로 인해 치주질환을 초래할 수 있으므로(13), 성인비만의 치주질환 관리는 매우 중요하다. Akhter R et al.(14)은 치주질환 발생에 스트레스는 잠재적 위험 인자라고 하였는데, 이렇게 증가하는 만성질환으로 인한 건강정책 필요성은 높아지는데 비해, 관련 정책이나 제안에 대한 실효성은 높게 나타나지 않으므로(15), 이에 지속적인 관심과 연구가 필요하다.

따라서, 본 연구에서는 성인비만에 따른 스트레스와 치주건강 관련요인을 분석하여 성인의 건강증진 프로그램 개발을 위한 기초 자료를 제공하고자 실시하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 서울, 경기지역에 있는 20-59세 이상 성인을 대상으로 2021년 5월 3일부터 2021년 5월 12일까지 온라인 설문조사를 실시하였다. 연구대상자 수는 G*Power 3.1.9.7 프로그램(G*power 3.1.9.7, Heinrich-Heine-Universitat Dusseldorf, Dusseldorf, Germany)을 사용하여 효과크기 0.15, 유의수준 0.05, 검정력 0.95, 예측변수 12개로 하였을 때, 필요한 최소 표본 수는 184명으로 산출되었다. 조사 결과 278부가 회수되었고, 이중 설문조사가 불충분한 8부를 제외한 총 270부를 최종분석 하였다.

연구과정에서 연구윤리를 최대한 준수하기 위해 연구자는 연구윤리교육을 이수 받았고, 연구대상자는 설문을 시작하기 전에 연구목적과 방법을 읽고 자발적으로 동의를 해야만 설문이 진행되도록 하였다. 연구는 익명으로 진행되고 대상자가 원하지 않을 경우에는 즉시 참여를 거부하거나 중단할 수 있음을 공지하였다. 또한, 연구 이외에는 어떠한 용도로도 사용되지 않을 것과 설문 진행 시간은 평균 10분 내외임을 설명하였다.

2.2. 연구도구

본 연구에 사용된 설문지 항목으로는 일반적 특성 4문항, 자가인지한 전신건강상태 및 건강행태 7문항, 지각된 스트레스 14문항, 치주건강상태 8문항으로 구성하였다.

일반적 특성은 성별, 연령, 결혼상태, 월 수입을 조사하였고, 자가인지한 전신건강상태 및 건강행태로는 잇솔질 횟수(2회 이하, 3회 이상), 스케일링 주기(받은 적 없다, 6개월 주기, 1년 주기, 2-3년 주기), 흡연여부(비흡연, 흡연), 수면시간(5시간 이하, 6시간 이상), 수면만족도(불만족한다, 보통이다, 만족한다), 자가인지한 전신건강상태와 자가인지한 구강건강상태(전혀 건강하지 않다, 건강하지 않다, 보통이다, 건강하다, 매우 건강하다)를 조사하였다.

지각된 스트레스는 Cohen S et al.(16)이 개발하였고, Ha YS 등(17)이 번역한 것을 사용하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '매우 자주 그렇다' 4점까지 5점 척도로 구성되었다. 총 14문항으로 긍정적인 항목인 7문항은 역 환산 처리하였고, 점수가 높을수록 지각된 스트레스가 높음을 의미한다. Cohen S et al.(16)의 연구에서 Cronbach's α 값은 0.84이었고, 본 연구에서의 Cronbach's α는 0.73이었다.

치주건강상태는 Ng SKS and Leung WK(18)의 연구에서 이용된 문항을 우리말로 번안하여 사용하였으며, 점수가 높을수록 치주상태가 건강하지 않음을 의미한다.

2.2.1. 체질량지수(Body Mass Index, BMI, kg/m²)

연구대상자가 기입한 체중(kg)과 신장(m)을 체질량지수=체중(kg)/신장(m²)로 계산하였다. 본 연구에서는 체질량지수 25 미만은 정상체중, 25 이상은 비만으로 분류하였다(19).

