한국임상치위생학회지 제7권 2호 (2019. 8) pp. 17~26
Korean Journal of Clinical Dental Hygiene, Vol. 7 Iss. 2 (Aug. 2019)

성인 비만과 자가인지 한 건강상태 및 치과불안의 관련성

박은선
혜전대학교

Association of Obesity and Self-Perceived Health Status and Dental Anxiety in Adults

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

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to investigate the relationship between obesity, self-perceived health status and dental anxiety to utilize it as basic data for adult health and obesity management.

Methods: From March 10, 2017 to June 13, 2017, 229 patients, from among those who visited the dental clinic in the Incheon area, were analyzed using self-administered questionnaires after providing informed consent.

The collected data were analyzed by frequency, percentage, χ^2-test and Pearson's correlation. Analysis were performed using the SPSS 18.0 program.

Results: Body mass index was higher in males than females, and the monthly income level was significantly over 30 million won ($p<0.05$). Abdominal obesity was found to be high and statistically significant ($p<0.05$).

The relationship between dental anxiety and obesity is "when dentists prepare local anesthesia and devices while waiting in a dental chair", dental anxiety in the body mass index was statistically significant ($p<0.05$).

Conclusions: Maintaining normal weight is essential for preventing various diseases and preserving good health. Therefore, it is necessary to study health-related factors affecting adult obesity and to continue the research for adult health promotion.

Key words : Dental Anxiety, Health Promotion, Obesity

색 인 : 치과불안, 건강증진, 비만

교신저자: 박은선
우편번호 32244 충남 홍성군 홍성읍 대학길 25 혜전대학교 대학본부 203호
Tel: (041) 630-5356, Fax: (041) 630-5176, E-mail: ssun6097@hanmail.net
투고일: 2019. 03. 27. 심사일: 2019. 04. 22. 게재확정일: 2019. 05. 27.

1. 서론

세계보건기구(WHO)에서는 “비만은 치료가 필요한 비전염성 질병” 으로, 비만 인구가 5년마다 두 배씩 증가하면서, 비만은 심각한 보건 문제 중의 하나인 치료가 필요한 만성질환으로 보고되었다(1). 보건복지부에 따르면 만 19세 이상 성인의 비만율은 지난 2008년에 25.2%였던 것이 2012년에는 28.0%로 상승한 것으로 나타났다(2). 비만은 식생활의 서구화 및 신체활동 감소로 인한 신체 에너지 불균형으로, 발생률이 점차 증가하게 되어 사회문제로 대두되고 있으며, 신체대사 기능을 저하시켜 여러 가지 질환의 발병률을 증가시킨다(3). 비만인 성인은 그렇지 않은 성인에 비해 갑상선암 사망위험은 1.3~2.1배, 관상동맥질환 4배, 뇌졸중 6배, 고혈압 12배, 당뇨병 6배 발생위험이 높으며, 다양한 만성질환 발병이 나타날 수 있다고 하였다(4).

이처럼 비만은 국민의료비를 증가시키는 대표적인 요인이며, 2013년 기준 의료비가 4조 4000억원으로, 비만으로 인한 사회경제적 소모가 크게 나타났다(5). 따라서 건강문제 및 경제적문제 등을 초래하는 비만을 효과적으로 관리하고자 하는 것은 비만예방 차원에서 매우 중요하다.

특히, 흡연은 심혈관 질환의 주요 위험요인으로 비만과 관련하여 보고되고 있는데, 전 세계적으로 흡연과 비만은 사망을 초래하는 가장 흔한 원인으로, 현재 우리나라의 비만 유병률과 흡연율은 감소되고 있지 않다(6). 건강증진에 대한 관심이 증가하고 있는 현대사회에서, 건강행위의 실천에 대한 관심도 증가하고 있는 만큼 흡연과 비만과의 관련성을 파악하는 것에 대한 필요성이 있다. 본 연구에서 사용한 자가인지 된 건강상태는 건강관련 행태와 연관될 수 있기에 각 개인이 스스로에 대해 생각하고 인식하는 건강행위에 중요한 요인이 될 수 있다(7).

