

## Bölüm 17

### OBEZİTEYE GENEL BAKIŞ

Çetin ALTUNAL<sup>1</sup>

#### OBEZİTE

Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tanımlamasına göre risk oluşturan anormal ve aşırı yağ birikimidir (Geneva: WHO, 2017.). Obezitenin sınıflamasında da vücut kitle indeksi kullanılmaktadır. Fakat bu sınıflama vücut yağ yüzdesi, yağın vücutta dağılımı gibi konularda bilgi vermemektedir. Bu nedenle vücut kitle indeksinin yanı sıra kardiyovasküler hastalık riski, tip 2 diyabet riski açısından bel çevresi ve bel-kalça oranı gibi antropometrik ölçümler sık kullanılmaktadır (Huxley, et al., 2010). Obezite için standart bir tarama yöntemi vücut kitle indeksinin ölçümüdür. Vücut kitle indeksi, kilogram cinsinden vücut ağırlığının metre cinsinden boyun karesine bölünmesiyle hesaplanır (Pasarica & Topping, 2017). Tablo 1’ de bu hesaplamayla ortaya çıkan değerlerin ne anlam ifade ettiği görülmektedir.

**Tablo 1. Vücut Kitle İndeksi Değerlendirmesi**

Düşük ağırlık: 18,5kg/m <sup>2</sup>
Normal ağırlık: 18,5 kg/m <sup>2</sup> ile 24,9 kg/m <sup>2</sup>
Fazla kilo: 25 kg/m <sup>2</sup> ile 29,9 kg/m <sup>2</sup>
Obez, sınıf I: 30 kg/m <sup>2</sup> ile 34,9 kg/m <sup>2</sup>
Obez, sınıf II: 35 kg/m <sup>2</sup> ile 39,9 kg/m <sup>2</sup>
Obez, sınıf III: 40 kg/m <sup>2</sup> ’ den fazla

Uluslararası Diyabet Federasyonu’nun son konsensüsüne göre santral obezite, Avrupa’ da erkekler için 94 cm ve hamile olmayan kadınlar için  $\geq 80$  cm bel çevresi olarak tanımlandı. Bu değerler karın içi yağlanma oranı hakkında bilgi verir. Bu yağlanma artışı da metabolik hastalıklar ve kardiyovasküler hastalıklar açısından risk artışı ile ilişkilidir.

Obezite karmaşık bir hastalıktır ve multifaktöriyel etiyojolojiye sahiptir. Önlenilebilir ölümlerin sigaradan sonra ikinci en sık nedenidir. Obezite, çok yönlü tedavi stratejilerine ihtiyaç duyar ve yaşam boyu tedavi gerektirebilir. % 5 ile % 10’ luk bir

<sup>1</sup> Op. Dr. Nişantaşı Üniversitesi, Özel Muayenehane, cetinaltunal@gmail.com

kilo kaybı, bir bireyin ve bir bütün olarak ülkenin sağlığını, yaşam kalitesini ve ekonomik yükünü önemli ölçüde iyileştirebilir (Saalbach & Anderegg, 2019). Obezite tüm dünyada prevalansı giderek artan bir hastalıktır (Williams, et al, 2015). Obezite, Dünya Sağlık Örgütü' ne göre yüzyılın salgınıdır. Dünya çabında obezite 1975'ten 2016 yılına kadar yaklaşık üç kat arttı (Abarca, et al, 2017). 2010 yılında obezite nedeniyle 3,4 milyon kişinin öldüğü tahmin edilmektedir (Gakidou, 2014).

