

Obezite cerrahisi uygulanan kadın hastaların solunum fonksiyon değişiklikleri

Respiratory function changes in female patients who have undergone obesity surgery

Hacer KUZU OKUR, Aziz Bora KARİP, Orhan ARAS, İksan TAŞDELEN, Hasan ALTUN, Kemal MEMİŞOĞLU

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, obezite cerrahisi uygulanan hastalarda preoperatif ve postoperatif dönemde kilo değişimleri ile birlikte solunum fonksiyonlarında ortaya çıkabilecek değişikliklerin araştırılması amaçlandı.

Hastalar ve Yöntemler: Retrospektif yapılan bu çalışmada 2013 yılı ilk üç ayı içinde obezite cerrahisi geçiren tüm hastalar (n=55) içinde dışlama kriterleri olan kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım, konjestif kalp yetmezliği ve endokrin bozukluklar çalışma dışı bırakıldığında toplam 25 kadın hasta (yaş ortalaması \pm SD, 35,7 \pm 7,5 yıl) çalışmaya dahil edildi. Preoperatif ve postoperatif 6. aydaki vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi ve solunum fonksiyon test parametreleri karşılaştırıldı. Operasyona bağlı vücut kitle indeksi değişimi ile solunum fonksiyonlarındaki değişim arasında korelasyon araştırıldı.

Bulgular: Obezite cerrahisi öncesi ve cerrahiden altı ay sonra vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi sırasıyla 118,6 \pm 13,8 kg'dan 90,9 \pm 13,3 kg'a ve 43,5 \pm 4,3 kg/m²'den 33,4 \pm 5,1 kg/m²'ye değişti (her ikisi için p<0,001). Solunum fonksiyon testindeki tüm parametrelerde preoperatif ve postoperatif 6.ay arasındaki değişiklikler istatistiksel olarak anlamlıydı.

Sonuç: Obezite cerrahisi uygulanan hastaların postoperatif dönemde vücut kitle indeksindeki azalma ile birlikte solunum fonksiyon test parametrelerinde iyileşme görüldü.

Anahtar kelimeler: Obezite, Pulmoner fonksiyon, Spirometrik test, Obezite cerrahisi, Sleeve gastrektomi, Vücut kitle indeksi

ABSTRACT

Objectives: This study aims to investigate the changes in respiratory functions, which can occur together with weight changes in the preoperative and postoperative period in patients who have undergone obesity surgery.

Patients and Methods: In this retrospective study all patients (n=55) who had undergone obesity surgery during the first three months of 2013 were examined and 25 female patients (mean age \pm SD, 35.7 \pm 7.5 year) who met the required criteria (lack of chronic obstructive pulmonary disease, asthma, congestive heart failure and endocrine disorders) were included. A comparison was made between the preoperative and postoperative 6th month body weight, body mass index and respiratory function test parameters.

Results: Mean weight measured in the preoperative and 6th postoperative months was 118.6 \pm 13.8 and 90.9 \pm 13.3 respectively while body mass index was 43.5 \pm 4.3 and 33.4 \pm 5.1 kg/m², respectively (p<0.001 for both). Changes in all the pulmonary function test parameters between the preoperative to the 6th month postoperative period were also significant.

Conclusion: Patients who had undergone obesity surgery, had a decrease in body mass index. In addition, they showed improvement in the respiratory function test parameters in the postoperative period.

Key words: Obesity, Respiratory functions, Spirometry test, Obesity surgery, Sleeve gastrectomy, Body mass index

Giriş

Obezite modern dünyada giderek artan önemli halk sağlığı sorunlarından birisidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), obeziteyi sağlığı bozacak ölçüde vücutta yağ birikmesi olarak tanımlamıştır [1]. Fazla kiloluluk ve obezite prevalansı DSÖ tarafından yapılan MONICA çalışmasında erkeklerde %15, kadınlarda %22 bulunmuştur [2]. DSÖ, 2003 yılında, tüm dünyada, yaklaşık 300 milyon obez olduğunu, 2008 yılı rakamlarına göre ise 1,4 milyar kilolu kişiden erkek obezlerin 200 milyon, kadın obezlerin 300 milyon olduğunu bildirilmiştir. Aradan geçen beş senede görülen artış korkutucudur [3].

