

비만 환자에서 비만 치료 후 비만-관련 삶의 질의 변화

울산의대 가정의학교실, 아주의대 가정의학교실*, 아주의대 내분비내과학교실**

이지수 · 신찬임 · 김범택* · 이관우** · 박혜순†

Effect of Weight Reduction on Obesity-specific Quality of Life (QOL) in Obese Subjects

Ji Soo Lee, Chan Im Shin, Beom Taeg Kim*, Kwan-Woo Lee**, Hye Soon Park†

Department of Family Medicine, Asan Medical Center, Ulsan University College of Medicine

Department of Family Medicine, Ajou University School of Medicine*

Department of Endocrinology and Metabolism, Ajou University School of Medicine**

요 약

연구배경: 비만은 여러 건강문제를 동반하여 삶의 질이 감소하는 것으로 알려져 있다. 본 연구는 비만 환자에서 치료 전후 비만-관련 삶의 질의 변화를 살펴보고 성별, 연령별, 체중감량 정도에 따른 삶의 질 변화 양상을 알아보고자 하였다.

방법: 본 연구는 2004년 7월부터 12월까지 서울 및 수원에 소재한 2곳의 대학병원에서 체중 감량을 위해 내원한 20세 이상, 체질량지수 27 kg/m² 이상인 95명의 비만 환자를 대상으로 하였다. 식사요법 및 운동교육과 함께 식욕 조절제를 복용하였고 12주 동안의 치료 전후 신체계측 및 삶의 질을 측정하여 비교하였다. 삶의 질 측정은 한국형 비만-관련 삶의 질 측정도구를 이용하여 정신 사회적 건강, 신체적인 건강, 직장 및 가사업무, 일상생활, 성관계, 음식관련 총 6개 영역에 대하여 평가하였다.

결과: 12주 후 평균 6.3 kg의 체중감소가 있었고 비만관련 삶의 질 점수 (만점 60점)는 감량 전 31.6점에서 감량 28.5점으로 3.1점 감소하여 유의하게 개선되었으며 ($P < 0.001$) 정신사회적 건강, 직장 및 가사업무, 일상생활, 성관계 항목에서 유의한 개선이 관찰되었다. 남자에서보다 여자에서, 중년 이후의 연령군보다는 젊은 연령군에서, 5~15%의 체중 감량군에서 5% 미만 혹은 15% 이상의 체중 감량군에서보다 체중 감량을 통한 삶의 질 개선 효과가 더 뚜렷한 것으로 나타났다.

결론: 비만 환자에서 약 12주간의 비만치료 시행 후 비만-관련 삶의 질이 유의하게 개선되는 효과를 보여 주었다. 여자에서, 젊은 연령층에서, 5~15%의 중등도 체중 감량 시 삶의 질 개선 효과가 더 뚜렷한 것으로 보인다.

중심단어: 비만, 삶의 질, 체중 감소

서 론

비만은 21세기 보건 의료 분야에서 우선적으로 고려해야 할 주제로 자리 잡았다.^{1,4)} 비만은 제2형 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증 등 심혈관 질환의 발생과 그로 인한 사망의 위험을 증가시킬 뿐만 아니라, 일부 악성종양의 발생 및 사망

에 영향을 미쳐⁵⁻⁸⁾ 인류의 건강을 위협하고 있으며 이로 인한 사회 경제적 손실도 계속 증가하고 있다.^{9,10)}

2000년 미국에서 조사된 바에 의하면 성인인구의 약 30%가 체질량지수 (body mass index; BMI) 30 kg/m² 이상인 비만이며, 35%는 BMI 25~29.9 kg/m² 인 과체중을 보여¹¹⁾ 20년 전에 비하여 50~60% 이상 증가한 양상을 보였다.¹²⁾

교신저자: 박혜순, (138-736) 서울 송파구 풍납 2동 388-1 서울아산병원 가정의학과

Tel: 02-3010-3810, 3813, Fax: 02-3010-3815, E-mail: hyesoon@amc.seoul.kr, Mobile: 011-742-6607

우리나라의 경우 2005년에 실시한 국민건강영양 조사에 의하면 성인 인구에서 BMI 25 kg/m² 이상의 비만 인구가 34.9%로 2001년도 32.7%에서 지속적으로 늘어나고 있으며¹³⁾ 이에 따르는 합병증의 유병률도 증가하고 있는 상태이다.

