

과체중 여성 환자들에서 비만 관련 삶의 질이 목표체중 설정에 미치는 영향

전 민 영[†]

성신여자대학교 글로벌의과학과

The Effect of Obesity-Related Quality of Life on selecting a Goal for Weight Management in Overweight and Obese Patients

Min Young Chun[†]

Department of Global Medical Science, Sungshin Women's University, Seoul, Korea

[†]Corresponding author

Min Young Chun
Department of Global Medical
Science, Sungshin Women's
University, 55 Dobong-ro, 76ga-
gil, Gangbuk-gu, Seoul 01133,
Korea

Tel: (02) 920-7232
Fax: (02) 920-2027
E-mail:
sunrise91@sungshin.ac.kr

Acknowledgments

This work was supported by the
Sungshin University Research
Grant of 2015-1-11-082.

Received: August 3, 2015
Revised: August 23, 2015
Accepted: August 29, 2015

ABSTRACT

Objectives: Obesity is known to influence physical and mental health as well as the general quality of life. The aim of this study was to evaluate the effect of obesity related quality of life on selecting a goal for weight management in overweight and obese female patients.

Methods: A total of 140 overweight or obese (Body mass index 23 kg/m^2) female outpatients aged ≥ 20 and ≤ 60 years from one clinic participated in this study. Patients' desired weight (goal weight, ideal weight, satisfactory weight, acceptable weight and disappointed weight) and obesity related quality of life measures were evaluated. Univariate and multivariate analysis were performed to evaluate the effect of obesity related quality of life on goal weight reduction (%) and goal body mass index (BMI).

Results: Mean BMI of overweight group, mild obesity group and severe obesity group were $62.0 \pm 4.8 \text{ kg}$, $68.5 \pm 5.5 \text{ kg}$ and $83.5 \pm 9.6 \text{ kg}$, respectively. Mean weight loss expectations of the three groups were $16.4 \pm 4.7\%$, $19.5 \pm 5.3\%$ and $30.2 \pm 6.8\%$, respectively and goal weight was significantly different among the three groups. Severe obesity group had a lower total quality of life score including physical, work-related, daily living domains than overweight or mild obesity groups. In univariate and multivariate regression analysis, psychosocial domain of quality of life had an effect on goal weight reduction (%) and goal BMI.

Conclusions: The results of this study demonstrated that the obese patients with poorer quality of life and psychosocial health tended to choose higher goal weight reduction and lower goal BMI.

Korean J Community Nutr 20(4): 281~290, 2015

KEY WORDS obesity, obesity related quality of life, goal weight, female

서론

비만은 에너지 섭취와 소비의 불균형에 의해 발생된 과도한 체지방 축적 상태로 선진국뿐만 아니라 개발도상국에서도 중요성이 강조되는 건강 문제이다. World Health Organization에 의해 2008년 시행된 역학 조사에서 14억이 넘는 성인이 과체중으로 보고 되었고 [1], 한국의 비만 환자 수도 매 해 급속하게 증가하여 2011년도에는 Body mass index (BMI)가 25 kg/m^2 이상이 되는 20세 이상의 인구 수가 전체 인구의 31.9%에 도달하였다 [2]. 비만은 고혈압 [3], 2형 당뇨병 [4], 고지혈증 [5] 등의 만성 질환의 중요한 원인이며 우울증 등의 정신 질환의 발병에 영향을 주고 [6], 환자의 전체적인 삶의 질을 저하시킨다 [7]. 따라서 적절한 체중 감량과 건강체중의 유지는 사회적 관심의 대상이 되었으며, 국민의 건강 증진 정책의 주요 과제로 꾸준히 거론되고 있다.

그러나 한편으로 마른 체형에 대한 지나친 사회적 선호 현상과 체중 감량에 대한 무조건적인 동경은 건강에 악영향을 주는 체중 감량 사례도 증가시키고 있다. 기존의 연구에서 단기간의 과도한 체중 감량은 다양한 부작용이 일어난다고 보고되었으며 [8], 반복되는 체중 감량의 실패는 환자들에게 심한 좌절감을 안겨주기도 한다. 따라서 비만 치료에 있어, 적절한 체중 감량의 목표를 설정하는 것은 비만 환자들의 실제적인 건강 회복을 위한 중요한 요소이며 치료에 대한 순응도와 만족감에 영향을 준다. 또한 체중 감량의 목표 설정에 영향을 주는 요인을 먼저 파악하여 치료 과정에서 그 요인을 함께 고려하는 것은 환자들이 과도한 체중 감량에 대한 집착에서 벗어나 보다 건강한 방법으로 비만 치료에 임하도록 할 수 있을 것이다.

기존의 연구들에서 보고한 바에 의하면 비만 환자들이 체중 감량의 목표를 설정할 때, 치료 시작 시의 체중과 함께 성별, 신장, 연령, 신체상, 자존심, 사회 경제적 수준 등을 고려한다고 보고하였다 [9-11]. 그러나 비만 관련 삶의 질에 대한 주관적 평가가 비만 환자들이 체중 감량의 목표를 설정하는데 어떠한 영향을 주는지에 대한 연구는 없었다. 기존의 연구들에서는 비만 환자들이 목표 체중을 설정할 때 우선적으로 고려한 요인들을 직접 선택하였기 때문에 삶의 질에 대한 주관적 평가가 체중 감량에 대한 기대치에 반영되는 양상은 기존 논문들의 결과와 다를 수 있다.

비만 환자들의 삶의 질에 관한 연구는 외국의 경우 1990년 중반부터 다양한 주제로 시행되어 왔으나, 국내에서는 2003년 한국판 비만관련 삶의 질 측정 도구가 개발된 이래

몇 개의 연구가 진행되었다 [12-14]. 그 동안 보고된 연구 중에는 비만 환자에서 체중 감량 후 비만 관련 삶의 질의 변화를 측정한 연구가 있었고 [13], 과체중 여대생의 비만 관련 삶의 질에 관한 연구 [14] 등이 발표되었다. 본 논문에서는 Park [12] 등이 개발한 ‘한국형 비만 관련 측정도구’를 이용하여 과체중 및 비만 환자들이 체중 감량을 시도할 때, 비만과 관련된 삶의 질적 요소들이 목표 체중 결정에 어떠한 영향을 끼치는지 알아보고자 하였다.