Hacer Kuzu Okur (✉)
Göğüs Hastalıkları Kliniği, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye
e-mail: hacerkuzu@hotmail.com

Aziz Bora Karip, Orhan Aras, İksan Taşdelen, Hasan Altun, Kemal Memişoğlu
Genel Cerrahi Kliniği, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Gönderilme/Submitted: 24.10.2013 Kabul/Accepted: 20.11.2013

2013 yılı Sağlık Bakanlığı verilerine göre, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması sonuçlarında obezite sıklığı 19 yaş ve üzerinde % 30,3'dür. Bu oran erkeklerde %20,5, kadınlarda ise %41 olarak bulunmuş, ayrıca fazla kilolu olma oranı %34,6 olarak bildirilmiştir [4].

Kilo artışı ile birçok sistemin etkilendiği ve obezite ile mortalite ve morbidite oranının arttığı bilinmektedir. Diabetes mellitus, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, hiperlipidemi, obstrüktif uyku apnesi, obezite hipoventilasyon sendromu, astım ve gastroözofageal reflünün obezite ile ilişkili olduğu bilinmektedir [5]. Obezite akciğer fonksiyonlarını birçok yönden etkilemektedir. Boyun, üst hava yolları, göğüs duvarı ve göbük etrafında yağ depolanması solunum sisteminin mekanik fonksiyonunu bozar. Obezlerdeki havayolu ve solunum sistemi direncindeki artmanın vücut kitle indeksi (VKİ) ile negatif korelasyon gösterdiği pek çok çalışmada gösterilmiştir. Obezlerde artmış akciğer ve solunum sistemi direncinin temel nedeni akciğer hacimindeki azalma olduğu düşünülmektedir [6]. Akciğer haciminde ortaya çıkan bu azalmanın obezitenin ortadan kaldırılmasıyla değişikliğe uğrayıp uğramadığı, kalıcı bir hacim azalması yaratıp yaratmadığına ait çeşitli çalışmalar bulunmaktadır [7].

Obezite tedavisinde, diyet, egzersiz, davranışsal değişiklikler öncelikli olarak denenmektedir. Obezite hastaları pek çok diyet programını bilmelerine ve uygulamalarına rağmen kilo veremeyen hastalardır. Obezite cerrahisi ülkemizde birçok merkezde farklı cerrahi yöntemler kullanılarak uygulanabilmektedir. Cerrahi yöntemler içinde yer alan sleeve gastrektomi kilo vermede oldukça iyi sonuçların alındığı, morbiditenin %1-2, mortalitenin %1 oranında olduğu bir teknik olarak literatürde yer almaktadır [8].

Bu çalışmada, obezite cerrahisi uygulanan hastaların hem cerrahi öncesi ve hem de cerrahi sonrası kilo vermelerinin ardından solunum fonksiyon test sonuçları değerlendirilmiş ve solunum fonksiyonlarında değişim olup olmadığı incelenmiştir.

Hastalar ve Yöntem

Çalışma grubu

Bu çalışma retrospektif olarak planlanmıştır. Çalışmaya Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi bölümüne obezite cerrahisi uygulanmak üzere 1 Ocak 2013 ve 31 Mart 2013 arasında başvuran 55 hasta ön değerlendirmeye alınmıştır. Bu hastalar içinden bronşiyal astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, solunum sistemini etkileyecek herhangi bir meslek veya çevresel faktöre maruz kalma öyküsü olması, konjestif kalp yetmezliği, endokrinolojik patoloji, böbrek yetmezliği, psikiyatrik hastalık öyküsü olması, hipoventilasyon sendromu, uyku

apne sendromu varlığını düşündürecek horlama, uykuda nefes durması, gündüz aşırı uyku hali olması gibi bulguların bulunması dışlama kriterleri olarak değerlendirilmiş ve toplam 25 kadın hasta (yaş ortalaması \pm SD, 35,7 \pm 7,5 yıl; aralık, 18-50 yıl; VKİ, \geq 35 kg/m²) çalışmaya ve son analize dahil edilmiştir.