2.2.2. 복부비만(Waist Circumference, WC, ㎝)

연구대상자가 기입한 허리 인치를 cm로 변환하여 사용하였고, 대한비만학회에서 제시한 지표를 기준으로 허리둘레는 남성에서 90 ㎝, 여성에서 85 ㎝ 이상을 복부비만으로 분류하였다(19).

2.3. 통계분석

본 연구의 통계분석은 소프트웨어인 IBM SPSS 24.0 프로그램(SPSS Inc, IL, Chicago, USA)를 사용하여 분석하였다.

일반적 특성에 따른 비만도, 일반적 특성에 따른 치주건강상태는 χ^2-test를 실시하였다.

자가인지한 건강행태 및 전신건강상태에 따른 비만도, 자가인지한 건강행태 및 전신건강상태에 따른 치주건강상태는 χ^2-test를 실시하였다.

체질량지수와 치주건강상태 및 스트레스 관련성을 알아보기 위해 Pearson's 상관분석을 진행하였다.

신뢰도 검증은 Cronbach's α 계수를 실시하였으며, $p<0.05$을 통계적으로 유의한 수준으로 하였다.

3. 연구결과

3.1. 일반적 특성에 따른 비만도

성별에 따른 비만은 남성이 50.4%로 여성 14.2%보다 유의하게 높게 나타났고($p<0.001$), 연령에 따른 비만은 30-39세에서 51.7%로 가장 높은 비율을 차지하였으며($p<0.001$), 결혼유무는 기혼자가 36.9%로 미혼자 24.8%보다 높게 나타났다($p=0.044$).

복부비만은 남성이 14.1%로 여성 1.5%보다 높게 나타났다($p<0.001$)(Table 1).

Table 1. General characteristics of obesity

Characteristic		N	BMI		*p*-value	N	WC		*p*-value
			Normal	Obesity			Normal	Obesity	
Gender	Male	131	65(49.6)	66(50.4)	<0.001*	135	116(85.9)	19(14.1)	<0.001*
	Female	134	115(85.8)	19(14.2)		135	133(98.5)	2(1.5)	
Age (years)	20-29	77	68(88.3)	9(11.7)	<0.001*	78	77(98.7)	1(1.3)	0.067
	30-39	29	14(48.3)	15(51.7)		30	27(90.0)	3(10.0)	
	40-49	54	33(61.1)	21(38.9)		54	47(87.0)	7(13.0)	
	50-59	105	65(61.9)	40(38.1)		108	98(90.7)	10(9.3)	
Marital status	Single	105	79(75.2)	26(24.8)	0.044*	107	101(94.4)	6(5.6)	0.356
	Married	160	101(63.1)	59(36.9)		163	148(90.8)	15(9.2)	
Monthly income (million won)	<200	84	63(75.0)	21(25.0)	0.243	86	82(95.3)	4(4.7)	0.573
	200-300	111	72(64.9)	39(35.1)		113	103(91.2)	10(8.8)	
	300<	70	45(64.3)	25(35.7)		71	64(90.1)	7(9.9)	

*p<0.05, by χ^2-test
Body Mass Index, BMI, kg/㎡
Waist Circumference, WC, ㎝

3.2. 자가인지한 전신건강상태 및 건강행태에 따른 비만도

하루 잇솔질 횟수가 2회 이하인 군에서 45.0%로 3회 이상인 군 19.9%보다 비만비율이 높게 나타났다(p<0.001). 흡연자는 46.1%로 비흡연자 26.5%보다 비만비율이 높게 나타났으며(p=0.003), 수면시간은 하루 5시간 이하인 경우가 51.3%로 6시간 이상인 28.8%보다 높은 비만비율을 나타냈다(p=0.009).