비만은 우울감, 불안감, 정신장애와 같이 심리·사회적으로 건강 전반에 걸쳐 부정적인 영향을 미치는 건강 위험요인이기 때문에 보건학적으로 관리의 중요성이 강조되고 있다(8). 더불어 체질량지수는 치과불안과 밀접한 관련이 있다고 보고되었으며(9) 이에 정신건강요인 중 치과불안과 비만에 관련된 연구 또한 필요하다.

선행연구들을 살펴보면 비만과 청소년에 관한 연구가 대부분이었으며(10-11), 성인을 대상으로 한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 자가인지 한 건강상태 및 치과불안과 비만과의 관련성을 파악하여 성인의 건강과 비만관리를 위한 기초 자료로 활용하고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 2017년 3월 10일부터 6월 13일까지 인천 일 지역 치과에 내원한 환자 중 연구의 목적을 설명한 후 동의한 환자 236명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였는데, 설문조사가 불충분한 7부를 제외하고 229명을 최종 분석하였다.

2.2. 연구방법

설문지의 항목으로 일반적 특성은 성별, 연령, 교육수준, 직업, 동거여부, 월 수입 6문항을 조사하였고, 자가인지 한 건강상태 1문항, 전신질환여부 1문항, 복용약물유무 1문항, 흡연관련 3문항, 치과불안 4문항을 조사하였다. 치과불안 도구는 Corah NL(12)의 연구에서 사용된 문항을 이용하였다. 5점 척도를 이용하여 1점 '불안 없음' 에서 5점 '매우 불안이 높음' 으로, 4점에서 20점의 범위로 해석된다. 본 연구에서 Cronbach's α계수는 0.862이었다.

2.2.1. 체질량지수(Body Mass Index, BMI, kg/m^2)

본 연구에서는 대한비만학회 기준을 바탕으로 연구대상자의 신장(m), 체중(kg)을 조사하여 BMI=체중(kg)/신장^2(m)로 계산하였으며 체질량지수 25 미만을 정상체중, 25 이상을 비만으로 하였다(11).

2.2.2. 허리둘레

대한비만학회의 기준을 바탕으로 허리둘레를 남성에서는 90cm, 여성에서는 85cm 이상을 복부비만으로 하였다(11).

2.3. 통계분석

본 연구에 수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 전신건강 상태는 빈도분석과 백분율을 사용하였고, 일반적 특성, 자가인지 한 전신건강상태, 치과불안에 따른 비만은 χ^2-test를 실시하였다. 비만과 자가인지 한 전신건강상태, 치과불안, 허리둘레와 비만과의 관련성은 pearson's 상관분석을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1. 연구대상자의 자가인지 한 전신건강상태와 건강행태

연구대상자의 자가인지 한 전신건강상태는 (Table 1)과 같다. 전신이 건강하다고 인지한 자가 44.5%로 가장 높았으며, 전신질환이 없는 자가 74.2%, 약물을 복용하고 있지 않는 자는 78.2%, 흡연을 하지 않는 경우는 86.9%, 흡연량이 10개비 이하는 8.7%, 흡연기간이 220개월 이하는 7.4%로 나타났다.

3.2. 일반적 특성에 따른 비만도 관련성

체질량지수와의 관계에 있어 성별은 남자인 경우가 32.1%로, 여자인 경우 14.3%보다 유의하게 높게 나타났다($p<0.05$). 연령에 있어서는 31-40세인 경우 29.8%로 가장 높게 나타났으며 유의한 관련성이 있었다($p<0.05$). 소득수준은 301만원 이상에서 36.4%로 유의하게 높게 나타났다($p<0.05$). 복부비만은 직업군이 서비스직에서 11.9%로 유의하게 나타났다($p<0.05$)(Table 2).