최근 비만이 질병 이환율과 사망률을 증가시키는 것에 대한 관심뿐만 아니라 비만이 미치는 정신 사회적인 측면, 주관적인 삶의 질에 대한 관심이 증가하고 있다. 비만으로 인하여 신체 활동의 제약이 생기며 우울증이나 소극적 성격, 적응장애 등이 관찰되고, 심한 경우 정신사회적 장애를 유발하여 폭력적, 공격적인 행동으로 이어질 수 있다.¹⁴⁻¹⁵⁾ 또한, 비만한 경우 그로 인한 신체적인 통증 및 정서적인 문제로 삶의 질이 저하되어 있다고 밝혀져 있다.¹⁶⁻¹⁸⁾

국내에서도 비만 환자에서의 삶의 질에 대해 관심이 증가하고 있어 임상적으로 간편하게 사용할 수 있는 비만-관련 삶의 질 측정 도구가 개발되기도 하였다.¹⁹⁾ 최근 소수의 비만 여성에서 일반적 건강 관련 삶의 질 측정 도구로 평가했을 때, 집단 체중 감량 치료를 통해 체중 통증과 정신적 건강 항목이 개선되었다고 보고하기도 하였다.²⁰⁾

본 연구에서는 좀 더 많은 비만 환자를 대상으로 임상에서 시행되는 개별적 상담 및 처방 과정을 통해 12주간 비만 치료 시행 전후 체중 변화와 비만-관련 삶의 질 변화를 알아보고자 하였다. 또한 체중 감량을 통한 삶의 질 변화에 있어 성별, 연령별, 체중 감량 정도에 따라 차이가 있는지를 살펴보고자 하였다.

연구 방법

1. 연구 대상

2004년 7월부터 12월까지 서울 및 수원 소재한 2곳의 대학병원에서 체중 감량을 위해 내원한 20세 이상의 비만 환자를 대상으로 하였다. 체질량지수가 27 kg/m² 이상인 환자로 체중 감량을 식이요법 및 운동교육과 함께 식욕조절제를 복용하고 12주 후 추적이 가능했던 환자를 대상으로 하였다. 비만 치료하기 이전 6개월 동안 5%를 초과하는 체중 감소, 이차성 비만, 바이러스성 간염, 6개월 이내에 심근경색증, 관상동맥우회로술, 혹은 혈관 확장술, 조절되지 않는 고혈압(수축기 혈압 \geq 160 mmHg 또는 이완기 혈압 \geq 100 mmHg), 중증의 심장, 호흡기, 신장(크레아티닌 > 2.0 mg/dL이거나 부종이 있는 경우), 신경계, 위장관, 내분비계 질환, 췌장 질환, 인슐린 치료, 악성종양 또는 기원력, 장기 약물투여가 요구되는 정신신경질환, 식욕억제제를 복용하고 있는 경우는 제외하였다. 최종적으로 95명(남: 36명, 여: 59명)이 포함되었다.

2. 측정 변수

첫 방문 때 병력, 흡연, 음주 등은 자기 기입 설문지를 통해 작성하도록 하였으며, 동반질환(고혈압, 당뇨병, 이상지

질혈증) 유무, 직계가족(부모, 자녀)의 비만 가족력을 알아 보았다. 모든 환자에게 신장, 체중, 허리둘레를 측정하였고, 체지방 분석(In body ver. 4.0, Biospace, Korea)을 시행하였다. 신장과 허리둘레는 0.1 cm까지, 체중은 0.1 kg까지 측정하였으며 허리둘레는 늑골 최하단과 골반 최상단의 중간부위를 줄자를 이용하여 바닥과 수평으로 유지되게 측정하였다.²¹⁾ 측정자 내 오차를 최소한으로 줄이기 위해 신체 측정은 1인의 숙련된 측정자가 담당하였다. 비만 환자에서 흔하게 동반되는 심혈관 위험인자를 평가하기 위해 혈압은 수은 혈압계를 사용하여 2 mmHg 단위까지 측정하였으며 혈액 검사를 통하여 공복혈당, 중성지방, 총콜레스테롤, 고밀도지단백(HDL) 콜레스테롤, 저밀도지단백(LDL) 콜레스테롤을 측정하였다. 삶의 질 평가는 2003년도에 개발된 한국형 비만관련 삶의 질 측정도구(KOQOL)를¹⁹⁾ 이용하였는데, 이는 정신 사회적 건강, 신체적 건강, 직장 및 가사업무, 일상생활, 성관계, 음식관련 총 6개 영역, 15개 항목으로 구성되어 있으며(부록 참고), 점수는 최소 15점에서 최대 60점의 분포를 나타내고 총점이 높을수록 삶의 질이 낮은 것으로 평가되는 도구이다.