복부비만은 하루 잇솔질 횟수가 2회 이하인 군에서 13.4%로 높게 나타났고(p=0.001), 수면시간은 하루 5시간 이하인 경우 19.0%로 높게 나타났다(p=0.008). 또한 전신건강상태가 건강하다고 인지한 군에서 9.2%로 높은 복부비만 비율을 나타냈고(p<0.001), 구강건강상태가 건강하지 않다고 인지한 군에서 10.9%의 복부비만 비율을 확인하였다(p=0.008)(Table 2).

Table 2. Self-perceived general health status and health behavior of obese individuals

Characteristic		N	BMI		*p*-value	N	WC		*p*-value
			Normal	Obesity			Normal	Obesity	
Number of brushing per day	≤2	129	71(55.0)	58(45.0)	<0.001*	134	116(86.6)	18(13.4)	0.001*
	3≤	136	109(80.1)	27(19.9)		136	133(97.8)	3(2.2)	
Scaling cycle	Never received	32	20(62.5)	12(37.5)	0.909	33	27(81.8)	6(18.2)	0.105
	6 months	40	28(70.0)	12(30.0)		40	37(92.5)	3(7.5)	
	1 year	115	79(68.7)	36(31.3)		117	111(94.9)	6(5.1)	
	2-3 years or more	78	53(67.9)	25(32.1)		80	74(92.5)	6(7.5)	
Smoking	Non smoking	189	139(73.5)	50(26.5)	0.003*	191	179(93.7)	12(6.3)	0.210
	Smoking	76	41(53.9)	35(46.1)		79	70(88.6)	9(11.4)	
Sleep time (hours)	≤5	39	19(48.7)	20(51.3)	0.009*	42	34(81.0)	8(19.0)	0.008*
	6≤	226	161(71.2)	65(28.8)		228	215(94.3)	13(5.7)	
Sleep satisfaction	Dissatisfied	242	166(68.6)	76(31.4)	0.486	247	228(92.3)	19(7.7)	0.696
	Satisfies	23	14(60.9)	9(39.1)		23	21(91.3)	2(8.7)	
Stress	No	16	13(81.3)	3(18.8)	0.283	17	174(100.0)	0(0)	0.377
	Yes	249	167(67.1)	82(32.9)		253	232(91.7)	21(8.3)	
General health condition	Not healthy	124	79(63.7)	45(36.6)	0.188	127	101(94.4)	6(5.6)	<0.001*
	Healthy	141	101(71.6)	40(28.4)		143	148(90.8)	15(9.2)	
Oral health condition	Not healthy	170	111(65.3)	59(34.7)	0.272	174	155(89.1)	19(10.9)	0.008*
	Healthy	95	69(72.6)	26(27.4)		96	94(97.9)	2(2.1)	

*p<0.05, by χ^2-test
Body Mass Index, BMI, kg/㎡
Waist Circumference, WC, ㎝

3.3. 일반적 특성에 따른 치주건강상태

연령에 따른 치주건강상태는 20-29세 56.4%, 30-39세 70.0%, 40-49세 74.1%, 50-59세 75.0%로 연령이 증가할수록 치주상태가 건강하지 않다고 인지하였고(p=0.041), 결혼상태에 따른 치주건강상태는 기혼자가 76.7%로 미혼자 57.0%보다 치주상태가 건강하지 않다고 인지한 비율이 높게 나타났다(p=0.001)(Table 3).