Table 1. Self-perceived general health status and health behavior of the subjects

Characteristic	Division	N	%
Subjective systemic health status	Poor healthy	98	42.8
	Healthy	127	55.5
Systemic disease	No	170	74.2
	Yes	53	23.1
Medication	No	179	78.2
	Yes	45	19.7
Smoking status	Non-smoker	199	86.9
	Smoker	26	11.4
Smoking amount	〈11	20	8.7
	11-20	9	3.9
Smoking period(month)	〈221	17	7.4
	221-480	15	6.6

Table 2. Obesity relevance according to general characteristics

Characteristic	N	BMI		x^2	N	Abdominal obesity		x^2
		Normal	Obesity			Normal	Obesity	
Gender								
Male	78	53(67.9)	25(32.1)	**0.003**	75	70(93.3)	5(6.7)	0.285
Female	147	126(85.7)	21(14.3)		137	133(97.1)	4(2.9)	
Age(years)								
20-30	69	62(89.9)	7(10.1)	**0.023**	62	59(95.2)	3(4.8)	0.743
31-40	47	33(70.2)	14(29.8)		45	44(97.8)	1(2.2)	
〉40	106	81(76.4)	25(23.6)		103	98(95.1)	5(4.9)	
Education level								
High school	93	76(81.7)	17(18.3)	0.171	88	83(94.3)	5(5.7)	0.432
College graduate	116	92(79.3)	24(20.7)		110	107(97.3)	3(2.7)	
Graduate school	12	7(58.3)	5(41.7)		11	10(90.9)	1(9.1)	
Employment								
Inoccupation	37	27(73.0)	10(27.0)	0.282	35	35(100)	0(0)	**0.041**
Official	49	43(87.8)	6(12.2)		49	49(100)	0(0)	
Technical	91	73(80.2)	18(19.8)		82	78(95.1)	4(4.9)	
Self-employment	44	32(72.7)	12(27.3)		42	37(88.1)	5(11.9)	
Other	3	3(100.0)	0(0)		3	3(100)	0(0)	
Living together								
Alone	24	21(87.5)	3(12.5)	0.425	23	23(100.0)	0(0)	0.602
Together	201	158(78.6)	43(21.4)		189	180(95.2)	9(4.8)	
Income								
〈100	11	8(72.7)	3(27.3)	**0.046**	10	10(100.0)	0(0)	0.715
100-200	65	54(83.1)	11(16.9)		61	59(96.7)	2(3.3)	
201-300	64	54(84.4)	10(15.6)		62	59(95.2)	3(4.8)	
〉301	44	28(63.6)	16(36.4)		42	39(92.9)	3(7.1)	

3.3. 자가인지 한 전신건강상태와 건강행태에 따른 비만도 관련성

전신이 건강하지 않다고 인지한 자의 체질량지수는 26.5%로 높았으며, 전신질환이 있는 자는 체질량지수가 26.4%, 흡연을 하는 자는 체질량지수가 26.9%, 흡연량이 11-20개비 인 자는 체질량지수가 33.3%, 흡연기간이 221~480개월 인 경우 체질량지수는 40.0%로 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 전신이 건강하지 않다고 인지한 자는 복부비만이 8.5%로 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다($p<0.05$)(Table 3).

3.4. 치과불안에 따른 비만 관련성

'치과의 치료대에 누워서 치료받을 차례를 기다리고 있다가 이를 가는 장비를 준비할 때' 에서 체질량지수는 유의하게 나타났고($p<0.05$), '치과의 치료대에 누워서 치료받을 차례를 기다리고 있다가 치료받을 차례가 되어서 여러 가지 치료기구를 가지고 왔을 때' 체질량지수는 통계적으로 유의한 관련성을 나타냈다($p<0.05$)(Table 4).