연구 대상 및 연구 방법

1. 연구 대상

2013년 2월부터 한 달간 서울특별시 중랑구 소재 1개 가정의학과 비만클리닉을 방문한 20세 이상, 60세 미만의 초진 여성 환자를 대상으로 하였다. 체질량지수 (body mass index, BMI) 23 kg/m^2 이상의 과체중 및 비만 환자들을 대상으로 하였고, 갑상선 기능 이상, cushing 증후군 등의 2차성 비만으로 확인된 사람들은 대상에서 제외하였다. 간경변, 신부전, 심부전, 조절되지 않는 고혈압, 당뇨, 약물 치료를 필요로 하는 정신질환을 앓고 있는 환자들도 제외하였다. 총 155명의 환자들이 설문에 참여하였으나, 설문에 불성실하게 대답한 환자 10명은 제외하였다. 대상자 중 3명이 남자 환자들이었는데 통계적으로 의미 있는 결과를 도출하기에 대상자 수가 부족하고, 본 논문의 결과값이 성별에 따라 다르기 때문에 남자 환자는 제외하였다. 따라서 최종 140명의 여성 비만 환자들이 분석 대상에 포함되었다. 연구 대상자들은 연구의 목적에 대해 설명을 듣고, 연구 참여에 대한 동의를 하였다.

2. 연구 방법

첫 방문 시 자기 기입식 설문지를 이용하여 자료를 수집하였고 연구 대상자들이 잘 이해가 되지 않는 설문 항목에 대해서는 미리 교육된 간호사의 도움을 받아 작성하도록 하였다. 모든 대상자의 나이, 성별, 교육 수준, 경제적 수준, 결혼 유무, 과거 병력에 대해 조사하고 신장, 체중, 혈압을 측정하였다.

먼저 비만 환자들의 체중 감량에 대한 기대 수준을 알아보기 위해서는 Foster 등이 개발한 GRWQ (Goals and Relative Weight Questionnaire) 수정 문항을 이용하였다 [10]. 한국어 GRWQ는 Park 등이 희망체중에 대해 연구한 논문에서 사용한 희망체중의 5가지 항목을 사용하였다 [15]. 희망체중의 5개 항목에 대해 간호사가 간단한 설명을 한 후, 1) 목표 체중 (goal weight: 비만 치료의 목표로 설정하는 체

중), 2)이상체중(ideal weight: 체중 감량이 얼마든지 이루어질 수 있다고 가정할 때, 본인이 가장 갖고 싶어 하는 체중), 3)만족체중(satisfied weight: 가장 이상적으로 생각하지 않더라도, 본인이 그 체중에 도달하면 만족스럽다고 생각되는 체중), 4)수용체중(acceptable weight: 만족스럽지 않더라도, 현실적으로 조절 가능하다고 생각되는 체중), 5)실망체중(disappointed weight: 체중 조절 후 성공하지 못했다고 생각하는 체중)으로 나누어 환자가 직접 몸무게(kg)를 기록하도록 하였다.

또한, 비만 환자들의 삶의 질을 평가하기 위해서 비만 환자에게 맞추어 삶의 질적 요소들을 조합하여 개발된 한국형 비만 관련 측정도구인 'KOQOL(Korean version of Obesity-related quality of life)'를 사용하여 환자가 직접 기록하도록 하였다. KOQOL은 Park[12] 등이 개발하여 신뢰도(Cronbach's α : 0.6~0.8)와 타당도를 검증받았고, 정신사회적 건강, 신체적 건강, 직장 및 가사업무, 일상 생활, 성관계, 음식관련의 6개의 삶의 질 영역으로 구성되었다. KOQOL의 각 영역은(정신사회적 건강: 4문항, 신체적 건강: 3문항, 직장 및 가사업무: 3문항, 일상 생활: 2문항, 성관계: 2문항, 음식관련: 1문항)으로 구성된 전체 15개 문항으로 비만이 삶의 질에 미치는 부정적인 측면을 중심으로 이루어져 있다. 답변은 '전혀 그렇지 않다': 1점, '가끔 그렇다': 2점, '자주 그렇다': 3점, '항상 그렇다': 4점으로 구성되어 있고 총 60점 만점이며 점수가 높을수록 삶의 질이 떨어지는 것으로 해석한다(Supplemental Table 1).

3. 통계 분석

수집된 자료의 통계 분석은 SPSS 10.0 통계 패키지(Version 10.0; SPSS Inc.; Chicago, IL, USA)를 사용하였으며, 통계적 유의성은 $p < 0.05$ 로 정의 하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율(%), 평균과 표준 편차(mean \pm SD)를 제시하였다. 대상자의 BMI에 따른 연령, 교육 수준, 경제력, 결혼 유무, 체중, 신장, 혈압, 과거 병력의 차이를 알아보기 위해 연속 변수에서는 ANOVA 검정을 사용하고 사후검정은 Duncan's multiple range test를 사용하였다. 범주형 변수에서는 chi-square test 혹은 Fisher's exact test를 사용하였다. BMI에 따른 비만관련 삶의 질 항목의 점수를 비교하고, BMI에 따른 희망체중의 차이를 분석하기 위해서는 ANOVA 검정을 시행하고 Duncan's multiple range test를 사용하여 사후검정을 하였다. 희망체중의 5가지 항목은 BMI로 바꾸어 분석하였고, 각 희망체중에 도달하기 위해 감량해야 할 체중은 현재 체중에 대비하여 감량률(%)로 환산하여 분석하였다. 비만관련 삶의 질 항목의 점수

가 희망 BMI와 체중 감량률에 미치는 영향을 알아보기 위해 초기 체중, 신장, 연령, 결혼 유무, 경제력, 교육 수준 등을 보정한 후 단변량 회귀 분석과 다중 회귀 분석을 실시하였다.