Table 3. Periodontal health status according to general characteristics

Characteristic		N	Periodontal health		p-value
			Healthy	Not healthy	
Gender	Male	135	41(30.4)	94(69.6)	0.895
	Female	135	43(31.9)	92(68.1)	
Age (years)	20-29	78	34(43.6)	44(56.4)	0.041*
	30-39	30	9(30.0)	21(70.0)	
	40-49	54	14(25.9)	40(74.1)	
	50-59	108	27(25.0)	81(75.0)	
Marital status	Single	107	46(43.0)	61(57.0)	0.001*
	Married	163	38(23.31)	125(76.7)	
Monthly income (million won)	＜200	86	32(37.2)	54(62.8)	0.274
	200-300	113	30(26.5)	83(73.5)	
	300＜	71	22(31.0)	49(69.0)	

*p<0.05, by χ^2-test
Body Mass Index, BMI, kg/㎡
Waist Circumference, WC, ㎝

3.4. 자가인지한 전신건강상태 및 건강행태에 따른 치주건강상태

스케일링 받는 주기가 2-3년 이상인 군에서 80.0%의 높은 비율로 치주상태가 건강하지 않다고 인지하였고(p=0.025), 스트레스를 받는 군에서 70.8%로 치주상태가 건강하지 않다고 인지하였다(p=0.015). 또한 전신건강상태가 건강하지 않다는 군(78.0%, p=0.003), 구강건강상태가 건강하지 않다는 군(78.2%, p<0.001)에서 모두 치주상태가 건강하지 않다고 인지한 비율이 높게 나타났다(Table 4).

3.5. 체질량지수, 치주건강상태, 스트레스의 상관관계

체질량지수와 치주건강상태 및 스트레스의 상관관계 분석결과, 체질량지수와 치주건강상태는 유의한 정(+)적 상관관계가 나타나는데(r=0.225, p<0.001), 체질량지수가 높을수록 치주상태는 건강하지 않다고 인지하였다.

체질량지수와 스트레스는 유의한 부(-)적 상관관계가 있었는데(r=-0.213, p<0.001), 체질량지수가 높을수록 스트레스는 더 낮게 나타났다(Table 5).

Table 4. Periodontal health status according to self-recognized general health status and health behavior

Characteristic		N	Periodontal health		*p*-value
			Healthy	Not healthy	
Number of brushing per day	≤2	134	40(29.9)	94(70.1)	0.694
	3≤	136	44(32.4)	92(67.6)	
Scaling cycle	Never received	33	13(39.4)	20(60.6)	0.025*
	6 months	40	10(25.0)	30(75.0)	
	1 year	117	45(38.5)	72(61.5)	
	2-3 years or more	80	16(20.0)	64(80.0)	
Smoking	Non smoking	191	62(32.5)	129(67.5)	0.475
	Smoking	79	22(27.8)	57(72.2)	
Sleep time (hours)	≤5	42	13(31.0)	29(69.0)	1.000
	6≤	228	71(31.1)	157(68.9)	
Sleep satisfaction	Dissatisfied	247	75(30.4)	172(69.6)	0.480
	Satisfies	23	9(39.1)	14(60.9)	
Stress	No	17	10(58.8)	70(41.2)	0.015*
	Yes	253	74(29.2)	179(70.8)	
General health condition	Not healthy	127	28(22.0)	99(78.0)	0.003*
	Healthy	143	56(39.2)	87(60.8)	
Oral health condition	Not healthy	174	38(21.8)	136(78.2)	<0.001*
	Healthy	96	46(47.9)	50(52.1)	

*p<0.05, by χ^2-test
Body Mass Index, BMI, kg/m²
Waist Circumference, WC, ㎝

Table 5. Correlation between body mass index, periodontal health, and stress

	BMI	Periodontal health status	Stress
BMI	1		
Periodontal health status	0.225* (<0.001)	1	
Stress	-0.213* (<0.001)	0.075 (0.217)	1

*p<0.05, by Pearson's correlation
Body Mass Index, BMI, kg/m²

4. 고안

성인비만 인구는 급격하게 증가하고 있으며, 그에 따른 의료와 보건학적인 문제도 야기되고 있다(20). 이에 본 연구에서는 성인비만과 스트레스, 치주건강과의 관련성을 확인하여 성인비만 예방프로그램 및 구강건강증진 교육을 위한 근거자료를 제시하고자 시행하였다.