Obezite, sayısız genetik, kültürel ve toplumsal etkinin neden olduğu çok faktörlü bir hastalıktır. Çeşitli genetik çalışmalar, obezite ve kilo alımı ile ilgili birçok gen tanımlanmış ve obezitenin kalıtsal olabileceği gösterilmiştir. Obezitenin diğer nedenleri arasında fiziksel aktivitenin azalması, uykusuzluk, endokrin bozukluklar, ilaçlar, yüksek enerjili ve şekerli gıdalara erişilebilirlik sayılabilir. Obezite, birden çok komorbid ve kronik hastalığa neden olabilir. Hekimler obezite yönetiminde çok yönlü bir yaklaşıma sahip olmalıdırlar. Uygulayıcılar tedaviyi bireyselleştirmeli, altta yatan ikincil obezite nedenlerini tedavi etmeli ve ilişkili komorbid durumları yönetmeye veya kontrol etmeye odaklanmalıdır. Yönetim, diyet değişikliği, davranış müdahaleleri, ilaçlar ve gerekirse cerrahi müdahaleyi içermelidir (Ball, et al, 2019).

Anahtar, hastayı yaşam tarzındaki değişikliklerin önemi konusunda eğitmektir. Obez hastalara bakan tüm klinisyenler, hastaları bozuklukların zararları konusunda eğitmekle yükümlüdür. Hasta hareketsiz kalırsa hiçbir müdahale işe yaramaz. Ameliyattan sonra bile kilo alımını önlemek için bir tür egzersiz programı gereklidir. Şimdiye kadar obeziteyi tersine çevirecek sihirli bir kurşun yok - tüm tedavilerin başarısızlık oranları yüksek ve bazılarının cerrahi gibi yaşamı tehdit eden komplikasyonları da var. Fast food endüstrisi, okullar, fizyoterapistler, diyetisyenler, klinisyenler ve halk sağlığı yetkilileri arasında daha iyi ve daha güvenli beslenme alışkanlıkları oluşturmak için önemli bir işbirliğine ihtiyaç vardır. Tek başına yaşam tarzı değişiklikleri, obez insanların kilo alımını tersine çevirmesine yardımcı olabilir, ancak sorun çoğu insanın egzersiz yapmaya motive olmamasıdır (Monteiro, et al, 2019).

Obezite tedavisinin ameliyatsız bileşenleri olarak; beslenme ve diyet, fiziksel aktivite, psikolojik destek ve farmakolojik tedavi sayılabilir.

## **Beslenme ve Diyet**

Kilo kaybı, net bir kilokalori açığı ile sağlanabilir. Yetişkin vücut ağırlığının kilogramı başına tahmini enerji harcaması 22 kcal'dir (Hall, et al, 2011). Enerji açığı oluşturulacak şekilde beslenme programı hazırlanırken; sürdürülebilir, sağlıklı ve günlük metabolik ihtiyaçları karşılayacak bir program olmalıdır. Gözden kaçan kısım kişilerin sihirli yiyecek beklentilerinin oldukça yüksek olmasıdır. Ayrıca sür-

dürülemeyecek programlarla ilerlemek, besin öge dengesine dikkat etmemek ve süreç kişide alışkanlık haline gelene kadar sıkı takip etmemektir. Unutulmamalıdır ki, bu kişilerin çoğu önerdiğiniz beslenme programına uymayacak fakat bunu sizden saklama eğiliminde olacaktır.