결 과

1. 연구 대상자의 일반적인 특징

Table 1에서 초기 체질량지수에 따라 구분된 과체중(BMI: 23.0~24.9), 경도비만(BMI: 25.0~29.9), 고도비만(BMI: ≥ 30.0) 환자 수는 각각 32명, 78명, 30명으로 평균 몸무게는 각각 62.0 ± 4.8 kg, 68.5 ± 5.5 kg, 83.5 ± 9.6 kg이었다. 세 그룹의 평균 나이는 과체중 그룹이 39.4 ± 10.9 세, 경도비만 그룹이 38.9 ± 11.1 세, 고도비만 그룹이 37.9 ± 10.5 세로 세 그룹간 유의한 차이가 없었다. 또한 세 그룹 간 결혼 유무, 교육 수준, 과거 병력, 키에는 유의한 차이가 없었다. 세 그룹에서 한 달간 200만원 이상의 가구소득이 있는 환자 수는 과체중 그룹이 16명(50.0%), 경도비만 그룹이 28명(35.9%), 고도비만 그룹이 4명(13.3%)로 세 그룹간 유의한 차이가 있었다. 세 그룹의 수축기 혈압은 과체중 그룹이 111.4 ± 28.3 mmHg, 경도비만 그룹이 121.9 ± 12.8 mmHg, 고도비만 그룹이 130.0 ± 15.0 mmHg으로 BMI가 클수록 높아지는 경향으로 유의한 차이를 나타내었다. 그러나 이완기 혈압에서는 세 그룹 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

2. 과체중, 경도비만, 고도비만 그룹간의 비만 관련 삶의 질 비교

전체 KOQOL 총점은 과체중 그룹이 32.6 ± 9.8 점, 경도비만 그룹이 34.9 ± 7.9 점, 고도비만 그룹이 39.4 ± 7.6 점으로 고도비만 그룹이 다른 그룹보다 유의하게 높은 점수를 보였다($P=0.003$). 신체적 건강 항목에서 과체중 그룹이 6.6 ± 2.6 점, 경도비만 그룹이 6.9 ± 2.4 점, 고도비만 그룹이 8.8 ± 1.9 점으로 고도비만 그룹이 다른 그룹보다 유의하게 높은 점수를 보였고($P<0.001$), 직장 업무 항목에서도 과체중 그룹이 7.3 ± 2.6 점, 경도비만 그룹이 7.3 ± 2.5 점, 고도비만 그룹이 8.9 ± 1.6 점으로 고도비만 그룹이 다른 그룹보다 유의하게 높은 점수를 보였다($P=0.007$). 일상 생활 항목에서도 과체중 그룹이 4.7 ± 1.5 점, 경도비만 그룹이 5.1 ± 1.6 점, 고도비만 그룹이 6.0 ± 1.7 점으로 고도비만 그룹이 다른 그룹보다 유의하게 높은 점수를 보였다($P=0.01$). 정신사회적 건강, 성관계, 음식관련 항목에서는 세 그룹 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

Table 1. General characteristics of the study subjects

| | Initial Body Mass Index (kg/m ²) | | | P-value |
|-----------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|------------|
| | Overweight ¹⁾ (n=32) | Obesity I ²⁾ (n=78) | Obesity II ³⁾ (n=30) | |
| Age (years) | 39.4 ± 10.9 ⁴⁾ | 38.9 ± 11.1 | 37.9 ± 10.5 | 0.853 |
| Education (years): | | | | |
| ≥ 13 | 13 (40.6) ⁵⁾ | 24 (30.8) | 12 (40.0) | 0.713 |
| < 13 | 19 (59.4) | 54 (69.2) | 18 (60.0) | |
| Family income: | | | | |
| ≥ 2 million won/month | 16 (50.0) | 28 (35.9) | 4 (13.3) | 0.009** |
| < 2 million won/month | 16 (50.0) | 50 (64.1) | 26 (86.7) | |
| Marriage | | | | |
| Yes | 22 (68.8) | 47 (60.3) | 18 (60.0) | 0.351 |
| No | 10 (31.2) | 31 (39.7) | 12 (40.0) | |
| Height (cm) | 160.6 ± 5.7 | 159.9 ± 5.5 | 159.3 ± 6.4 | 0.673 |
| Weight (kg) | 62.0 ± 4.8 ^{a)} | 68.5 ± 5.5 ^{b)} | 83.5 ± 9.6 ^{c)} | < 0.001*** |
| Blood Pressure (mmHg) | | | | |
| Systolic | 111.4 ± 28.3 ^{a)} | 121.9 ± 12.8 ^{b)} | 130.0 ± 15.0 ^{b)} | < 0.001*** |
| Diastolic | 73.5 ± 18.1 | 76.9 ± 12.5 | 80.2 ± 8.6 | 0.196 |
| Patients with | | | | |
| Hypertension | 0 (0.0) | 4 (5.1) | 2 (6.7) | 0.371 |
| Osteoarthritis | 0 (0.0) | 2 (2.5) | 2 (6.7) | 0.282 |
| Diabetes mellitus | 0 (0.0) | 1 (1.3) | 0 (0.0) | 0.670 |
| Angina | 0 (0.0) | 1 (1.3) | 1 (3.3) | 0.536 |

1) Overweight: 23.0 ≤ BMI < 25.0, 2) Obesity I: 25.0 ≤ BMI < 30.0, 3) Obesity II: 30.0 ≤ BMI

4) Mean ± SD, 5) N (%)

abc: Values with different alphabets within each row are significantly different at P=0.05 by Duncan's multiple range test.