3. 체중 감량 프로그램

체중 감량은 개별적 상담의 방법으로 생활습관 개선을 유도하면서 보조적으로 식욕 조절제를 사용하였다. 식이요법은 현재 식사량에서 20~25%를 줄이되 최소한 1,200 kcal/day 이상을 균형 있게 섭취하면서 전체 에너지에서 탄수화물을 60~65%, 지방은 20~25%, 단백질 15% 정도의 저열량, 저지방 식사를 하도록 하였다. 1일 3회 규칙적인 식사를 하도록 지도하였고 과식, 폭식, 야식, 결식 등 비만을 유발할 수 있는 식습관을 줄이도록 교육하였으며, 알코올은 섭취 횟수 혹은 1회 음주량을 줄이는 방법으로 제한하도록 하였다. 운동에 대해서는 전혀 운동을 하지 않는 경우 초기의 운동시간을 30분으로 시작하여 2주 간격으로 10분씩 늘려 개인의 운동능력에 따라 최대 60분까지 하면서 1주일에 3~5회 하도록 교육하였다. 운동의 강도는 최대심박수의 50%로 시작하여 85%로 늘릴 수 있도록 하였으며, 운동의 종류는 충격이 적은 운동으로 걷기, 러닝머신, 고정식 자전거, 수영 등 유산소 운동을 선택하도록 하였다. 또한 일상생활에서 에너지 소비를 많이 소비할 수 있도록 활동량을 늘리도록 지도하였다. 식욕조절제는 sibutramine을 10 mg 사용하였으며 4주 후 체중이 2 kg 미만으로 반응이 나타나지 않으면 15 mg으로 증량하여 복용하도록 하였다. 환자들에게 식사 일지를 기록하도록 하였으며 4주 간격으로 내원하여 식사 양상 및 운동에 대해 재평가를 받았으며 체중, 허리둘레 및 혈압을 측정하였다. 12주 후 체지방 분석, 혈액 검사 및 비만-관련 삶의 질 평가를 동일한 방법으로 시행하였다.

Table 1. Basic characteristics of the study subjects

Variables	Men (n = 36)	Women (n = 59)
	Mean ± S.D.	Mean ± S.D.
Age (year)	38.0 ± 10.5	39.6 ± 11.8
Height (cm)	173.3 ± 6.4	158.3 ± 4.9
Weight (kg)	98.1 ± 14.0	80.0 ± 8.4
BMI (kg/m ²)	32.6 ± 3.5	31.9 ± 2.9
Waist circumference (cm)	106.3 ± 17.9	98.4 ± 19.4
KOQOL (score)	28.4 ± 6.8	33.6 ± 7.9
	No (%)	No (%)
Current smoking		
Yes (%)	19 (53)	6 (10)
No (%)	17 (47)	53 (90)
Alcohol consumptions		
Yes (%)	18 (50)	14 (24)
No (%)	18 (50)	45 (76)
Hypertension		
Yes (%)	8 (22)	11 (19)
No (%)	28 (78)	48 (89)
Diabetes		
Yes (%)	0 (0)	2 (3)
No (%)	36 (100)	57 (97)
Hyperlipidemia		
Yes (%)	4 (11)	10 (17)
No (%)	32 (89)	49 (83)
Family history of obesity		
Yes (%)	4 (11)	10 (17)
No (%)	32 (89)	49 (83)

KOQOL, Korean version of Obesity-related QOL scale (Total score: 60-The higher score, the lower quality of life).

4. 통계 분석

기술 통계값은 평균과 표준편차로 표시하였으며 체중 감량 전후 변수의 비교는 Paired t-test를 이용하였다. 통계적 유의수준은 $P < 0.05$ 로 정의하였으며 분석 software로 SPSS version 12.0.으로 분석하였다.

결 과

1. 연구 대상의 기본적 특성

대상 환자는 남성 36명 (38%) 여성 59 (62%)명으로 연령 분포는 21~64세를 보였다. 기본적 특성은 평균 연령은 39.0 ± 11.3 세, 평균 BMI 는 32.6 ± 3.5 kg/cm²이었다. 평균 허리둘레는 남자 106.3 ± 17.9 cm, 여자 98.4 ± 19.4 cm 이었으며 비만 관련 삶의 질 점수는 남자 28.4 ± 6.8 점, 여자 33.6 ± 7.9 점이었다. (Table 1).

2. 체중 감량 전후 신체 계측 및 위험 인자 변화 양상

감량 전 체중은 86.8 ± 14.0 kg이었으며 12 주간 비만

치료 시행 후 체중은 80.5 ± 14.3 kg로 평균 6.3 ± 4.1 kg 감소하였다 ($P < 0.05$). BMI는 평균 2.3 kg/cm², 허리둘레는 평균 5.4 cm, 체지방량은 평균 3.6% 감소하여 유의한 차이를 나타내었다 ($P < 0.05$). 위험인자 중에서는 LDL-cholesterol이 평균 10.7 mg/dL 감소하여 유의한 변화를 보였으나 다른 위험인자의 유의한 변화는 관찰할 수 없었다 (Table 2).