Hastaların preoperatif ve postoperatif kiloları hassas dijital tartı ile ölçülmüş ve kilo ve boy ölçümleri kaydedilmiş ve VKİ'leri hesaplanmıştır. Obezite değerlendirmesinde en sık kullanılan ve vücut yağ miktarı ile iyi korelasyonu olan ölçü VKİ'dir. VKİ, bireyin ağırlığının boyunun karesine bölünmesiyle hesaplanır ve birimi kg/m²'dir. DSÖ tarafından belirlenen uluslararası sınıflandırmaya göre VKİ \geq 30 obez olarak tanımlanmıştır [9]. Olguların sigara alışkanlığı (paket/yıl), solunum semptomları, biyokimyasal kan değerleri, oksijen saturasyonu nabız oksimetre ile ölçüldü, hastalık ve ilaç kullanma öyküleri kaydedildi. Tüm olgulara operasyon öncesi endokrinoloji ve psikiyatri muayenesi yapıldı. Tüm olgulara obezite cerrahisi olarak sleeve gastrektomi operasyonu yapıldı. Operasyon sonrasında, hastalara beslenme programı uygulamaları ve egzersiz yapmaları önerildi. Cerrahi sonrası olguların 1.ay, 3. ay ve 6.ayda kontrolleri yapıldı. Çalışmaya alınan hastalara değerlendirme parametreleri hakkında bilgi verilerek onayları alındı. Preoperatif solunum fonksiyon testi değerleri ve postoperatif 6. ay testleri karşılaştırıldı.

Solunum fonksiyon testleri

Solunum fonksiyon testleri (SFT) spirometrik yöntemle (Vitalograph spirometer Zan, Messgeraete GmbH Germany) yapıldı. Yapılacak test hastalara anlatıldı ve gösterildi. Ölçüm öncesi hastalar en az 15 dakika oturtuldu dinlendirildi ve test hastalar rahat oturur pozisyonunda iken yapıldı. Buruna klip takılarak burun kapatıldı. Ağzılık, diş ve dudaklar arasına yerleştirildikten sonra ağzılık içinden hava kaçağı olmadan hastalara rahat bir şekilde soluk alıp vermesi söylendi. Sonra derin bir inspiyum yaptırılarak ardından hızla ve olabildiğince güçlü ekspiryum yapılması istendi ve ardından yine derin bir inspiyum yaptırılarak spirometrik test tamamlandı. Bu uygulama 3 kez tekrarlanarak spirometrenin standardizasyonu kılavuzuna göre kabul edilebilirlik ve tekrarlanabilirlik kriterine uygun olan test kabul edildi. Zorlu vital kapasite (forced vital capacity [FVC]) ve birinci saniyedeki zorlu ekspirasyon hacmi (forced expiratory volume in 1-s [FEV1]) değerleri ölçüldü ve kayıt edildi. Hava akım kısıtlaması FEV1/FVC oranı ile belirlendi. Hava akımı kısıtlanması FEV1/FVC oranı %70 den az ise obstrüksiyon, %80 den fazla ise ve FVC oranının normal ya da artmış olması restriksiyon olarak tanımlandı. Maksimum ekspirasyon akım hızı MEF %75, MEF %50 ve MEF %25-75 olarak ölçüldü.

İstatistiksel değerlendirme

Verilerin istatistiksel değerlendirmesi SPSS 16.00 paket program kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin analizi için eşlendirilmiş t-testi kullanıldı. Solunum fonksiyonları ve VKİ arasındaki ilişki Pearson's korelasyon analizi ile değerlendirildi. Tüm istatistiksel değerlendirmelerde $p < 0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Preoperatif tüm olguların nabız oksimetre ile oksijen saturasyonu ortalaması %96 olarak bulundu. Sigara içen 10 hastanın sigara maruziyeti ortalama 7 paket/yıl idi. 7 hasta hiç sigara içmemiş, 8 hasta ise sigarayı içip, bırakmıştı. Hipertansiyon sadece 4 olguda vardı. Postoperatif 1 olguda yara yeri enfeksiyonu gelişti. Olguların obezite cerrahisi öncesi ve cerrahinin 6.ayındaki kilo ve VKİ değerleri Tablo I'de verilmiştir.