Table 3. Obesity related to self-perceived health status and health behavior

Characteristic	N	BMI		x^2	N	Abdominal obesity		x^2
		Normal	Obesity			Normal	Obesity	
Subjective systemic health status								
Poor	98	72(73.5)	26(26.5)	0.067	94	86(91.5)	8(8.5)	**0.012**
Good	125	105(84.0)	20(16.0)		116	115(99.1)	1(0.9)	
Systemic disease								
No	168	137(81.5)	31(18.5)	0.241	159	154(96.9)	5(3.1)	0.219
Yes	53	39(73.6)	14(26.4)		49	45(91.8)	4(8.2)	
Medication								
No	177	144(81.4)	33(18.6)	0.150	168	162(96.4)	6(3.6)	0.383
Yes	45	32(71.1)	13(8.9)		41	38(92.7)	3(7.3)	
Smoking status								
No	197	158(80.2)	39(19.8)	0.440	186	179(96.2)	7(3.8)	0.274
Yes	26	19(73.1)	7(26.9)		24	22(91.7)	2(8.3)	
Smoking amount								
<11	20	14(70.0)	6(30.0)	1.000	18	17(94.4)	1(5.6)	1.000
11-20	9	6(66.7)	3(33.3)		9	8(88.9)	1(11.1)	
Smoking period(month)								
<221	17	14(82.4)	3(17.6)	0.243	15	14(93.3)	1(6.7)	1.000
221-480	15	9(60.0)	6(40.0)		15	14(93.3)	1(6.7)	

Table 4. Obesity related dental anxiety

Characteristic	N	BMI		x^2	N	Abdominal obesity		x^2
		Normal	Obesity			Normal	Obesity	
When you are in the waiting room waiting for the dentist to call you, how do you feel?								
Relaxed	64	49(76.6)	15(23.4)	0.446	59	58(98.3)	1(1.7)	0.485
A little uneasy	59	47(79.7)	12(20.3)		57	53(93.0)	4(7.0)	
Tense	93	74(79.6)	19(20.4)		87	83(95.4)	4(4.6)	
Anxious	9	9(100.0)	0(0)		9	9(100.0)	0(0)	
Very anxious	0	0(0)	0(0)		0	0(0)	0(0)	
When you are in the dentist's chair waiting for the dentist to begin the local anesthesia procedures, how do you feel?								
Relaxed	49	38(77.6)	11(22.4)	**0.040**	46	45(97.8)	1(2.2)	0.937
A little uneasy	44	33(75.0)	11(25.0)		43	41(95.3)	2(4.7)	
Tense	104	85(81.7)	19(18.3)		96	91(94.8)	5(5.2)	
Anxious	26	23(88.5)	3(11.5)		25	24(96.0)	1(4.0)	
Very anxious	2	0(0)	2(100.0)		2	2(100.0)	0(0)	
You are in the dentist's chair, already anesthetized. While you are waiting for the dentist to get the instruments to begin the procedure, how do you feel?								
Relaxed	39	29(74.4)	10(25.6)	**0.031**	38	37(97.4)	1(2.6)	0.953
A little uneasy	56	46(82.1)	10(17.9)		51	48(94.1)	3(5.9)	
Tense	105	83(79.0)	22(21.0)		99	95(96.0)	4(4.0)	
Anxious	23	21(91.3)	2(8.7)		22	21(95.5)	1(4.5)	
Very anxious	2	0(0)	2(100.0)		2	2(100.0)	0(0)	
If you had to go to the dentist tomorrow, how would you feel?								
Fine. It wouldn't bother me.	4	4(100.0)	0(0)	0.760	3	3(100.0)	0(0)	0.875
I would be slightly worried.	70	53(75.7)	17(24.3)		66	62(93.9)	4(6.1)	
I would be uneasy about it.	96	77(80.2)	19(19.8)		91	88(96.7)	3(3.3)	
I would be afraid of what might happen.	38	31(81.6)	7(18.4)		36	35(97.2)	1(2.8)	
I wouldn't be able to sleep well.	17	14(82.4)	3(17.6)		16	15(93.8)	1(6.3)	

3.5. 비만도, 전신건강상태, 치과불안, 허리둘레 간 상관관계

비만과 전신건강상태, 치과불안, 허리둘레 간 상관관계 분석결과, 비만도와 전신건강상태($p<0.05$)는 음의 상관관계, 허리둘레($p<0.01$)는 유의한 양의 상관관계가 있었다(Table 5).