본 연구에서는 대상자의 연령을 20-59세로 선정하였는데, 이는 35-59세 연령에서 비만과 복부비만에 따른 치주염이 관련 있다고 보고한 연구(21)와, 65-79세 연령의 건강행동 및 비만은 치주염과 관련성이 없다는 연구(22)를 근거로 진행하였다.

본 연구에서 비만은 30-39세 연령층에서 가장 높게 나타났고, 미혼자보다는 기혼자에서 높게 나타났는데, 이는 Song AH과 Jung EJ(23)의 연구결과에서 비만자율이 30-39세 연령군에서 가장 많이 나타나 본 연구와 일치하였고, 기혼자가 미혼자보다 더 높은 비만도를 나타낸 결과와 일치하였다(24). 30대 성인들은 취업과 결혼, 양육 등의 이유로 삶의 중요한 전환점을 보내면서 발생하는 신체적, 정신적 스트레스로 인하여 개인 건강관리가 소홀할 수 있을 것으로 생각된다. 추후 연구에서는 이러한 점을 고려하여 30대 기혼 성인을 대상으로 비만의 원인과 분석 등 반복연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 하루 잇솔질 횟수가 2회 이하인 군에서 비만이 높게 나타났는데, 이는 1일 잇솔질 횟수가 증가할수록 비만비율이 감소한 연구(25)와 비슷한 결과임을 확인하였다. 따라서 비만과 같은 만성질환을 예방하기 위해서는 특히 잇솔질과 같

은 건강행동과 더불어 구강건강관련 요인을 포함한 예방교육이 필요하다고 판단된다.

본 연구에서 수면시간이 5시간 이하인 군에서 비만과 복부비만 모두 높게 나타났는데, 이는 수면시간이 6시간 미만인 군의 체질량지수가 높게 나타난 연구와 일치하였고(20), 한국 성인남성의 수면시간과 복부비만 관련 연구에서도 평균 수면시간이 5시간 미만일 때 복부비만이 발생할 확률이 수면시간이 7시간일 때보다 1.4배 높게 나타나 본 연구결과를 지지하였다(26). 수면은 삶의 질에도 긍정적인 영향을 미치면서 개인의 건강상태를 확인할 수 있는 중요한 지표인데(27), 이는 코로나 19로 인한 비대면 환경변화로 인해 활동제한이나 늦은 취침이 생활화되었던 부분도 영향을 끼쳤을 것으로 생각된다. 비만 관리에 있어서 수면이 중요한 만큼, 활동적인 생활과 규칙적인 운동으로 생활 속에서 적정 수면시간을 충분히 취할 수 있는 노력이 필요하겠다.

본 연구결과 흡연을 하는 군에서 비만이 높게 나타났는데 이는, 흡연이 비만에 영향을 미치지 않으며 상관관계가 없다고 보고한 연구(1)와는 상이한 결과였고, 흡연 횟수가 증가할수록 체중이 증가하는 것으로 나타난 연구(28)와는 일치하였다. 흡연은 비만과 관계없이 독립적으로 치주질환의 위험요인이므로(29), 치과위생사는 흡연자에 대한 잇솔질 교육 및 적극적인 금연 교육이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 구강상태가 건강하지 않다는 군에서 복부비만이 높게 나타났는데, 이는 비만일수록 주관적 구강상태가 더 나쁘다고 인지한 연구(23)와 일치하였고, 체중이 많이 나갈수록 구강건강관리에 대한 관심과 실천이 감소한다는 연구 또한 비슷한 결과이다(30). 따라서, 비만관리 프로그램에 있어서 구강건강관리 행위에 대한 교육은 중요한 과정이라고 할 수 있을 것이다.