3. 체중 감량 전후 삶의 질 변화 양상

비만 관련 삶의 질 변화는 31.6 ± 7.9 점에서 28.6 ± 7.5 점으로 3.1 ± 6.3 점이 감소하여 유의한 삶의 질 증가 소견을 보였다 ($P < 0.001$). 항목별로는 정신 사회적 건강, 직장 및 가사업무, 일상생활, 성관계 항목에서는 치료 후 유의하게 삶의 질이 개선된 것으로 나타났고 ($P < 0.001$), 음식 관련 항목에서는 치료 전 2.0 ± 0.9 점에서 치료 후 2.4 ± 0.9 점으로 음식관련 삶의 질은 저하됨이 관찰되었으며, 신체적 건강에 대한 항목은 삶의 질이 개선되었으나 유의성은 나타나지 않았다 (Table 3).

Table 2. Change of anthropometric measurement, and metabolic risk profile after 12 week weight reduction

Variables	Before	After	Difference	P-value*
Weight (kg)	86.8 ± 13.9	80.5 ± 14.3	-6.3 ± 4.2	< 0.001
BMI (kg/m ²)	32.1 ± 3.1	29.8 ± 3.6	-2.3 ± 1.2	< 0.001
Waist (cm)	98.2 ± 8.8	92.8 ± 9.8	-5.4 ± 3.8	< 0.001
Body fat (%)	41.2 ± 7.5	29.8 ± 7.8	-3.6 ± 2.4	< 0.001
SBP (mmHg)	125.3 ± 11.6	121.1 ± 11.2	-4.2 ± 9.1	0.090
DBP (mmHg)	81.3 ± 7.9	79.9 ± 7.7	-1.4 ± 8.1	0.097
FPG (mg/dL)	103.6 ± 10.9	102.1 ± 16.3	-1.4 ± 13.0	0.285
TC (mg/dL)	139.4 ± 6.8	145.7 ± 10.7	6.7 ± 11.8	0.596
TG (mg/dL)	188.8 ± 74.6	194.6 ± 33.0	6.8 ± 71.6	0.357
HDL-C (mg/dL)	49.1 ± 9.9	49.5 ± 9.4	-0.4 ± 7.0	0.588
LDL-C (mg/dL)	129.8 ± 37.8	119 ± 31.6	-10.7 ± 25.4	< 0.001

BMI, body mass index; SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; FPG, fasting plasma glucose; TC, total cholesterol; TG, triglyceride; HDL-C, High density lipoprotein cholesterol; LDL-C, low density lipoprotein cholesterol.

* P-value by paired.

Table 3. Change of obesity-specific quality of life and score of each domain after 12 week weight reduction

Variables	Maximum score	Before	After	Difference	P-value*
Total KOQOL score	60	31.6 ± 7.9	28.6 ± 7.6	-3.2 ± 6.3	< 0.001
Social health	16	6.9 ± 2.0	6.5 ± 1.9	-0.5 ± 0.2	0.017
Physical health	12	6.6 ± 1.9	6.3 ± 1.8	-0.3 ± 1.5	0.074
Working	12	6.8 ± 2.1	5.7 ± 2.0	-1.1 ± 2.4	< 0.001
Lifestyle	8	5.1 ± 1.5	4.2 ± 1.5	-0.8 ± 1.3	< 0.001
Sexual activity	8	4.3 ± 2.0	3.8 ± 1.7	-0.5 ± 1.5	0.001
Diet	4	2.0 ± 0.9	2.4 ± 0.9	+0.2 ± 0.8	< 0.001

KOQOL, Korean version of Obesity-related QOL scale (Total score: 60-The higher score, the lower quality of life).

* P-value by paired t-test.

Table 4. Change of obesity-specific quality of life according to sex and age group after 12 week weight reduction

Category	No (%)	Weight change	P-value	KOQOL change	P-value*
Sex					
Men	36 (38)	6.9 ± 0.9	< 0.001	2.3 ± 7.1	0.059
Women	59 (62)	6.1 ± 0.4	< 0.001	3.5 ± 5.8	< 0.001
Age					
20~29 (yr)	19 (20)	7.9 ± 2.4	< 0.001	3.1 ± 4.3	< 0.001
30~39 (yr)	43 (45)	7.0 ± 5.0	< 0.001	3.6 ± 7.0	0.001
40~49 (yr)	9 (10)	4.9 ± 3.0	0.001	3.9 ± 7.2	0.351
≥ 50 (yr)	24 (25)	4.4 ± 3.0	< 0.001	1.6 ± 6.2	0.200

KOQOL, Korean version of Obesity-related QOL scale (Total score: 60-The higher score, the lower quality of life).

* P-value by paired t-test.