Table 5. Obesity and self-perceived health status, dental anxiety, waist circumference

Obesity Index	Pearson correlation coefficient	P-value
Subjective systemic health status	-0.143*	0.032
Dental Anxiety	-0.124	0.063
Waist circumference	0.761**	<0.001

* p<0.05, ** p<0.01

4. 고안

본 연구에서는 체질량지수와 허리둘레를 조사하고, 비만과 건강관련성을 파악하여 비만에 미치는 건강요인을 분석함으로써 성인의 비만과 건강에 대한 기본적인 근거를 제공하고자 하였다.

본 연구결과에서 성별에 따른 비만 관련성은 남성이 여성보다 유의하게 높게 나타났는데(p<0.05), 이는 Park CM 등(13)의 연구에서, 남성 과체중이 여성보다 약 15% 더 높게 나타나 본 연구와 일치하였다. 국민건강 보험공단 '2017 비만백서'에 따르면 국내 성인 남성 비만율은 35.7%, 여성 비만율은 19.5%를 보고하였는데, 이는 국내성인 남자 10명 중 4명은 비만이라는 결과이다(4). 남성의 비만은 잦은 음주와 흡연이 원인이 되는 경우가 여성보다 높으므로(14), 이러한 요인을 근본적으로 해결할 수 있는 식이 및 운동 등의 원인분석에서 스트레스 관리에 대한 활성화 방안 등의 모색이 필요하다고 생각한다.

체질량지수는 연령에 있어서, 31-40세인 경우 29.8%로 가장 높게 나타났으며 유의한 관련성이 있었다(p<0.05). 이는, 39세 미만에서 비만인 경우가 유의하게 높게 나타났다는 연구(15)와 비슷한 결과이다. 본 연구에서 흡연을 하는 자의 체질량지수는 26.9%, 흡연량이 11-20개 인 자의 체질량지수는 33.3%, 흡연기간이 221~480개월 인 경우 체질량지수는 40.0%로 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. Doo MA(16)의 연구에서는 성인의 흡연여부는 체질량지수와 통계적으로 유의한 차이가 없다고 하여 본 연구와 일치하였다. Park HJ 등(17)의 연구 또한 흡연과 비만은 통계적으로 유의하지 않았다고 하여(p>0.05), 본 연구를 뒷받침하였다. Oh JE(18)의 연구에서도 마찬가지로 누적흡연량의 정도와 체질량지수는 상관성이 없었지만, 허리둘레는 비흡연자에 비해 흡연자가 더 높았고, 누적흡연량이 많으면 허리둘레가 더 높게 나타났다고 하였다. Peeters A et al(19)의 연구에서는 향후 2030년이 되면 흡연으로 인해 매년 천만 명이 사망할 것이라고 보고하였고, 흡연 고도비만 자의 모든 원인에 의한 사망률은 비흡연 비만자에 비해 약 4배 더 높게 나타났다. 전 세계적으로 흡연과 비만은 사망을 초래하는 가장 흔한 원인으로 자리잡고 있다(20). 그러나, 공공 보건을 위한 노력에도 불구하고 우리나라의 비만 유병률과 흡연율은 감소하고 있지 않다. 일반적으로 흡연은 건강 관련 습관에 영향을 미치는 중요한 요인으로, 건강 관련

습관이 적절하게 관리 되지 않을 경우 비만에 직접적으로 영향을 미친다는 연구 결과가 있다(16). 따라서, 비만의 발생위험을 낮추고 비만의 개선을 위해서는 금연이 필수적이다. 특히 금연 후 체중증가를 예방하기 위해 금연과 관련된 생활습관을 함께 개선하는 것이 바람직하다고 판단된다.