본 연구에서 연령이 높아질수록 치주건강 상태가 건강하지 않다고 하였는데, 연령별 치주질환 유병률을 조사한 연구(25)에서 20대는 4.5%, 30대는 13.5%, 40대는 30.1%, 50대는 42.1%, 60대 이상은 46.8%로 연령이 증가할수록 치주질환 유병률도 증가하는 것을 확인하였다. 연령이 증가할수록 면역기능이 떨어져 염증이 생길 가능성이 더 높으며, 불규칙한 신체활동과 열악한 생활습관은 구강위생에도 밀접한 관련이 있으므로, 건강한 구강위생 관리를 위한 프로그램 개발에서 연령증가에 따른 치주질환자 관리에도 적극적인 관심이 필요하겠다.

체질량지수와 치주건강상태 및 스트레스의 상관관계 분석결과, 체질량지수와 치주건강상태는 유의한 정(+)적 상관관계를 나타냈는데($r=0.225$, $p<0.001$), 이는 비만일수록 치주상태는 건강하지 않다고 인지한 것으로, 체질량지수가 높을수록 치주질환 발생 위험성이 증가한 연구(25)와 일치하였다. Phamand TAV and Tran TTP (31)의 연구에서도 비만일수록 치주질환 유병율이 높게 나타나 본 연구를 지지하였다. 비만인 경우 구강건강실천 행동이나 구강건강에 대한 관심이 감소할 위험이 높고, 우식성 음식을 소비할 가능성이 크다(32). 이처럼 비만은 구강건강과 밀접한 관련이 있으므로 추후 비만관련사업 진행시 올바른 식이상담과 영양교육 및 계획이 필요하겠다.

체질량지수와 스트레스는 유의한 부(-)적 상관관계를 나타냈는데($r=-0.213$, $p<0.001$), 이는 비만일수록 스트레스는 더 낮게 인지한 것으로, 스트레스 인지정도가 낮은 군에서 비만율이 26.4%로 높게 나타난 연구(27)와 비슷한 결과이다. 그러나 중년여성을 대상으로 한 연구(33)에서는 스트레스가 있는 군에서 체질량지수와 허리둘레가 높게 나타나 본 연구와 상이하였다. Shin YA(34)의 연구에서는 스트레스 수준에 따른 체질량지수는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났는데, 특히 스트레스와 비만은 신체적 건강뿐만 아니라 정신적, 심리적 차원에서 부정적인 영향력이 있다고 하였다(35). 이에, 성인비만을 대상으로 진행하는 프로그램에서는 개인의 심리영향을 고려하고 대인관계치료 및 행동프로그램 등 스트레스 관리 전략과 적절한 동기유발이 필요할 것으로 판단된다.

본 연구에서는 개인별 유전적 요인이나 전신질환상태가 고려되지 않았고, 스트레스를 객관적으로 측정할 수 있는 생리학적 지표가 부족했던 제한점이 있다. 그러나 본 연구에서 비만은 성인의 구강건강행태와 치주건강상태에 관련이 있음을 확인하였고, 비만관리에 적용가능한 구강건강프로그램 개발을 위한 기초자료로서 의의가 있다고 사료된다.

5. 결론

본 연구는 성인의 비만에 따른 스트레스와 치주건강 관련성을 파악하고자 실시하였으며, 20-59세 성인 270명을 대상으로 설문조사를 진행한 결과 다음의 결론을 얻었다.

1. 비만은 남성과 30-39세에서, 기혼자가 높게 나타났으며, 복부비만은 남성이 높게 나타났다(p<0.05).

2. 하루 잇솔질 횟수가 2회 이하, 흡연자이고, 수면시간이 5시간 이하에서 비만이 높게 나타났고, 하루 잇솔질 횟수가 2회 이하, 수면시간이 5시간 이하, 자가인지한 구강건강상태가 건강하지 않다고 인지한 군에서 복부비만이 높게 나타났다(p<0.05).