: P < 0.01, *: P < 0.001

Table 2. Total and subscales of KOQOL¹⁾ scores by initial body mass index (BMI)

| Variables | Initial Body Mass Index (kg/m ²) | | | P-value |
|--------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|------------|
| | Overweight ²⁾ (n=32) | Obesity I ³⁾ (n=79) | Obesity II ⁴⁾ (n=30) | |
| Mental health | 7.8 ± 2.6 ⁵⁾ | 8.9 ± 2.6 | 9.1 ± 2.3 | 0.08 |
| Physical health | 6.6 ± 2.6 ^{a)} | 6.9 ± 2.4 ^{a)} | 8.8 ± 1.9 ^{b)} | < 0.001*** |
| Work related | 7.3 ± 2.6 ^{a)} | 7.3 ± 2.5 ^{a)} | 8.9 ± 1.6 ^{b)} | 0.007** |
| Routine daily life | 4.7 ± 1.5 ^{a)} | 5.1 ± 1.6 ^{a)} | 6.0 ± 1.7 ^{b)} | 0.010* |
| sexual life | 3.9 ± 1.6 | 4.4 ± 1.5 | 4.7 ± 1.9 | 0.146 |
| Diet-distress | 2.3 ± 1.2 | 2.3 ± 1.0 | 2.0 ± 0.9 | 0.344 |
| Total Score | 32.6 ± 9.8 ^{a)} | 34.9 ± 7.9 ^{a)} | 39.4 ± 7.6 ^{b)} | 0.003** |

1) KOQOL: Korean version of obesity-related quality of life : higher score means poorer quality of life

2) Overweight: 23.0 ≤ BMI < 25.0, 3) Obesity I: 25.0 ≤ BMI < 30.0, 4) Obesity II: 30.0 ≤ BMI

5) Mean ± SD

ab: Values with different alphabets within each row are significantly different at P=0.05 by Duncan's multiple range test.

*: P < 0.05, **: P < 0.01, ***: P < 0.001

3. 과체중, 경도비만, 고도비만 그룹간의 희망 체중 비교

과체중, 경도비만, 고도비만 그룹에서 목표체중, 이상체중, 만족체중, 수용체중, 실패체중에 대해 비교한 표에서 세 그룹간에 유의한 차이를 나타냈었다(Table 3). 과체중 그룹이 51.7 ± 3.9 kg(BMI: 20.1 ± 1 kg/m²), 경도비만 그룹이 55.0 ± 4.4 kg(BMI: 21.6 ± 1.7 kg/m²), 고도비

만 그룹이 58.1 ± 5.6 kg(BMI: 22.8 ± 2.0 kg/m²)을 목표 체중으로 설정하였고, 목표 감량률은 각각 16.4 ± 4.7%, 19.5 ± 5.3%, 30.2 ± 6.8%로 세 그룹간에 유의한 차이를 보였다(P < 0.001). 이상체중에 대해서는 과체중 그룹이 50.0 ± 4.2 kg(BMI: 19.4 ± 1.4 kg/m²), 경도비만 그룹이 2.5 ± 7.4 kg(BMI: 20.6 ± 2.9 kg/m²),

Table 3. Desired body weight by initial body mass index (BMI)

| Defined weight | Initial Body Mass Index (kg/m ²) | | | P-value |
|--------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|------------|
| | Overweight ¹⁾ (n=32) | Obesity I ²⁾ (n=79) | Obesity II ³⁾ (n=30) | |
| Goal | | | | |
| Weight (kg) | 51.7 ± 3.9 ^{4a} | 55.0 ± 4.4 ^b | 58.1 ± 5.6 ^c | < 0.001*** |
| BMI (kg/m ²) | 20.1 ± 1.3 ^a | 21.6 ± 1.7 ^b | 22.8 ± 2.0 ^c | < 0.001*** |
| Weight reduction (%) | 16.4 ± 4.7 ^a | 19.5 ± 5.3 ^b | 30.2 ± 6.8 ^c | < 0.001*** |
| Dream | | | | |
| Weight (kg) | 50.0 ± 4.2 ^a | 52.5 ± 7.4 ^{ab} | 54.3 ± 8.3 ^b | 0.052 |
| BMI (kg/m ²) | 19.4 ± 1.4 ^a | 20.6 ± 2.9 ^{ab} | 21.3 ± 2.0 ^b | 0.008** |
| Weight reduction (%) | 19.3 ± 5.5 ^a | 23.1 ± 10.4 ^a | 34.8 ± 7.6 ^b | < 0.001*** |
| Happy | | | | |
| Weight (kg) | 51.8 ± 4.4 ^a | 55.2 ± 4.7 ^b | 58.2 ± 9.4 ^c | < 0.001*** |
| BMI (kg/m ²) | 20.1 ± 1.3 ^a | 21.6 ± 1.7 ^b | 22.8 ± 2.6 ^c | < 0.001*** |
| Weight reduction (%) | 16.3 ± 4.7 ^a | 19.2 ± 5.6 ^a | 30.3 ± 8.0 ^b | < 0.001*** |
| Acceptable | | | | |
| Weight (kg) | 52.1 ± 10.3 ^a | 57.2 ± 7.8 ^b | 63.1 ± 9.5 ^c | < 0.001*** |
| BMI (kg/m ²) | 20.2 ± 3.9 ^a | 22.4 ± 2.9 ^b | 24.8 ± 2.5 ^c | < 0.001*** |
| Weight reduction (%) | 15.7 ± 16.0 ^a | 16.6 ± 10.5 ^a | 24.4 ± 7.6 ^b | 0.003** |
| Disappointed | | | | |
| Weight (kg) | 55.7 ± 4.9 ^a | 59.0 ± 12.9 ^a | 67.1 ± 16.1 ^b | 0.001** |
| BMI (kg/m ²) | 22.5 ± 1.3 ^a | 23.0 ± 4.9 ^a | 26.3 ± 5.8 ^b | < 0.001*** |
| Weight reduction (%) | 10.1 ± 4.5 ^a | 13.9 ± 17.9 ^{ab} | 19.9 ± 16.6 ^b | 0.046* |

1) Overweight: 23.0 ≤ BMI < 25.0, 2) Obesity I: 25.0 ≤ BMI < 30.0, 3) Obesity II: 30.0 ≤ BMI, 4) Mean ± SD

abc: Values with different alphabets with in each row are significantly different at P=0.05 by Duncan's multiple range test.