### **Fiziksel Aktivite**

Sayırsız çevresel, davranışsal, fizyolojik ve genetik faktör insan obezitesinin gelişimine katkıda bulunur. Ancak, bu koşullara yol açan ortak temel özellik, pozitif bir enerji dengesidir. Predispozan faktörler ve genel olarak düşük enerji harcaması ile birlikte çevresel maruziyetlere karşı zayıflatılmış metabolik tepkiler bu pozitif enerji dengesine katkıda bulunabilir. Egzersiz obezitenin önlenmesinde en etkili olmasına rağmen (DiPietro, Dziura & Blair, 2004) aynı zamanda kilo vermeye ve uzun vadede kilo korumaya da katkıda bulunabilir. Çok sayıda müdahale çalışması, çeşitli mod ve yoğunluklarda egzersiz eğitiminin vücut ağırlığının ve adipozitenin azaltılmasındaki rolünü değerlendirmiştir. Fiziksel aktiviteyi artırmanın sağlıklı vücut ağırlığının elde edilmesi ve korunmasına yönelik yerleşik faydaları hakkında çok az şüphe vardır. Ayrıca egzersizin kendisi kilo kaybından bağımsız olarak metabolik, solunum ve kardiyovasküler fonksiyonları iyileştirdiği için obezite ile ilişkili kronik durumlar için yüksek risk altında olan obezitesi olan kişiler için özel bir öneme sahiptir (Moffitt, Haynes & Mohr, 2015). Tek başına diyet yoluyla önemli miktarda vücut ağırlığını kaybetmeyi başaran kişiler, çoğu zaman bu kiloyu hızla geri kazanırlar. Egzersiz, ilaç ve hatta ameliyatla indüklenen kilo kaybını takiben kilo alımı sıklıkla görülür, bu da negatif enerji dengesine adaptasyonların obezite salgınına katkıda bulunduğunu gösterir. Laboratuvar bulguları, obezitenin ardından vücut ağırlığının yeniden kazanılmasını önlemek için gerekli olan günlük enerji harcaması düzeyinin de günümüz yaşam tarzına göre oldukça yüksek olduğunu bildirmektedir (Teixeira & Marques, 2017). Egzersiz yapılmadan yapılan kalori kısıtlaması, yağ dokusu ile birlikte yağsız kütle kaybına neden olabilir, böylece metabolik hızda bir düşüşe neden olur ve yeniden kilo alımı için zemin hazırlar. Kalori kısıtlaması olmaksızın sağlıklı bir kilo kaybı sağlamak için gerekli olan günlük egzersiz miktarı, obezitesi olan kişilerde zamanla mümkün olmayabilir ve bu da tekrarlama ile sonuçlanabilir. Çoğu araştırma, kalori kısıtlaması ile birlikte yapılan egzersizin, bir kilo verme programının neden olduğu net kalori açığını arttırdığı ve hem yağsız hem de toplam vücut kütlesi kaybını belirgin şekilde azalttığı sonucunu desteklemektedir. Son olarak, dinamik kilo kaybı döneminde olduğu gibi, kalori kısıtlamasını egzersizle birleştirenler, diyet veya tek başına egzersize güvenenlere kıyasla, bu kilo kaybını zaman içinde korumada daha başarılıdır (Jakicic, 2019).

## Psikolojik Destek

Bireylerin beslenme bozuklukları bazı psikolojik ya da psikiyatrik sorunlardan kaynaklanabilir. Bunun muayenesi, tespiti ve tedavi için bireylere yol gösterilmesi kilo vermeyi kolaylaştırabilir. Uygun psikolojik destek ve bazen antidepressan tedavi gerekebilir.

Obezite psikolojik değişkenlerle ilişkili olduğundan, klinik psikolojik müdahaleler ve psikoterapiler, hastaları yaşam tarzı değişikliğine dahil etmek ve multidisipliner ekiplerin yardımıyla kilo vermeye motive etmek için kilit unsurlardır. Eski ve yeni bilişsel davranış teknikleri, diğer tıbbi protokoller ve rehabilitasyon prosedürleri arasında başarılı stratejilerdir. Klinik ve sağlık psikolojisi, hastaların sürdürülebilir ve başarılı kilo verme programlarına uzun vadeli katılım sağlamalarına yardımcı olabilir (Sokak & Chang, 2007).

Bilişsel davranışçı terapinin (BDT), aşırı kilolu bireyler arasında obezite için en çok tercih edilen müdahale olduğu gösterilmiştir (Moffitt, Haynes & Mohr, 2015). Psikolojik becerilerin geliştirilmesine, uyarın kontrolünün sağlanmasına ve tüketilen gıda miktarının azaltılmasına yardımcı olabileceğinden, hastalar BDT'den büyük ölçüde yararlanır. Yemeğin tadına bakmak için zaman ayırma, yavaş çiğneme ve yemeğin tadıyla ilişkili zevkinin daha fazla farkına varma gibi davranış değiştirme stratejilerini öğrenmek de kilo vermeye yardımcı olabilir (Teixeira & Marques, 2017).