3. 연령이 높아질수록, 기혼자이고, 스케일링 받는 주기가 2-3년 이상인 경우, 스트레스를 받고, 전신건강상태와 구강건강상태가 건강하지 않다고 인지한 군에서 모두 치주건강상태가 건강하지 않음을 확인하였다(p<0.05).

4. 체질량지수가 높을수록 치주상태는 건강하지 않다고 인지하였고, 체질량지수가 높을수록 스트레스는 더 낮게 나타났다(p<0.001).

이상의 결과로 성인비만은 구강건강 및 스트레스와 밀접한 관련성이 있으므로, 비만관리에 있어서 스트레스 관리와 구강건강 향상교육 및 프로그램 적용이 필요할 것으로 사료된다.

References

1. Korean society for the study of obesity. 2022 Obesity fact sheet. [online] http://general.kosso.or.kr/html/ 2023.5.30.
2. Korea Disease Control and Prevention Agency. Korea Health Statistics 2021: Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Cheongju:Korea Disease Control and Prevention Agency;2022:26.
3. Seo MH, Lee WY, Kim SS et al. 2018 Korean society for the study of obesity guideline for the management of obesity in Korea. J Obes Metab Syndr 2019;28(1):40-45. 10.7570/jomes.2019.28.1.40.
4. Cameron AJ, Zimmet PZ, Dunstan DW et al. Overweight and obesity in Australia: the 1999–2000 Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). Med J Aust 2003;178(9):427-432. 10.5694/j.1326-5377.2003.tb05283.x.
5. Tomiyama AJ, Hunger JM, Nguyen-Cuu J, Wells C. Misclassification of cardiometabolic health when using body mass index categories in NHANES 2005–2012. Int J Obes 2016;40(5):883-886. 10.1038/ijo.2016.17.
6. Colman I, Jones PB, Kuh D et al. Early development, stress and depression across the life. Psychol Med 2014;44(13):2845-2854. /10.1017/S0033291714000385.
7. Lee SY, Jo SY, Sung IH et al. Correlation body mass index with heart rate variability, alcohol, smoke and coffee. J Korean Med Obes Res 2012;12(2):8-16.
8. Lee KH. Effects of psychological and physiological factors on asthma in Korean adults. Sci Emot Sensib 2020;23(2):13-22. 10.14695/KJSOS.2020.23.2.13.
9. Jeong HJ. The effect of satisfaction of body figure, subjective body shape and obesity stress on subjective health status among nursing college students. KSW 2021;16(4):219-225. 10.21097/ksw.2021.11.16.4.219.
10. Kim YS, Lee HJ. A Study on Self-Esteem, Stress and Depression of Abdominal Obesity Control Subjects. AJMAHS 2019;9(4):437-446. 10.35873/ajmahs.2019.9.4.042.
11. Lee YH, Choi JO. Convergence of relationship between obesity and periodotal disease in adults. J Korea Converg Soc 2017;8(11):215-222. 10.15207/JKCS.2017.8.11.215.
12. Choi YR, Kim HJ, Choi EM, Lee YS. The convergence factors affecting on incremental oral health care