Postoperatif 6. ay kontrollerinde tüm olguların kilolarında azalma saptandı. Kilo kaybının en az 23 kg en fazla 32 kg olduğu bulundu. VKİ'nin tüm olgularda azaldığı, ayrıca, VKİ'de en az 8,3 ve en fazla 11,9'luk değişiklik olduğu tespit edildi. Obez olguların preoperative FVC, FEV1, FEV1/FVC, MEF50, MEF75 ve MEF25-75 değerleri normal sınırlarda olmasına rağmen postoperatif 6. ay ölçümündeki SFT değişikliği mevcuttu (Tablo II). Cerrahi tedavi sonucu VKİ'de meydana gelen değişikliğin solunum fonksiyonlarında bir değişime neden olup olmadığını araştırmak için cerrahi operasyon öncesi ve sonrası VKİ değişimi ile FVC değişimi arasında korelasyon analizi yapıldı. İki parametre arasında anlamlı ilişki saptandı.

Tartışma

Bu çalışmada, obezite cerrahisi uygulanan hastalarda, preoperatif dönemde normal sınırlar içerisinde olan solunum fonksiyonlarının, postoperatif dönemde VKİ'deki değişimle birlikte belirgin artış gösterdiği saptanmıştır. Biz çalışmamızda obezitede %23 lük azalma saptadık, bu azalma ile birlikte FVC, FEV1, MEF75, MEF50 ve MEF25-75 değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu görüldü. Guimares ve ark., 36 morbid obez hastada obezite

Tablo I. Obezite cerrahisi geçiren kadınlarda (n=25) cerrahi öncesi ve sonrası kilo ve vücut kitle indeksi değişimleri.

	Preoperatif	Postoperatif 6. Ay	P*
Kilo, kg	118,64±13,85	90,88±13,34	<0,001
VKİ, kg/m ²	43,52±4,35	33,36±5,12	<0,001

Kısaltmalar: VKİ: vücut kitle indeksi. *Eşlendirilmiş t-testi

Tablo II. Obezite cerrahisi geçiren kadınlarda (n=25) cerrahi öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testi parametrelerindeki değişimler (ortalama ±SD).

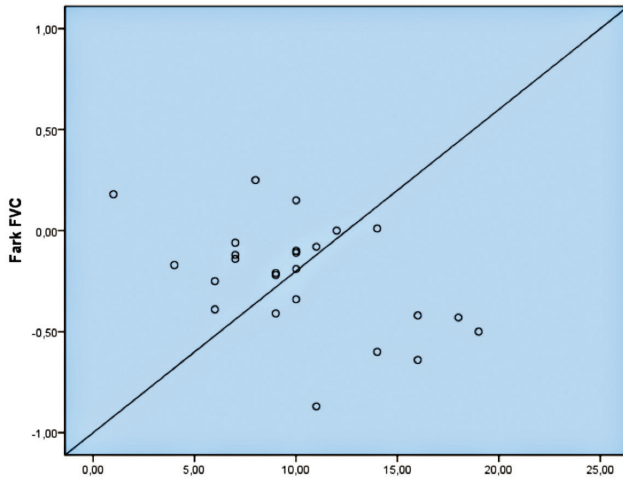
	Preoperatif	Postoperatif 6. Ay	P*
FVC, L	3,28 ±0,54	3,50 ±0,53	<0,001
FEV1, L	2,88 ±0,44	3,05 ±0,42	0,001
FEV1/FVC, %	87,92 ±5,70	87,44 ±5,48	0,004
MEF 75, L/s	5,56 ±1,04	5,98 ±0,69	0,001
MEF 50, L/s	4,41 ±1,21	4,23 ±0,96	<0,001
MEF 25-75, L/s	3,32 ±1,09	3,65 ±0,78	<0,001