## Farmakoterapi

Farmakolojik destekler, kapsamlı bir obezite tedavisinin parçası olarak düşünülebilir. Bu tedaviler diyetle uyumu kolaylaştırabilir. Lorcaserin, Orlistat, Phentermin/Topiramate, Bupropion/Naltrexone ve Liraglutide bu kapsamda kullanılan ilaçlardır.

GLP-1 reseptör agonisti liraglutid ve lipaz inhibitörü olan Orlistat, Türkiye'de obezite tedavisi için onaylanmış ilaçlardır. Diğer farmakolojik tedavilerin Türkiye'de obezite tedavisi için onayı bulunmamaktadır.

Dünya çapında obeziteyi kontrol altına almak için bariatrik cerrahiye göre daha az yan etki ve hastanede yatış gerektiren, farmakoterapi ve yaşam tarzı değişikliklerine göre daha etkili veya birlikte kullanılacak maliyet etkin bir yöntem ihtiyacı vardır (Jakicic, 2019). Mevcut kılavuzlar, aşırı kilo ile mücadele için birinci basamak tedavi olarak yaşam tarzı ve diyet planlamasını önermektedir. Başarısız olursa, bariatrik cerrahi sınıf III obez hastalarda (BMI > 40 kg/m<sup>2</sup>) ve obezite ile ilişkili komorbiditesi olan hastalarda sınıf II (BMI 35-40 kg/m<sup>2</sup>) altın standart tedavidir (Schoeller, Shay & Kushner, 1997). Şu anda Sınıf I (BMI 30-35 kg/m<sup>2</sup>) ve sağlıklı Sınıf II obezler için bariatrik cerrahi dünyada bir fikir birliği değildir. An-

cak bu tür hastalar endoskopik tedaviler gibi minimal invaziv tedavilerden fayda görebilirler (Ravussin, et al, 1988).

### Mide Balonu

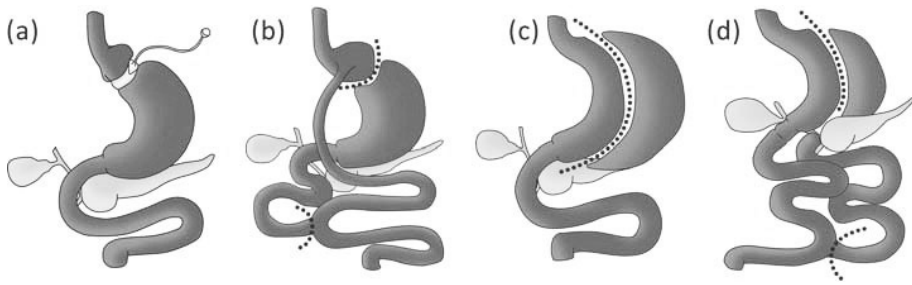
1985 yılından beri mide balonu obezite tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır. 1985 yılından günümüze çeşitli firmalar midede çeşitli kalış süreçlerine sahip çeşitli balonlar üretmiştir. 6 aylık, 1 yıllık, ayarlanabilir ve yutulabilir gibi mide balonu çeşitleri vardır. Mide balonlarında amaç midede yer kaplayarak, küçük porsiyonlarla doymayı sağlamaktır.