자가인지 한 건강상태에 따른 비만 관련성은, 전신이 건강하지 않다고 인지한 자의 체질량지수는 26.5%로 높았으며, 전신질환이 있는 자의 체질량지수는 26.4%를 나타냈다. Park HJ 등(17)의 연구에 의하면 주관적 전신건강이 나쁘다고 인지한 대상자 중 20%가 비만인 것으로 조사되었고, 이는 본 연구를 지지하는 부분이다. 본 연구에서는 전신이 건강하지 않다고 인지한 자는 복부비만이 8.5%로 유의하게 나타났다($p<0.05$). 이는 45-64세 여성의 경우 61.4%가 복부에 지방이 많은 내장지방형 복부비만 형태를 보인다는 연구와 일치하는 부분이다(21). 특히, 복부 비만은 여러 가지 대사질환 발현에 가장 큰 위험인자인 만큼(22), 집중적인 관리가 필요하다고 사료된다.

비만과 치과불안은 유의한 관련성이 나타났는데($p<0.05$), Farsi DJ et al(10)의 연구에서는, 비만은 정신적 건강에 영향이 있다고 하였고, 비만이 대인관계나 정서적 문제 등 심리적 건강에도 영향을 준다고 하였으며, 체질량지수가 높은 경우 치과불안이 높다는 연구(9) 또한 본 연구와 비슷한 결과를 나타냈다. 비만 환자의 30-50%가 불안을 가지고 있으며(23), 이에 비만 관리를 해결하기 위한 식이 조절과 운동뿐만 아니라 심리적 특성에 대한 고려가 함께 이루어져야 한다고 사료된다. 이러한 점을 고려하여 추후 연구에서는 비만과 정신건강 관련성을 파악할 필요가 있다고 생각된다.

본 연구의 제한점으로 조사대상자를 인천 일 지역을 대상으로 하였기에 전체 성인에 대한 결과로 일반화 해석하기 어렵다. 또한 객관적 검사자료를 함께 수집하여, 비만과 관련된 요인을 다양한 방면에서 규명할 수 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

그럼에도 이 연구는 자가인지 한 건강상태 및 치과불안과 비만과의 관련성을 파악하여 성인의 비만에 영향을 미치는 건강 관련 요인들을 조사하였다는데 의의가 있고, 성인의 건강증진에 필요한 기초적인 자료로 활용 될 수 있을 것으로 사료된다.

5. 결론

본 연구는 성인의 자가인지 한 건강상태 및 치과불안과 비만과의 관련성을 파악하고자 치과에 내원한 환자 229명을 대상으로, 자기기입식 설문조사를 실시한 후 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 체질량지수와 성별의 관련성은 남자인 경우가 32.1%로, 여자인 경우 14.3%보다 유의하게 높게 나타났다($p<0.05$). 연령에 있어서는 31-40세인 경우 29.8%로 가장 높게 나타났으며 유의한 관련성이 있었다($p<0.05$). 소득수준은 301만원 이상에서 36.4%로 유의하게 높게 나타났다($p<0.05$). 복부비만과 직업군 관련성은 서비스직에서 11.9%로 유의

하게 나타났다(p<0.05).

2. 자가인지 한 건강상태에 따른 비만 관련성은, 주관적으로 전신이 건강하지 않다고 인지한 자는 체질량지수가 26.5%로 높았으며, 전신질환이 있는 자는 체질량지수가 26.4%, 흡연을 하는 자는 체질량지수가 26.9%, 흡연량이 11-20개비 인 자는 체질량지수가 33.3%, 흡연기간이 221~480개월 인 경우 체질량지수는 40.0%로 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다(p>0.05).