Kısaltmalar: FVC: zorlu vital kapasite, FEV1: 1. saniyedeki zorlu ekspirasyon hacmi, MEF: maksimum ekspirasyon akım hızı. *Eşlendirilmiş t-testi

cerrahisi sonrası 6. ayda yaptıkları ölçümlerde, total akciğer kapasitesinde, FEV1 ve FVC'de artış bulmuşlardır [7]. Ancak bu çalışmada preoperatif restriksiyonu olan hastalarda çalışılmış olması bizim çalışmamıza göre farklılık yaratmaktadır. Normal sınırlar içerisindeki solunum fonksiyonlarında bile iyileşmenin olmasını göstermemizin, obezitenin solunum fonksiyonları üzerine yaptığı olumsuz etkiler açısından dikkate değer olduğunu düşünmekteyiz.

VKİ'deki azalma ile birlikte MEF75, MEF50 ve MEF25-75 değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artma olduğunu bulduk. Obezitenin derecesinin artmasıyla periferik hava yollarında ekspiratuar basınç parametrelerinde azalmaların olabileceği bilinmektedir [10]. Sütbeyaz ve ark. obezlerde yaptıkları solunum fonksiyon testlerinde obez olmayanlara göre FVC, FEV1, MEF50, MEF25-75 değerlerinde VKİ ile negatif korelasyon olduğunu bulmuşlardır. Akciğer hastalığı olmaksızın solunum fonksiyonlarında görülen bozulmaların obezitenin şiddeti ile arttığını vurgulamışlardır [11].

Obezlerde kilo kaybı ile birlikte akciğer fonksiyonlarında iyileşmelerin olduğu pek çok çalışmada gösterilmiştir [12,13]. Bu iyileşme, kilo kaybının obezitede kitle etkisini azaltmasıyla açıklanmıştır. Son yıllarda yapılmış prospektif bir çalışmada obezite cerrahisi ile kilo kaybeden obezlerin aerobik kapasitelerindeki iyileşmenin etkisini vurgulamaktadır [14]. Çalışmamızda, preoperatif VKİ ortalaması 43,52 kg/m² olan olgularda, postoperatif kilo kaybı ile bu oranın 33,36 kg/m²'ye gerilediği görülmüştür. Kilo kaybı, VKİ değerinde %23'lük azalma sağlamasına rağmen, hastalar halen obezite sınırlarındadır. Preoperatif FEV1/FVC oranında kilo kaybına rağmen, postoperatif dönemde değişiklik olmadığı görülmüştür. Silva ve ark.nın yaptığı bir çalışmada da



Şekil 1. Obesite cerrahisi öncesi ve sonrası vücut kitle indeksi (VKİ) değişimi ile FVC değişimi arasındaki ilişki (Pearson R= -0,494; p=0,012).

hastalar postoperatif 14 ve 30'uncu günlerde değerlendirilmiş FVC, FEV1 ve MEF değerlerinde herhangi bir değişiklik bildirilmemiştir. Çalışmada yeterli kilo vermenin sağlanamadığı, dolayısıyla bu değerlerin de buna bağlı olarak değişmediği düşünülmüştür [15].

Çalışmamızda, solunum fonksiyonlarını değerlendirmek için spirometri tekniğinden yararlanılmış, hastaların uyanıklık oksijen düzeylerinin normal olması nedeniyle kan gazı ölçümüne gerek duyulmamıştır. Spirometri oldukça kullanışlı, rahatsızlık uyandırmayan ve dünyada kullanımı kabul edilmiş bir metottür. Crapo ve ark'ları morbid obezlerin preoperatif değerlendirmesinde spirometrinin ucuz ve güvenli olmasının yanında postoperatif solunumsal komplikasyon riskini tanımlamada da önemini vurgulamıştır [16]. Dolayısıyla obeziteye komorbid bir hastalık durumu olmayan obezite cerrahisine aday hastalarda, spirometri kullanımı uygun bir tetkik yöntemi olarak düşünülmektedir.