### Mide Botoksu

Botulinum Toksini Tip A (BTA)'nın mide duvarına enjeksiyonu, obezite için yeni geliştirilmiş bir endoskopik tedavidir. BTA, enjeksiyon bölgesinde geçici bir felce neden olarak mide boşalmasını potansiyel olarak geciktirebilir ve doygunluğu artırabilir. Toksin, kolinerjik nöromusküler sonlanmalarda asetilkolin salınımını bloke eder (Tighe & Schiavo, 2013). Etkisi 3-6 ayda yavaş yavaş kaybolur ve kalıcı hasara yol açmaz (Wheeler & Smith, 2013). Bu konuda etkili ve etkisiz olduğunu belirten birçok çalışma vardır. Çalışmalarda konsensüs sağlanmış enjeksiyon noktaları, toksin dozu ve sulandırma şekli yoktur. Bilimsel çalışmalardaki ilerlemelere göre ileride standardize edilmiş bir tedavi seçeneği olabilir.

### Cerrahi Tedaviler

Cerrahi tedavi seçenekleri Şekil 1' de görüldüğü gibidir.



Şekil 1. Cerrahi Tedavi Seçenekleri  
(Royal College of Physicians 2019)

- a) Ayrlanabilir Mide Bandı
- b) Roux-en-Y Gastrik By-pass
- c) Sleeve Gastrektomi
- d) Duodenal Switch Biliyopankreatik Diversiyon

### **Laparoskopik Ayarlanabilir Mide Bandı**

Midenin üst kısmına yerleştirilir. Mide lümenini daraltarak, midenin üst kısmında küçük bir mide poşu oluşturulur. Bandın mideyi sıkıştırma oranı cilt altına yerleştirilen bir porttan verilen sıvı miktarıyla ayarlanabilir.

### **Roux-en-Y Gastrik By-pass**

Bu yöntemde mide ikiye bölünür. Küçük bir proksimal mide poşu oluşturulur. İnce bağırsak da jejunum seviyesinde ikiye ayrılır. Burada ince bağırsağın distal kısmı yeni mide poşuna anastomoz edilir. Böylece yiyecekler proksimal ince bağırsağa uğramadan ince bağırsağın distal kısmına ulaşır. Mide poşu küçüldüğü için gıda alımı, alınan gıdalar direkt olarak distal ince bağırsağa geçtiği için emilim sınırlandırılmış olur. Proksimalde kalan bölünmüş mide ve buna bağlı ince bağırsakta daha distalde bu yeni hatta bağlanır. Böylece sindirim enzimleri gıdalarla daha distalde buluşmuş olur (Higa, et al, 2000).

### **Sleeve Gastrektomi**

Tüp Mide Ameliyatı'nda midenin yaklaşık % 80' i eksize edilir ve dar tüp şeklinde mide oluşturulur. Böylece mide hacmi ve hareketliliği azaltılmış olur. Böylece kalori alımı kısıtlanmış olur. Tüp Mide Ameliyatı ile 1 yıl içinde % 70 kilo kaybı sağlanabilir ve kilo kaybı 3 yıla kadar sürdürülebilir (Chang, 2014).

### **Duodenal Switch Biliyopankreatik Diversiyon**

Oldukça komplike bir ameliyat olup ilk önce midenin yaklaşık % 80' i tüp mide ameliyatında olduğu gibi çıkarılır. Daha sonra ince bağırsak iki yerden kesilir. Birinci kısım pilordan sonraki bölümden, ikinci olarak ileoçekal valvin yaklaşık 250 cm proksimalinden. Distaldeki ince bağırsak pilorun sonrasına anastomoz edilir. Orta parçanın distal ucu ise ileoçekal valvden yaklaşık 100 cm proksimale anastomoz edilir. Böylece hem alım kısıtlanır, hem de emilim kısıtlanır. Mortalite oranları düşük kalsada, anastomoz kaçakları (% 3-4) ve splenektomi (% 1), malnutrisyon (% 4) , internal herniasyon (%2-7) gibi komplikasyon riskleri olan daha karmaşık bir cerrahidir (Sethi, et al, 2016).