4. 성별, 연령군에 따른 삶의 질 변화 양상

12주 후 남성은 98.1 ± 13.9 kg에서 91.2 ± 15.1 kg로 평균 6.9 ± 5.4 kg, 여성은 80.0 ± 8.4 kg 에서 74.0 ± 9.0 kg 로 평균 6.0 ± 3.1 kg의 체중 감소를 나타내었다. 여성에서는 유의하게 삶의 질 개선이 관찰되었으나 남성에서는

삶의 질 변화가 유의하게 나타나지 않았으며 여성에서 남성보다 삶의 질 변화가 유의하게 크게 나타났다. 연령군에 따른 삶의 질 변화를 20~29세, 30~39세, 40~49세, 50세 이상으로 나누어 보았을 때 40세 미만의 연령군에서는 유의한 개선이 관찰되었으나 40세 이상 군에서는 삶의 질 변화가 유의하게 나타나지 않았으며 50세 미만에서 50세 이상보다

Table 5. Change of obesity-specific quality of life according to degree of weight reduction after 12 week weight reduction

Degree of weight reduction	No (%)	KOQOL change	P-value*
< 5%	19 (20)	1.2 ± 6.8	0.332
5~10 %	43 (45)	4.1 ± 6.4	< 0.001
10~15%	9 (10)	3.7 ± 5.3	0.006
≥ 15%	24 (25)	2.2 ± 3.5	0.35

KOQOL, Korean version of Obesity-related QOL scale (Total score: 60-The higher score, the lower quality of life).

* P-value by paired t-test.

삶의 질 변화가 유의하게 크게 나타났다 (Table 4).

5. 체중 감량 정도에 따른 삶의 질 변화

전체 대상 환자를 체중 감량 정도에 따라 삶의 질 변화를 비교해 보았다. 체중감량 정도가 치료 전 체중의 5% 미만, 5~10%, 10~15%, 15% 이상으로 나누어 보았을 때 5~15%의 체중 감량이 있는 군에서 유의한 삶의 질 개선이 관찰되었으나 5% 미만 및 15% 이상의 체중 감량군에서는 유의한 변화는 관찰되지 않았다 (Table 5).

고 찰

전통적으로 의학, 약학을 포함한 보건의로 전반에 있어 객관화된 검사를 주로 이용하여 건강상태를 평가하여 왔다. 그러나 건강한 상태를 유지하고 회복하는데 있어서 설명이 안 되는 요인에 대한 관심이 증가하였고 그 결과 삶의 질에 대한 평가의 중요성이 대두 되었다.²²⁻²⁴⁾ 최근에는 이런 삶의 질을 평가하는 것이 질병 치료 후의 신체 상태뿐만 아니라 사회적, 정신적 기능을 포함한 전반적 치료 효과를 판정하는데 중요한 도구로 쓰이고 있다.

비만 혹은 과체중인 경우 신체적 기능의 제약이 발생하고, 비만으로 인한 관절염이나 관절통, 심혈관계 질환의 합병증이 동반되고 그러한 요인들이 복합적으로 작용하여 작업 능력의 저하 등 삶의 질이 저하가 관찰되는 바, 본 연구에서는 비만 환자에서 약 12주간의 비만 치료 시행 후 비만-관련 삶의 질이 유의하게 개선되는 효과를 보여주었다. 연구 대상에서 체중 감소는 비만-관련 전체 삶의 질뿐만 아니라 소 항목별 평가에서도 정신 사회적 건강, 직업 관련, 일상생활, 성생활 등의 항목에서 유의한 삶의 질의 변화가 관찰되었다. 이러한 결과는 외국에서 비만의 정도가 심한 환자들을 대상으로 하여 체중 감량이 삶의 질을 개선시키는 효과를 나타냈다는 이전의 연구 결과들과²⁵⁻²⁷⁾ 유사한 소견이다.

본 연구 결과에서 소 항목별 비만-관련 삶의 질 변화를 살펴보았을 때 다른 항목에 비해 신체적인 건강 관련 개선 양상은 미미하게 나타났는데, 이는 본 연구에서 신체적인

건강 관련 개선 양상을 나타내기에 12주의 체중 감량으로는 충분치 않았을 수도 있어 좀 더 장기적인 치료 후 변화 양상을 관찰해 볼 필요성이 있다. 또한 비만 관련 신체적인 건강에 해당되는 합병증인 심혈관 질환, 골관절염 등은 이미 진행되어 있거나 체중이 감량되어도 완치되지 않고 동반되어 있는 경우가 많기 때문인 것으로 여겨진다.