*: P < 0.05, **: P < 0.01, ***: P < 0.001

고도비만 그룹이 54.3 ± 8.3 kg(BMI: 21.3 ± 2.0 kg/m²)으로 설정하였고, 이상체중에 도달하기 위한 감량률은 각각 19.3 ± 5.5%, 23.1 ± 10.4%, 34.8 ± 7.6%로 세 그룹간에 유의한 차이를 보였다(P < 0.001). 만족체중에 대해서는 과체중 그룹이 51.8 ± 4.4 kg(BMI: 20.1 ± 1.3 kg/m²), 경도비만 그룹이 55.2 ± 4.7 kg(BMI: 21.6 ± 1.7 kg/m²), 고도비만 그룹이 58.2 ± 9.4 kg(BMI: 22.8 ± 2.6 kg/m²)으로 설정하였고, 만족체중에 도달하기 위한 감량률은 각각 16.3 ± 4.7%, 19.2 ± 5.6%, 30.3 ± 8.0%로 세 그룹간에 유의한 차이를 보였다(P < 0.001). 수용체중에 대해서는 과체중 그룹이 52.1 ± 10.3 kg(BMI: 20.2 ± 3.9 kg/m²), 경도비만 그룹이 57.2 ± 7.8 kg(BMI: 22.4 ± 2.9 kg/m²), 고도비만 그룹이 63.1 ± 9.5 kg(BMI: 24.8 ± 2.5 kg/m²)으로 설정하였고, 만족체중에 도달하기 위한 감량률은 각각 15.7 ± 16.0%, 16.6 ± 10.5%, 24.4 ± 7.6%로 세 그룹간에 유의한 차이를 보였다(P=0.003). 연구 대상자가 비만 치료의 실패라고 느끼는 체중은 과체중 그룹이 55.7 ± 4.9 kg(BMI: 22.5 ± 1.3

kg/m²), 경도비만 그룹이 59.0 ± 12.9 kg(BMI: 23.0 ± 4.9 kg/m²), 고도비만 그룹이 67.1 ± 16.1 kg(BMI: 26.3 ± 5.8 kg/m²)으로 설정하였고, 실패체중에 이르기 위한 감량률은 각각 10.1 ± 4.5%, 13.9 ± 17.9%, 19.9 ± 16.6%로 세 그룹간에 유의한 차이를 보였다(P=0.046)(Table 3).

4. 비만관련 삶의 질이 목표 체중 설정에 미치는 영향

비만관련 삶의 질이 목표 BMI와 목표 체중에 이르기 위한 체중 감량률에 미치는 영향을 알아보기 위해 초기 체중, 신장, 연령, 결혼 유무, 경제력, 교육수준 등을 보정한 후 단변량 회귀 분석을 실시하였다. 정신사회적 건강 항목의 점수가 높을수록 목표 체중의 BMI는 낮아지고(p=0.003) 체중 감량률(%)은 증가하여 유의한 관련성을 보였다(p=0.002). 신체적 건강, 직장 및 가사업무, 일상 생활, 성관계, 음식관련 항목은 목표 체중과 목표 체중에 이르기 위한 감량률과는 유의한 관련성을 보이지 않았다(Table 4). 두 번째 다변량 회귀 분석을 통해 비만관련 삶의 질 항목 간의 변화를 관찰하

였다. 체중 감량률(%)과 유의한 연관성을 보인 것은 정신사회적 건강 항목의 점수였고, 목표 체중의 BMI와 유의한 연관성을 보인 것도 정신사회적 건강이었다. 비만 관련 삶의 질의 다른 항목의 점수는 체중 감량률과 목표 체중 BMI와는 유의한 상관성을 보이지 않았다(Table 5, Table 6).

Table 4. Univariate regression analysis with KOQOL¹⁾ scores for goal weight reduction and goal BMI²⁾

| Variables | Goal Weight reduction (%) | | Goal BMI (kg/m ²) | |
|-------------------|---------------------------|---------|-------------------------------|---------|
| | β^3 | P-value | β | P-value |
| Mental health | 0.492 | 0.002** | -0.135 | 0.003** |
| Physical health | 0.026 | 0.889 | 0.009 | 0.861 |
| Work | 0.233 | 0.179 | -0.058 | 0.249 |
| Daily life | 0.098 | 0.704 | -0.005 | 0.952 |
| sexual life | 0.362 | 0.139 | -0.088 | 0.217 |
| Comfort with food | 0.093 | 0.813 | -0.030 | 0.793 |
| Total | 0.047 | 0.064 | -0.011 | 0.126 |

1) KOQOL: Korean version of obesity-related quality of life : higher score means poorer quality of life

2) BMI: Body mass index, significant difference using Univariate regression analysis

3) β : standardized regression coefficients

** : P < 0.01

고 찰

비만 치료에 앞서 체중조절에 대한 환자들의 기대수준을 파악하고 적절한 감량 목표를 설정하는 것은 비현실적으로 높은 기대수준으로 인한 환자의 치료 탈락률을 낮추고 [15] 치료에 대한 환자의 만족도를 높인다 [10]. 나아가 환자들 체중 감량의 목표를 결정하는 요인을 분석하고 교정 가능한 요인을 확인하는 것은 환자가 체중 감량에 대한 현실적인 기대를 갖게 하는데 도움을 줄 수 있다. 따라서 본 연구에서는 비만치료를 위해 비만 클리닉 외래를 방문한 여성 환자들을 대상으로 체중조절에 대한 기대수준을 조사하고, 삶의 질적 요소를 중심으로 체중 감량의 목표 설정에 관여하는 요인들을 분석하고자 하였다. 특히 본 논문에서는 한국의 비만 환자들 삶에서 실제 겪게 되는 불편감을 반영한 도구인 KOQOL을 사용하여 [12] 삶의 질적 요소들이 각기 어느 정도로 목표 체중 설정에 반영되는지 살펴보고자 하였다.