## **KAYNAKLAR**

1. Abarca-Gómez et al. 2017; World Health Organization2014.
2. Ball W, Raza SS, Loy J, Riera M, Pattar J, Adjepong S, Rink J. Effectiveness of Intra-Gastric Balloon as a Bridge to Definitive Surgery in the Super Obese Obese Surg. 2019 Jun;29(6):1932-1936.
3. Chang SH, Stoll CR, Song J et al. The effectiveness and risks of bariatric surgery: an updated systematic review and meta-analysis, 2003–2012. JAMA Surg 2014;149:275–87.

## *Güncel Genel Cerrahi Çalışmaları II*

4. DiPietro L., Dziura J., Blair SN. Estimated change in physical activity level (PAL) and prediction of 5-year weight change in men: the Aerobics Center Longitudinal Study. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004 Dec;28(12):1541-7.
5. Gakidou E: Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014; 384: 766–781.
6. Hall KD, Sacks G, Chandramohan D et al. Quantification of the effect of energy imbalance on bodyweight. *Lancet* 2011;378:826–37.
7. Higa KD, Boone KB, Ho T, Davies OG. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: technique and preliminary results of our first 400 patients. *Arch Surg* 2000;135:1029–33;discussion 1033.
8. Huxley R, Mendis S, Zheleznyakov E, Reddy S, Chan J. Body mass index, waist circumference and waist:hip ratio as predictors of cardiovascular risk – a review of the literature. *Eur J Clin Nutr* 2010;64:16–22.
9. Jakicic JM, Powell KE, Campbell WW, Dipietro L., Pate RR, Pescatello LS, et al. Physical Activity and the Prevention of Weight Gain in Adults: A Systematic Review. *Med Sci Sports Exerc.* 2019 Jun;51(6):1262-1269.
10. Moffitt R, Haynes A, Mohr P. Treatment beliefs and preferences for psychological therapies for weight management. *J Clin Psikol.* (2015) 71:584-96.
11. Monteiro JLG, Pellizzer EP, Araújo Lemos CA, de Moraes SLD, Egito Vasconcelos BC. Is there an association between overweight/obesity and dental implant complications? A systematic review and meta-analysis *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019 Sep;48(9):1241-1249.
12. Pasarica M, Topping D. An Evidence-Based Approach to Teaching Obesity Management to Medical Students *MedEdPORTAL.* 20 December 2017; 13 :10662
13. Ravussin E., Lillioja S., Anderson TE, Christin L., Freymond D., Abbott WGH, et al. Reduced rate of energy expenditure as a risk factor for body-weight gain. *N Engl J Med.* 1988 Feb 25;318(8):467-72.
14. Saalbach A, Anderegg U. Thy-1: Thy-1: more than a marker for mesenchymal stromal cells. *FASEB J.* 2019 Haz; 33 (6):6689-6696.
15. Schoeller DA, Shay K., Kushner RF How much physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *Am J Clin Nutr.* 1997 Sep;66(3):551-6.
16. Sethi M, Chau E, Youn A et al. Long-term outcomes after biliopancreatic diversion with and without duodenal switch: 2-, 5-, and 10-year data. *Surg Obes Relat Dis* 2016;12:1697–705.
17. Sokak DE, Chang VW. The changing relationship of obesity and disability, 1988-2004. *JAMA.* 2007 Nov 7;298(17):2020-7.
18. Teixeira PJ, Marques MM. Health Behavior Change for Obesity Management *Obes Facts.* 2017;10(6):666-673.
19. Tighe AP, Schiavo G. Botulinum neurotoxins: mechanism of action. *Toxicon.* 2013;67:87–93.
20. Wheeler A, Smith HS. Botulinum toxins: mechanisms of action, antinociception and clinical applications. *Toxicology.* 2013;306:124–46.
21. Williams EP, Mesidor M, Winters K, et al. Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. *Curr Obes Rep.* 2015;4(3):363–70.
22. World Health Organization. Obesity and overweight. Geneva: WHO, 2017.