체중 감량 후 삶의 질의 다른 항목들은 모두 향상된 것에 반하여 식사관련 삶의 질은 낮아지는 것으로 평가되었는데, 비만 환자의 경우 체중 감량을 시도하면서 음식 섭취에 대해 조심하고 주의를 해야 하므로 동반될 수 있는 현상으로 여겨진다. 또한 체중 감소 이후에도 다시 체중이 증가할 수 있는 가능성에 대한 두려움, 감소한 체중을 유지하는 것에 대한 불안과 걱정, 식욕을 억제해야 하는 것에 대한 스트레스 때문으로 생각된다. 체중이 다시 증가하는 것에 대한 스트레스와 음식을 마음대로 먹지 못한다는 피해 의식은 삶의 질을 떨어뜨릴 수도 있고²⁸⁾ 억제된 식욕이 탈억제화되면서 오히려 섭식 장애나 폭식증, 약물남용과 같은 부작용을 일으킬 수도 있으며²⁹⁾ 체중 감소를 효과적으로 유지하지 못하고 요요 현상을 나타내어 체중의 재 증가를 초래할 수도 있다. 그러므로 비만 환자에서 체중 감량 시 이러한 부작용의 발생을 최소화하기 위해 감량한 체중을 편안하게 유지하는 방법 등에 대한 교육이 필요할 것이다.

본 연구에서 성별에 따라 나누어 살펴보았을 때 남성보다 여성에서 유의한 삶의 질의 증가가 관찰되어 여성에서 체중 감량이 가져다주는 삶의 질의 개선 효과가 남성보다 더 큰 것으로 보인다. 남성의 분석 대상 수가 여성보다 작은 것이 원인으로 작용할 수도 있고 치료 전 비만-관련 삶의 질 점수가 여성은 33.6 ± 7.9점 이었던 반면, 남성은 28.4 ± 6.8점으로 치료 전 삶의 질 점수가 여성보다 낮아 변화의 폭이 적어 나타난 현상으로 생각된다.

연령별로 나누어 보았을 때 젊은 연령일수록 삶의 질의 개선 효과가 더 뚜렷한 것으로 나타났는데 연령이 많을수록 건강 문제가 비만 단독으로 존재하기 보다는 다른 질병이 동반되어 있는 경우가 많고, 비록 그러한 질병이 비만으로 부터 유래하였다 하더라도 환자들이 인식하는 우선순위에 서 비만보다 다른 건강 문제가 더 우선시 될 수 있어 나타

나는 현상으로 여겨진다. 젊은 층에서는 다른 동반 질환이 상대적으로 적어 비만에 대한 인식을 우선시 하게 되는 경향이 있으므로 체중 감량이 미치는 긍정적인 효과가 더 크게 작용하여 나타난 결과로 생각된다.

체중 감량을 5~15% 정도 이루었을 때 삶의 질 개선 양상이 현저하게 나타났는데 이전 다른 연구에서 보고된 건강-관련 삶의 질의 증가를 위한 이상적인 체중 감량의 기준이 5~10% 정도라고 보고된 것과 유사한 결과를 보였다.³⁰⁻³³⁾ 체중이 5% 미만으로 경미하게 감량된 경우에는 비만 치료 전 체중 감소에 대한 기대에 비해 환자가 느끼는 만족감이나 실질적 이득이 제한적이기 때문일 것으로 여겨진다. 또한 체중을 15% 이상 많이 감량했다고 삶의 질이 유의하게 개선된 것은 아니었는데, 이는 단기간에 지나치게 많은 체중을 감량하는 것이 오히려 신체적, 정신적, 일상생활 측면에서 불편함을 초래할 수 있다는 것을 시사하며, 지나친 체중 감량은 오히려 신체적 기능 저하를 초래할 수 있고³⁴⁻³⁵⁾ 일상생활과 직장업무 수행에 많은 제약을 초래하기 때문일 것으로 생각된다.

이러한 결과들을 비추어 볼 때 비만 환자에서 체중 감량 시 개별적인 특성에 따라 환자의 기대와 현실적인 체중 감량 목표를 잘 설정해 주고, 체중 감량의 과정을 면밀히 관찰 하면서 동반될 수 있는 여러 가지 신체적, 정신적인 반응을 고려하는 것이 중요하다. 또한 비만 치료가 단기간에 해결 되는 것이 아니며, 실제로 체중을 많이 감량한다고 삶의 질이 좋아지는 것도 아니기 때문에 적절한 목표로 장기적으로 꾸준히 조절하는 것이 중요하다는 것을 주시시켜 주어야 할 것이다.