본 연구는 환자들의 초기 BMI를 기준으로 과체중, 경도비만, 고도비만 그룹으로 나누어 분석하였고, 세 그룹의 몸무게의 평균은 각각 62.0 ± 4.8 kg, 68.5 ± 5.5 kg, 83.5

Table 5. Multivariate linear regression analysis with KOQOL¹⁾ scores for goal weight reduction(%)

| Variables | B ²⁾ | SE ³⁾ | β^4 | t ⁵⁾ | P-value |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------|-----------------|---------|
| Mental health | 0.540 | 0.203 | 0.186 | 2.665 | 0.009** |
| Physical health | -0.060 | 0.242 | -0.020 | -0.246 | 0.806 |
| Work | 0.160 | 0.279 | 0.052 | 0.573 | 0.568 |
| Daily life | -0.299 | 0.337 | -0.067 | -0.889 | 0.376 |
| Sexual life | 0.004 | 0.301 | 0.001 | 0.015 | 0.988 |
| Comfort with food | -0.342 | 0.416 | -0.047 | -0.822 | 0.412 |

1) KOQOL: Korean version of obesity-related quality of life : higher score means poorer quality of life, Significant difference using Multivariate linear regression analysis adjusted by initial body weight, height, age, marital status, economic status, education.

2) B: unstandardized regression coefficients, 3) SE: standard error, 4) β : standardized regression coefficients, 5) t: the value of the t test

** : P < 0.01

Table 6. Multivariate linear regression analysis with KOQOL¹⁾ scores for goal BMI²⁾

| Variables | B ³⁾ | SE ⁴⁾ | β^5 | t ⁶⁾ | P-value |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------|-----------------|---------|
| Mental health | -0.151 | 0.059 | -0.205 | -2.550 | 0.012* |
| Physical health | 0.035 | 0.071 | 0.046 | 0.493 | 0.623 |
| Work | -0.060 | 0.082 | -0.077 | -0.736 | 0.463 |
| Daily life | 0.107 | 0.099 | 0.094 | 1.081 | 0.282 |
| sexual life | 0.008 | 0.088 | 0.007 | 0.089 | 0.929 |
| Comfort with food | 0.084 | 0.122 | 0.045 | 0.693 | 0.489 |

1) KOQOL: Korean version of obesity-related quality of life : higher score means poorer quality of life,

2) BMI: Body mass index, significant difference using Multivariate linear regression analysis adjusted by initial body weight, height, age, marital status, economic status, education.

3) B: unstandardized regression coefficients, 4) SE: standard error, 5) β : standardized regression coefficients, 6) t: the value of the t test

* : P < 0.05

± 9.6 kg으로 유의한 차이를 나타내었다. 본 연구 대상자들의 일반 특성 중에서 비만도가 높아질수록 저소득층의 비율이 증가되는 경향을 보였다(Table 1). Park & Cho[16]의 연구에서도 정상체중군과 고도비만군은 사회경제적인 수준에서 차이를 보였으며 고도비만 여성군에서 저소득층의 비율이 높았다. 이러한 현상의 원인은 비만으로 인한 신체적 제약과 생산성 저하가 임금에 악영향을 줄뿐만 아니라 비만인에 대한 사회적 편견이 고용기회에 불리하게 작용하기 때문으로 생각된다[17]. 또한 본 연구의 대상자들에서 비만도가 높아질수록 수축기 혈압이 상승하고, 고혈압 환자의 수가 증가하는 경향을 보였다(Table 1). 비만은 교감신경계를 활성화시키고 나트륨의 배출을 저하시켜 혈압을 상승시키고, 심혈관 질환의 경과를 악화시킨다고 보고되었다[18-19]. 따라서 비만이 동반된 고혈압 환자의 치료에서는 약물치료와 함께 건강체중의 유지 및 생활습관 개선이 더욱 강조되고 있다[20].

비만 관련 삶의 질은 고도비만 환자군에서 과체중군이나 경도비만군보다 전체적 삶의 질이 가장 낮았으며 신체적 건강, 직장 및 가사업무, 일상 생활 항목에서의 삶의 질이 다른 군에 비해 가장 낮은 결과를 나타내었다(Table 2). 그러나 정신사회적 건강, 성생활, 음식 관련 삶의 질에서는 차이를 보이지 않았다. 이는 본 연구의 대상자들이 비만으로 인해 느끼는 불편감은 정신적 문제나 성적 매력의 저하, 음식에 대한 압박 등에서 비롯되기 보다는 비만으로 인한 건강 악화, 업무의 효율성 저하, 일상 생활의 장애 요인에서 기인된다는 것을 보여준다. 이러한 이유는 본 연구의 대상자들이 기존 여성의 비율이 높고 평균 연령이 38.8세인 것을 고려해볼 때, 비만에 대해 외모적 개념보다는 질병적 개념에서 인식하기 때문으로 생각된다. 국내 비만인 여대생을 대상으로 비만 관련 삶의 질을 조사한 연구에서는 신체적 건강, 성 관련, 음식 관련 삶의 질에서 비만군이 정상군보다 삶의 질이 더 낮은 결과를 보여주었다[14]. 이러한 결과는 비만 여대생의 경우 중년 이후의 비만인보다 성적 매력이나 이성과의 성적 관계와 연관된 외모적 측면에서 비만을 받아들이는 경향이 크고, 체중에 대한 걱정으로 음식에 대한 압박감을 강하게 받는다는 것을 보여준다. 본 연구의 세 그룹에서 비만으로 인한 자신감 결여, 대인관계 기피, 우울감 등을 포함하는 정신사회적 영역에서 유의한 차이를 보이지 않았으나 체질량지수가 증가할수록 정신사회적 영역의 삶의 질이 저하되는 경향을 보였다. 고도비만 환자의 비율이 높은 외국의 경우, 비만인과 정상인 사이에 신체적 영역의 삶의 질 뿐만 아니라 정신사회적 영역의 삶의 질에서도 차이를 보인다고 보고하였는데[21]. 추후 연구에서 고도비만군과 정상군의 정신사회적 영역의 삶

의 질을 비교할 필요가 있다.