Çalışmadaki hastaların tamamının kadın olması, genel olarak morbid obezitenin kadınlarda daha yüksek oranlarda görülmesiyle ilişkilendirilmiştir [17]. Koltkin ve ark., çalışmalarında obezite cerrahisine giden hastalarda kadınların daha yüksek oranda olduğunu göstermişlerdir. Bu durum kadınların obeziteden kurtulabilmek için daha fazla cerrahi yöntemlere başvurduklarını ya da kadınlarda morbid obezitenin daha yüksek oranlarda görüldüğünü düşündürmektedir [18].

Obesite nedeniyle sleeve gastrektomi cerrahisi operasyon sonrası Türk popülasyonunda yapılmış solunum fonksiyonlarını değerlendiren çalışma yoktur. Bizim çalışmamız bu anlamda literature katkı sağlamaktadır. Vaka sayımızın az olması, postoperatif uzun dönem etkinliğinin

değerlendirilmemiş olması çalışmamızın kısıtlılıklarıdır. Obezitenin cerrahi yöntemlerle tedavi edilmesi birçok organ sistemine getirdiği yararlarla birlikte solunum fonksiyonları üzerine de olumlu katkı sağlamaktadır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. WHO technical report series; 894. Geneva: WHO,1999.
2. WHO MONICA project: Risk factors. International Epidemiology 1888;18:46-55.
3. Deitel M. Overweight and obesity worldwide now estimated to involve 1.7 billion people. Obes Surg 2003;13:329-30. doi:10.1381/096089203765887598
4. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Birinci basamak hekimler için Obesite ile Mücadele El Kitabı. Ankara: Anıl Matbaacılık, 2013:22.
5. Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson PM, et al. Risk of cardiovascular disease and mortality in overweight and obese patients with type 2 diabetes: an observational study in 13,087 patients. Diabetologia 2009;52:65-73. doi: 10.1007/s00125-008-1190-x
6. Kopelman PG. Clinical complications of obesity. Clin Endocrinol Metab 1984;13:613-34.
7. Guimarães C, Martins MV, Moutinho Dos Santos J. Pulmonary function tests in obese people candidate to bariatric surgery. Rev Port Pneumol 2012 ;18:115-9. doi: 10.1016/j.rppneu.2012.01.005
8. Sarkhosh K, Birch DW, Sharma A, Karmali S. Complications associated with laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: a surgeon's guide. Can J Surg 2013;56:347-52. doi: 10.1503/cjs.033511
9. WHO Expert Committee. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series no 854. Geneva: WHO, 1985.
10. Koenig SM. Pulmonary complications of obesity. AM J Epidemiol 2001;321:249-79.
11. Sütbeyaz ST, İbrahimoğlu F, Sezer N, et al. Obez bireylerde vücut yağ dağılımının pulmoner fonksiyon ve solunum kasları kuvveti üzerine etkileri. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2006;52:15-8.
12. Mailo C, Mohamed EI, Carbonelli MG. Body composition and respiratory function. Acta Diabetol 2003;40:32-8.
13. Bottai M, Pistelli F, Pede F D, et al. Longitudinal changes of body mass index, spirometry and diffusion in a general population. Eur Respir J 2002;20:665-73. doi: 10.1183/09031936.02.01282001
14. De Souza SA, Faintuch J, Sant'anna AF. Effect of weight loss on aerobic capacity in patients with severe obesity before and after bariatric surgery. Obes Surg 2010;20:871-5. doi: 10.1007/s11695-010-0109-z
15. Silva AMO, Boin IFS, Pareja JC, et al. - Análise da função respiratória em pacientes obesos submetidos à operação FobiCapella. Rev Col Bras Cir 2007;34:314-20.
16. Crapo RO, Kelly TM, Elliot CG, et al. Spirometry as a preoperative screening test in morbidly obese patients. Surgery 1986;99:763-7.
17. World Health Organization. Obesity and Overweight FactSheet No: 311. Geneva: WHO. Available at URL: <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/print>. Accessed: 10.10.2013.
18. Koltkin RL, Crosby RD, Willians GR, et al. The relationship between health-related quality of life and weight loss. Obes Res 2001;9:564-71.