본 연구는 비만 환자에서 12주의 체중 감량 전후로 비만-관련 삶의 질을 살펴본바 삶의 질의 유의한 개선 효과를 관찰하였다. 삶의 질 개선측면을 고려해 볼 때 중등도의 체중 감량이 바람직하며 비만 환자의 치료 시 환자의 성별, 연령 등 특성을 고려한 포괄적 관리가 요구된다고 하겠다. 좀 더 장기적인 관찰을 통해 체중 변화에 따르는 삶의 질의 변화를 조사할 필요가 있으며, 비만 환자 치료 시 삶의 질 개선 여부에 영향을 주는 여러 요인들을 고려하면서 치료하는 것이 필요하다고 하겠다.

감사의 글

본 연구는 서울시 산학연 협력사업의 지원에 의하여 이루어진 것임 (10526).

ABSTRACT

Background: It has been reported that the quality of life of obese patients is reduced. In this regard, this study

attempts to investigate if there are any changes in the quality of life (QOL) of obese patients after the intervention.

Method: Obese patients with BMI over 27 kg/cm² enrolled in obesity clinics located in urban areas (36 men and 59 women). A longitudinal clinical intervention study involving a 12-week weight reduction program, including life style modification and adjuvant appetite suppressants, was performed. Anthropometry and metabolic risk factors were measured before and after weight reduction. Quality of life was also measured before and after weight reduction using the KOQOL (Korean version of Obesity-related QOL scale) version 1.0

Results: Weight reduction (-6.3 kg) resulted in significant improvement on total score of KOQOL including the domains of social health, work, lifestyle, and sexual activity. Women showed a more significant improvement on KOQOL score than men. Subjects younger than 40 years showed a more significant improvement on KOQOL score than those older than 40 years. The subjects who lost 5~15% of their weight showed a more significant improvement on KOQOL score than those with either a reduction of less than 5% or greater than 15% of their weight.

Conclusion: Our study demonstrated a significant improvement in the quality of life after weight reduction in obese patients. Women and younger patients showed greater improvement on QOL through weight reduction. Moderate weight reduction (5~15%) had greater benefit on the quality of life among obese patients.

Key words: Obesity, Quality of Life, Weight loss.

참 고 문 헌

1. Mokdad AH, Serdula MK, Dietz WH, Bowman BA, Marks JS, Koplan JP. The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991-1998. JAMA 1999;282:1519-22.
2. National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the Evidence Report. Obes Res 1998;6 Suppl 2:51S-209S.
3. World Health Organization Consultation on Obesity. Global prevalence and secular trends in obesity. In: Obesity: preventing and managing the global

- epidemic. World Health Organization: Geneva, Switzerland; 1998. pp 17-40.
4. Douketis JD, Macie C, Thabane L, Williamson DF. Systematic review of long-term weight loss studies in obese adults: clinical significance and applicability to clinical practice. *Int J Obes (Lond)* 2005;29:1153-67.
 5. Rabkin SW, Chen Y, Leiter L, Liu L, Reeder BA. The Canadian Heart Health Surveys Research Group. Risk factor correlates of body mass index. *Can Med Assoc J* 1997;157 Suppl 1:S26-S31.
 6. Pi-Sunyer FX. Medical hazards of obesity. *Ann Intern Med* 1993;119:655-60.
 7. Bianchini F, Kaaks R, Vainio H. Overweight, obesity, and cancer risk. *Lancet Oncol* 2002;3:565-74.
 8. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity : Overweight, obesity, and health risk. *Arch Intern Med* 2000;160:898-904.
 9. Clegg A, Colquitt J, Sidhu M, Royle P, Walker A. Clinical and cost effectiveness of surgery for morbid obesity: a systematic review and economic evaluation. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27:1167-77.
 10. World Health Organization. Obesity : Preventing and managing the global epidemic. World Health Organization: Geneva, 1997.
 11. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA*. 2002;288:1723-7.
 12. National Center for Health Statistics. Prevalence of overweight and obesity among adults: United States, 1999. Hyattsville, MD. National Center for Health Statistics, Health E-Stats, 2000.
 13. 보건복지부. 2005 국민건강 영양조사보고서. 2006.
 14. Puhl R, Brownell KD. Bias, discrimination, and obesity. *Obes Res* 2001;9:788-805.
 15. Herva A, Laitinen J, Miettunen J, Veijola J, Karvonen JT, Laksy K, et al. Obesity and depression: results from the longitudinal Northern Finland 1966 Birth Cohort Study. *Int J Obes (Lond)* 2006;30(3):520-7.
 16. Barofsky I, Fontaine KR, Cheskin LJ. Pain in the obese: impact on health-related quality-of-life. *Ann Behav Med* 1997;19:408-10.
 17. Fontaine KR, Bartlett SJ, Barofsky I. Health-related quality of life among obese persons seeking and not currently seeking treatment. *Int J Eat Disord* 2000; 27:101-5.
 18. Doll HA, Petersen SE, Stewart-Brown SL. Obesity and physical and emotional well-being: associations between body mass index, chronic illness, and the physical and mental components of the SF-36 questionnaire. *Obes Res* 2000;8:160-70.
 19. 박혜순, 선우성, 오상우, 이가영, 김병성, 한지혜 등. 한국형 비만 관련 삶의 질 측정 도구 개발. *대한비만학회지* 2003;12:280-93.
 20. 강준구, 이창범, 이해순, 배상철, 최응환. 집단치료를 통한 비만환자의 체중감량이 삶의 질에 미치는 영향. *대한비만학회지* 2005;14:149-54.
 21. WHO. Report of a WHO consultation on obesity: Preventing and managing; the global epidemic. Geneva;1999.
 22. Sullivan MBE, Sullivan LGM, Kral JG. Quality of life assessment in obesity: physical, psychological and social function. *Gastroenterol Clin North Am* 1987;16: 433-42.
 23. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 1993;118:622-9.
 24. Ware JE, Snow KK, Kosinski M et al. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. New England Medical Center: Boston MA;1993.
 25. Fontaine KR, Barofsky I, Andersen RE, Barlett SJ, Wiersema L, Cheskin LJ, et al. Impact of weight loss on health-related quality of life. *Qual Life Res* 1999;8:275-7.
 26. Lavie CJ, Milani RV. Effects of cardiac rehabilitation, exercise training, and weight reduction on exercise capacity, coronary risk factors, behavioral characteristics, and quality of life in obese coronary patients. *Am J Cardiol* 1997;79:397-401.
 27. Rippe JM, Price JM, Hess SA, Kline G, DeMers KA, Damitz S, et al. Improved psychological well-being, quality of life, and health practices in moderately overweight women participating in a 12-week structured weight loss program. *Obes Res* 1998;6:208-18.
 28. Fine JT, Colditz GA, Coakley EH, Moseley G, Manson JE, Willett WC, et al. A prospective study of weight change and health-related quality of life in women; *JAMA* 1999;282:2136-42.
 29. Fairburn CG, Cooper Z, Doll HA, Davies BA. Identifying dieters who will develop an eating disorder: a prospective, population-based study. *Am J Psychiatry* 2005;162:2249-55.