experience in some local adults. J Korea Converg Soc 2017;8(6):131-138. 10.15207/JKCS.2017.8.6.131.
13. Kong YM, Han GS. Relationships between obesity types and periodontitis according to characteristics of subjects. J Dent Hyg Sci 2012;12(3):279-286.
14. Akhter R, Hannan MA, Okhubo R, Morita M. Relationship between stress factor and periodontal disease in a rural area population in Japan. Eur J Med Res 2005;10(8):352-357.
15. Cho YH, Park CH, Yun SM. Predictors of physical activity and risk of chronic disease in adult male. Journal of Wellness 2019;14(2):529-540. 10.21097/ksw.2019.05.14.2.529.
16. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A Global measure of perceived stress. JJ Health Soc Behav 1983;24(4):385-396. 10.2307/2136404.
17. Ha YS, Jeong GH, Kim SJ. Relationships between perceived stress during the maternal role attainment process and health-promoting lifestyle practice. Nurs Sci 1990;2:23-47.
18. Ng SKS, Leung WK. Oral health-related quality of life and periodontal status. Community Dent Oral Epidemiol 2006;34(2):114-122. 10.1111/j.1600-0528.2006.00267.x.
19. Korean society for the study of obesity. Common sense of obesity. Diagnosis and evaluation of obesity. [online] http://general.kosso.or.kr/html/?pmode=obesityDiagnosis. 2023.05.30.
20. Lee SH, Lee MJ, Seo BJ. The effect of sleep duration on obesity in Korean adults. JCIT 2022;12(4):219-230. 10.22156/CS4SMB.2022.12.04.219.
21. Lee YK, Park JR. The relationship of obesity and periodontal disease by age. J Korean Soc Dent Hyg 2013;13(6):1015-1021. 10.13065/jksdh.2013.13.06.1015.
22. Han SJ. Association between periodontitis, obesity, and health behavior according to sex and age groups in Korean adults. J Korean Soc Dent Hyg 2020;20(4):421-433. 10.13065/jksdh.20200039.
23. Song AH, Jung EJ. Convergence study on the relationship between obesity and oral health. J Korea Converg Soc 2018;9(9):149-157. 10.15207/JKCS.2018.9.9.149.
24. Jo CI. Marital status and obesity-An empirical investigation of causality relationship using constrained bivariate probit models. Kor J Health Econ Policy 2006;12(2):125-143.
25. Kim SK. Relationship between obesity and periodontal diseases in adults. J Korean Soc Dent Hyg 2016;16(6):815-824. 10.13065/jksdh.2016.16.06.815.
26. Lee KS, Choi JH, Cho KH. Relationship between sleep duration and abdominal obesity in Korean adult male: analysis of data from the Korean national health and nutrition examination survey 2016-2017. Korean J Fam Pract 2020;10(4):279-283. 10.21215/kjfp.2020.10.4.279.
27. Kim JA, Lee SY. Health behaviors and dietary habits according to sleep duration in Korean adults based on the 2013-2015 Korea national health and nutrition examination survey. Korean J Health Promot 2019;19(4):237-247. 10.15384/kjhp.2019.19.4.237.
28. Im AJ, Cho HA, Lim HJ. The relationship between body mass index and health behavior, oral health behavior and oral health knowledge in some university student. J Korean Soc Sch Community Health Educ 2019;20(1):57-68. 10.35133/kssche.20190430.05.
29. Han SJ. A convergence study on the association between obesity and periodontitis in Korean adults aged 30-79. J Korea Converg Soc 2020;11(6):95-103. 10.15207/JKCS.2020.11.6.095.
30. Kim SW, Lee SM. Effect of obesity and psychological stress on oral health. J Dent Hyg Sci 2015;15(2):119-128. 10.17135/jdhs.2015.15.2.119.
31. Pham TAV, Tran TTP. The interaction among obesity, type 2 diabetes mellitus, and periodontitis in Vietnamese patients. Clin Exp Dent Res 2018;4(3):63-71. 10.1002%2Fcre2.106.
32. Sede MA, Ehizele AO. Relationship between obesity and oral diseases. Niger J Clin Pract 2014;17(6):683-690. 10.4103/1119-3077.144378.
33. Park CS, Park SY. Relationship between Overall and Oral Health Status and Obesity in Middle-Aged Women in Jeju. The Korean Journal of Health Service Management 2019;13(2):81-92.

10.12811/kshsm.2019.13.2.081.
34. Shin YA. The Association among the level of obesity, stress, depression, and telomere length in male young adults. Journal of Wellness 2022;17(3):225–232. 10.21097/ksw.2022.8.17.3.225.
35. Doo M. Associations between subjective stress level, health-related habits, and obesity according to gender. J Obes Metab Syndr 2015;24(3):156-165. kjo.2015.24.3.156.