3. 전신이 건강하지 않다고 인지한 자는 복부비만이 8.5%로 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다(p<0.05).

4. 치과불안에 따른 비만 관련성은, 치과 치료대에 누워서 치료받을 차례를 기다리고 있다가 이를 가는 장비를 준비할 때 체질량지수가 유의하게 나타났고(p<0.05), 치과 치료대에 누워서 치료받을 차례를 기다리고 있다가 치료받을 차례가 되어서 여러 가지 치료기구를 가지고 왔을 때 체질량지수가 통계적으로 유의한 관련성을 나타냈다(p<0.05).

이상의 결과로, 성인의 비만 감소를 위해서는 비만과 관련된 문제점 파악 및 분석을 하고 개선하기 위한 노력이 중요하며, 지속적인 후속 연구가 필요하다고 사료된다.

참고문헌

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser 2000;894:1-253.
2. Health & Welfare in Korea. National Health Statistics. Seoul: Governmental Organizations;2012.
3. Yoon HJ, Choi HS. Upper Body Shape Classification and the Characteristics of Obese Women. J Korean Society of Clothing and Textiles 2009;33(8):1261-1272.
4. Korean society for the study of obesity;2015.
5. Health & Welfare in Korea. National Health and Nutrition. Seoul:Governmental Organizations;2017.
6. Kim MH. A Study on the Pain end Health Behavior in the Elderly Who have the Degenerative Arthritis. J Korean Society of Gerontological Social Welfare 2002;247-248.
7. Kim HJ, Lee MH. A Study of Appearance Management Behaviors and Body Exposure Attitudes according to Sex Role Identity. J Korean Society of Costume 2010;60(3):99-109.
8. Chang YC. Relation between the body function and body image according to participating of physical activity and changing step of exercise behavior of college students. J Korean Sports Science 2013;22: 901-912.
9. Forslund HB, Lindroos AK, Blomkvist K et al. Number of teeth, body mass index, and dental anxiety in middle-aged Swedish women. Acta Odontol Scand 2002;60(6):346-352.
10. Farsi DJ, Elkhodary HM. The prevalence of overweight/obesity in high school adolescents in Jeddah and the association of obesity association with dental caries. Ann Saudi Med 2017;37(2):114-121.

11. Kim EJ. Association Between Obesity and Oral Health among Adolescents[Unpublished master's thesis] Seoul: Graduate School Seoul National University;2008.
12. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. J Dent Res 1969;48:596.
13. Park CM, Kim YB, Okada S, Han CH, Kim HH, Jo HJ. Research and analysis on the status of university health center operation. Ministry of Education and Human Resources Development. Daegu:University of Keimyung;2007.
14. Raspopow K, Abizaid A, Matheson K, Anisman H. Anticipation of a psychosocial stressor differentially influences ghrelin, cortisol and food intake among emotional and non-emotional eaters. Appetite 2014; 74:35-43.
15. Kim SH, Lee SM. Effect of Obesity and Psychological Stress on Oral Health. J Dent Hyg Sci 2015;15(2):119-128.
16. Doo MA. Associations between Subjective Stress Level, Health-Related Habits, and Obesity according to Gender. J Korean Obes 2015;24(3):156-165.
17. Park HJ, Lee MJ, Kim SK, Jeong MA. Effects of Health Practices and Oral Health Behaviors on Obesity in University Students. J Korean Contents Association 2011;11(9):395-406.
18. Oh JE. Association between smoking status and metabolic syn-drome in men. J Korean Obes 2014;23: 99-105.
19. Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F et al. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. Ann Intern Med 2003;138:24-32.
20. Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States 2000. JAMA 2004;291:1238-1245.
21. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2009: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES Ⅳ). Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention;2010.
22. Hahn D, Payne W, Lucas E. Focus on health. 11th ed. New York:McGr Hill Humanities;2012.
23. Olshansky S, Passaro D, Hershaw R. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. N Engl J Med 2005;17:1138-1145.