30. Oster G, Thompson D, Edelsberg J, Bird AP, Colditz GA. Lifetime health and economic benefits of weight loss among obese persons. *Am J Public Health* 1999;89:1536-42.
31. Blackburn G. Effect of degree of weight loss on health benefits. *Obes Res* 1995;3(suppl 2):211s-6s.
32. Hypertension Prevention Trial Research Group. The hypertension prevention trial: three year effects of dietary changes on blood pressure. *Arch Intern Med* 1990;150:153-62.
33. Goldstein DJ. Beneficial effects of modest weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992;16:397-415.
34. Toro J, Gomez-Peresmitr G, Sentis J, Valls A, Casul A, Castro J. Eating disorders and body image in Spanish and Mexican female adolescents. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2006;41(7):556-65.
35. Rojo L, Livianos L, Conesa LL, Garcí'a A, Domí'nguez A, Rodrigo G, et al. Epidemiology and risk factors of eating disorders: a two-stage epidemiologic study in a Spanish population aged 1218 years. *Int J Eat Disord* 2003;34:281-91.

부록. 한국형 비만 관련 삶의 질 측정도구

영역	기호	문항	전혀 그렇지 않다	가끔 그렇다	자주 그렇다	항상 그렇다	점수
정신사회적 건강	SH(1)	자신감이 떨어진다.	1	2	3	4	
	SH(2)	사람들을 피하고 싶게 된다.	1	2	3	4	
	SH(3)	외모에 자신이 없다.	1	2	3	4	
	SH(4)	우울함을 느낀다.	1	2	3	4	
신체적인 건강	PH(1)	합병증이 생길까봐 걱정된다.	1	2	3	4	
	PH(2)	무릎 발목 관절이 아프다.	1	2	3	4	
	PH(3)	운동을 하면 숨이 찬다.	1	2	3	4	
직장 및 가사업무	W(1)	게을러지고 무기력해진다.	1	2	3	4	
	W(2)	업무의 효율이 떨어진다.	1	2	3	4	
	W(3)	쫓그리고 앉아서 일하기 힘들다.	1	2	3	4	
일상생활	L(1)	계단 오르 내리기가 힘들다.	1	2	3	4	
	L(2)	맞는 옷이 없어 옷 입기가 불편하다.	1	2	3	4	
성관계	S(1)	자신의 성적 매력이 떨어진다고 생각한다.	1	2	3	4	
	S(2)	이성과의 잠자리를 피하게 된다.	1	2	3	4	해당없음
음식관련	D(1)	체중 걱정에 음식을 마음대로 먹지 못한다.	1	2	3	4	