연구 대상자들의 체중 감량의 기대수준을 보면, 각 그룹에서 각각 16.4%, 19.5%, 30.2%의 감량을 원하였고, 이는 체질량 지수는 20.1 kg/m², 21.61 kg/m², 22.8 kg/m²에 해당하였다(Table 3). 의학적으로 초기 체중 감량의 목표로 권장되는 체중 감량률(WHO,1998)은 체중의 5~10%임에도 불구하고, 이 정도의 체중 감량률은 ‘체중 조절에 성공하지 못했다고 생각되는 체중’인 실패체중에 해당하였다. 이는 본 논문에 참여한 환자들이 비만 치료 시 체중 감량에 대하여 의학적 권장 수준보다 훨씬 높은 수준의 기대치를 갖고 있음을 보여준다. 체중 감량에 대한 비현실적으로 높은 기대는 Park 등의 연구에서도 남성과 여성 모두에게서 공통적으로 관찰되는 현상이었다[15]. 이러한 현상은 국내뿐만 아니라 외국의 연구에서도 확인할 수 있는데, 미국의 비만 환자의 경우에 초기 체중 감량으로 32%를 희망하였고, 이는 실제 체중 감량률의 3배에 해당한다고 보고하였다[10]. 비만 치료에 대한 지나치게 높은 기대수준은 치료에 대한 순응도를 떨어뜨리고, 치료를 쉽게 포기하게 되는 요인이 될 수 있기 때문에[15] 현실적인 체중 감량의 목표를 설정하는 것이 중요하다.

정신사회적 삶의 질은 초기 체중, 신장, 연령, 결혼 유무, 경제력, 교육수준 등 목표체중 설정에 영향을 줄 수 있는 요인을 보정한 후에도 비만 치료의 목표 체중을 설정하는데 유의한 영향을 미쳤다(Table 4, 5, 6). 정신사회적 건강 항목의 점수가 높을수록 목표 체중 감량률(%)은 증가하였는데, 이는 정신사회적 삶의 질이 열악한 환자일수록 체중 감량에 대한 기대수준이 높아 치료 초기에 과도한 감량 목표를 설정할 수 있음을 시사한다. Foster 등의 연구에서 외국의 비만 환자들의 경우에도 신체 이미지와 자존심이 목표체중과 가장 높은 상관관계를 보여[9] 정신사회적 요소가 체중 감량에 대한 기대수준을 결정하는 중요한 요소임을 밝혔다. 본 연구에서는 신체적 건강, 직장 및 가사업무, 일상 생활, 성관계, 음식관련 삶의 질은 목표체중 설정과 유의한 상관성을 보이지 않았다. 그러나 환자들이 목표 체중을 설정할 때 고려하는 요인을 직접 선택하도록 디자인된 기존의 연구들에서는 신체 활동의 편안함과 일상생활의 효율성, 특정 신체 치수에 대한 선호도 등도 중요하게 고려되는 요인으로 보고되었다[9-11]. 이러한 차이의 원인은 연구 방법상에서 본 연구가 KOQOL의 점수를 독립변수로 설정하여 목표 체중과의 상관성을 분석한 것과는 달리 기존의 연구[9-11]에서는 환자들이 직접 기록한 고려 요인을 독립변수로 설정하였기 때문이라 생각된다.

비만 환자들의 체중 감량은 신체적 기능을 회복시키고 정

신적 건강을 의미 있게 향상시킨다[22]. 특히 체중 감량의 비율이 높을수록 신체적 건강과 자존감이 회복되는 환자의 비율이 더 많아졌다. 그러나 삶의 질의 향상에도 불구하고 환자들이 목표 체중에 이르지 못하였을 경우 심한 좌절감을 겪고 자존감에 상처를 입게 된다고 보고하였다[10]. 이러한 이유는 본 논문의 결과가 뒷받침 하듯이 환자들이 목표 체중을 설정할 때 신체적 요인이나 일상 생활의 편리함 외에도 신체 이미지에 대한 부정적 편견과 낮은 자존감을 바탕으로 목표 체중을 설정하기 때문이라 생각된다. Bennett의 연구에서는 체중이 감소됨에 따라 체중 감량에 대해 무리한 목표 설정을 하는 비율도 적어진다고 보고하였다[23]. 따라서 전문가들은 비만 환자들이 무리한 체중 감량에 집착하지 않도록 부정적인 신체 이미지에 대한 편견을 교정하도록 교육하고 정서적 지지와 자신감 회복을 통해 정신적 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 지도하여야 한다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 갖고 있다. 본 연구는 일개 개인 병원 비만 클리닉을 내원한 여성 환자들을 대상으로 하였기 때문에, 종합 병원 및 대학 병원 환자들을 포함하는 비만 환자들에게 일반화하기 어려울 수 있다. 또한 한국어 번역판 GRWQ의 신뢰도 검사가 이루어지지 않았다는 점도 제한점으로 생각된다. 이 연구에서는 남자 비만 환자를 제외하였기 때문에 남성 비만 환자의 체중 감량의 목표 설정 및 삶의 질에 관한 후속 연구도 필요하다고 생각된다.

요약 및 결론

비만은 신체적 정신적 건강에 부정적 영향을 미치고 환자의 전반적인 삶의 질을 저하시킨다. 따라서 비만 환자의 삶의 질은 비만 치료와 관리에 중요한 고려요인이 된다. 본 논문에서는 여성 비만 환자의 삶의 질이 목표 체중 결정에 어떤 영향을 끼치는지 알아보고자 하였다.

1) 초기 BMI를 기준으로 과체중, 경도비만, 고도비만 그룹으로 나누어 연구 대상자들의 목표 체중을 조사한 결과 각 그룹의 환자들은 각각 16.4%, 19.5%, 30.2%의 감량을 원하였고, 이는 체질량 지수는 20.1 kg/m², 21.6 kg/m², 22.8 kg/m²에 해당하였다.

2) 비만 관련 삶의 질을 조사한 결과 고도비만 환자군은 과체중군이나 경도비만군 보다 전체적 삶의 질이 가장 낮았으며(P=0.003) 신체적 건강, 직장 및 가사업무, 일상 생활 항목에서의 삶의 질이 다른 군에 비해 가장 낮은 결과를 나타내었다. 그러나 정신적 건강, 성생활, 음식 관련 삶의 질에서는 차이를 보이지 않았다.

3) 비만 관련 삶의 질이 목표 체중에 미치는 영향을 조사

한 연구 결과에서는 자신감, 대인관계, 우울감 등을 포함하는 정신적 삶의 질이 다른 항목의 삶의 질에 비해 비만 치료의 목표 체중을 설정하는데 유의한 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 정신적 삶의 질이 열악한 환자일수록 체중 감량에 대한 기대수준이 높아 치료 초기에 과도한 감량 목표를 설정할 수 있음을 나타낸다.

따라서 전문가들은 비만 환자들이 무리한 체중 감량에 집착하지 않도록 하기 위해 부정적인 신체 이미지에 대한 편견을 교정하도록 교육하고 정서적 지지와 자신감 회복을 통해 정신적 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 지도하여야 한다.

감사의 글

이 논문은 2015년도 성신여자대학교 학술연구 조성비 지원에 의하여 연구되었습니다.

References

1. World Health Organization. Media centre: obesity and overweight [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2014 [cited 2015 Jun 18]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
2. Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention. The fifth Korean national health and nutrition examination survey (KNHANESV) [internet]. 2011 [cited 2015 Jun 22]. Available from: <http://knhanes.cdc.go.kr>.
3. Larsson B, Svärdsudd K, Welin L, Wilhelmsen L, Björntorp P, Tibblin G. Abdominal adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular disease and death: 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913. Br Med J (Clin Res Ed) 1984; 288(6428): 1401-1404.
4. Neeland IJ, Turer AT, Ayers CR, Powell-Wiley TM, Vega GL, Farzaneh-Far R et al. Dysfunctional adiposity and the risk of prediabetes and type 2 diabetes in obese adults. J Am Med Assoc 2012; 308(11): 1150-1159.
5. Klop B, Elte JW, Cabezas MC. Dyslipidemia in obesity: mechanisms and potential targets. Nutr 2013; 5(4): 1218-1240.
6. Jo JS, Hand DM, Park HS. The depression in the obese. J Korean Acad Fam Med 1995; 16(4): 239-245.
7. Mathias SD, Williamson CL, Colwell HH, Cisternas MG, Pasta DJ, Stolshek BS et al. Assessing health-related quality-of-life and health state preference in persons with obesity: a validation study. Qual Life Res 1997; 6(4): 311-322.
8. Pi-Sunyer FX. Short-term medical benefits and adverse effects of weight loss. Ann Intern Med 1993; 119(7 Part 2): 722-726.
9. Foster GD, Wadden TA, Phelan S, Sarwer DB, Sanderson RS. Obese patients' perceptions of treatment outcomes and the factors that influence them. Arch Intern Med 2001; 161(17): 2133-2139.
10. Foster GD, Wadden TA, Vogt RA, Brewer G. What is a reasonable weight loss? Patients' expectations and evaluations of

- obesity treatment outcomes. *J Consult Clin Psychol* 1997; 65(1): 79-85.
11. Chun MY. Factors of selecting a goal weight in female obesity patient. *Med commun* 2013; 8(1): 26-34.
 12. Park HS, Sun WS, Ou SW, Lee KY, Kim BS, Han JH et al. Development of Korean version of obesity-related quality of life scale. *J Korean Soc Study Obes* 2003; 12(4): 280-293.
 13. Lee JS, Shin CI, Kim BT, Lee KW, Park HS. Effect of weight reduction on obesity-specific quality of life (QOL) in obese subjects. *Korean J Obes* 2006; 15(2): 106-113.
 14. Chaung SK, Kim CG. Obesity-related quality of life in overweight and obese female college students. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2007; 18(4): 543-551.
 15. Park HA, Sung EJ, Park YW, Oh SW, Park HS. Desired weight of obesity patients. *J Korean Acad Fam Med* 2003; 24(10): 904-911.
 16. Park HA, Cho JJ. Economic activities and socioeconomic status of morbidly obese Korean adults. *Korean J Obes* 2011; 20(4): 210-218.
 17. Roehling MV. Weight-based discrimination in employment: Psychological and legal aspects. *Pers Psychol* 1999; 52(4): 969-1016.
 18. Hall JE. Pathophysiology of obesity hypertension. *Curr Hypertens Rep* 2000; 2(2): 139-147.
 19. Hall JE, Crook ED, Jones DW, Wofford MR, Dubbert PM. Mechanisms of obesity-associated cardiovascular and renal disease. *Am J Med Sci* 2002; 324(3): 127-137.
 20. Frohlich ED. Clinical management of the obese hypertensive patient. *Cardiol Rev* 2002; 10(3): 127-138.
 21. Ziegler O, Filipecki J, Girod I, Guillemin F. Development and validation of a French obesity specific quality of life questionnaire: Quality of life, obesity and dietetics(QOLOD) rating scale. *Diabetes Metab* 2005; 31(3): 273-283.
 22. Kolotkin RL, Crosby RD. Psychometric evaluation of the impact of weight on quality of life-lite questionnaire(IWQOL-Lite) in a community sample. *Qual Life Res* 2002; 11(2): 157-171.
 23. Bennett GA. Expectations in the treatment of obesity. *Br J Clin Psychol* 1986; 25(4): 311-312.

Supplements

<Supplement 1> Questionnaires of Korean Obesity-related Quality of Life (KOQOL) scale. These questions ask about how you have been feeling in the last month. Answer every question with a tick() to indicate your response

| | Never (1) | Sometimes (2) | Often (3) | Always (4) | Score |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Psychological health | | | | | |
| 1. I feel myself inferior to others. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2. I do not like to meet with other people. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3. I feel I do not look good. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4. I feel depressed. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Physical health | | | | | |
| 5. I am afraid of possible complications. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6. I have pain on my knee or ankle. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7. I have shortness of breath when I work out. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Work-related | | | | | |
| 8. I get lazy and fatigued. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9. I am less effective on my work performance. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 10. It is hard to work when I crouch. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Routine life | | | | | |
| 11. I have difficulty when I take stairway. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 12. It is hard to find big enough well-fitting clothes. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Sexual life | | | | | |
| 13. I think I am not sexually attractive. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 14. I am afraid of having sexual relationship. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Diet-distress | | | | | |
| 15. I feel concern about weight-gain whenever I eat. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Total Score | | | | | |