

Birinci Basamakta Obezite Yönetimi

Primary Care Obesity Management

Öz

Birinci basamakta öncelikli olan obezite hastalığının gelişmesini engellemektir. Obezite yönetimi kapsamlı, uzun vadeli ve uygulanabilir olmalıdır. Yaşam tarzı değişikliği, diyet ve egzersiz programı bireye özel hazırlanmalı ve tedavinin her basamağında uygulanmalıdır. Obezite ve obezitenin neden olduğu sağlık riskleri göz önünde bulundurulduğunda birinci basamak, kilit noktadadır. Bu derlemede birinci basamakta obezite yönetimi değerlendirilecektir.

Abstract

A priority in primary care is to prevent the development of obesity disease. Obesity management should be comprehensive, long-term and feasible. Lifestyle change, diet and exercise program should be prepared for each individual and should be applied at every step of the treatment. When the health risks caused by obesity are taken into consideration, primary care is the key point. In this review, obesity management in primary care will be evaluated.

Giriş

Birinci basamak sağlık hizmetlerinin en temel özelliği koruyucu hekimliktir. Primordial ve primer koruma çoğu hastalıkta olduğu gibi obezitede de önemli rol oynamaktadır. Bu yüzden obezite ile mücadelede birinci basamak sağlık hizmetleri başrolde (1). Obezitede önemli olan hastalığın gelişmesini engellemektir, çünkü tedavi etmek daha zor ve maliyetlidir. Obezite, başlangıçta gelişmiş ülkelerin sorunu olarak kabul ediliyordu. Gelir düzeylerinin artması, batı yaşam tarzının benimsenmesi, enerji alımı artarken enerji harcanmasının azalması ve kırsaldan kente göç oranının artması ile birlikte obezite, gelişmekte olan ülkelerin de en büyük sağlık sorunlarından biri haline geldi. Sonuç olarak dünyada obezite görülme sıklığı, Doğu-Batı veya zengin-yoksul toplum ayırımı gözetmeksizin, giderek artmaktadır (2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2016 verilerine göre dünyada 18 yaş üstü popülasyonun %39'u fazla kilolu, %14'ü de obez grubundadır. Türkiye'de obezite sıklığı TURDEP-2 çalışmasına göre %32 bulunmuştur. Aynı çalışmada obezitenin 30'lu yaşlarda arttığı, 45-65 yaşlarında üst seviyelere çıktığı görülmektedir. Erkeklerde fazla kiloluğun, kadınlarda ise obezitenin daha yaygın olduğu dikkati çekicidir. Kentsel ve kırsal yerleşim yerlerinin obezite oranları birbirine yakın olmakla birlikte genel olarak erişkin yaşlardaki Türk toplumunun 2/3'ü fazla kilolu veya obezdir (2, 3).

Tanım

DSÖ, obeziteyi vücutta sağlığı bozacak ölçüde anormal veya aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır (4). Ortalama vücut ağırlığına sahip erkeklerde vücut yağı %15-

*Ast. Dr. Abdullah Kaan KURT,
Ast. Dr. Cuma Ali ZOBA,
Dr. Öğr. Üyesi Elif ATEŞ,
Prof. Dr. Turan SET*
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Yazışma Adresleri /Address for Correspondence:

*Ast. Dr. Abdullah Kaan KURT
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı*

*Tel/phone: +90 537 711 26 61
E-mail: abduallahkaankurt@gmail.com*

Anahtar Kelimeler:

Birinci basamak; Obezite; Diyet.

Keywords:

Primary care; Obesity; Diet.

Geliş Tarihi - Received

12/01/2019

Kabul Tarihi - Accepted

05/02/2019

Tablo 1. BKİ'ye göre obezite sınıflaması (2)

Zayıf	<18,5
Normal	18,5-24,99
Fazla Kilolu	25-29,99
Obez	>30
Hafif obez	30-34,99
Orta derecede obez	35-39,99
Morbid obez	40,00 – 49,99
Süper obez	≥50,00

BKİ: Beden Kitle İndeksi

20, kadınlarda ise %25-30 arasındadır. Vücut yağ yüzdesini belirlemek kolay olmadığı için obezite, aşırı yağdan daha çok aşırı kilo olarak tanımlanmaktadır. Obezitenin tanım ve derecelendirilmesi beden kitle indeksine (BKİ = Ağırlık [kg] / Boy [m²]) dayanarak yapılmaktadır(2). TEMD klavuzunda yer alan BKİ'ne göre obezite sınıflaması Tablo 1'de gösterilmektedir. Bel çevresi ölçümünün erkeklerde >100 cm, kadınlarda >90 cm olması da abdominal obeziteyi tanımlar (2). Abdominal obezite kardiyovasküler riski belirlemede kullanılmaktadır (2, 5). Bu yüzden birinci basamakta periyodik olarak boy, kilo, bel çevresi ve kalça çevresi ölçülmesi; değişiklikler kaydedilmelidir.

Etiyoloji

Obezitenin etiyojisi multifaktöriyel ve komplekstir (6, 7). Çevresel, biyokimyasal, genetik, sosyo-kültürel, psikolojik pek çok faktör birbiri ile ilişkili olarak obezite oluşumuna katkıda bulunmaktadırlar. Alınan enerji miktarının harcanan enerji miktarından fazla olması sonucu vücut yağ depolar. Ayaküstü (fast-food), hızlı yenen sağlıksız besinler karbonhidrattan ve rafine şekerden zengin, bitkisel lifler-

Tablo 2. Obezitenin oluşmasındaki başlıca riskler ve riski etkileyen faktörler(2, 8, 10)

1. Aşırı ve yanlış beslenme alışkanlıkları	8. Hormonal ve metabolik etmenler
2. Yetersiz fiziksel aktivite	9. Genetik etmenler
3. Yaş	10. Psikolojik problemler
4. Cinsiyet	11. Sık aralıklarla çok düşük enerjili diyetler uygulama
5. Eğitim düzeyi	12. Sigara- alkol kullanma durumu
6. Sosyo-kültürel etmenler	13. Kullanılan bazı ilaçlar (anti depresanlar vb.)
7. Gelir durumu	14. Doğum sayısı ve doğumlar arası süre

den fakir ve aşırı yağlı beslenme şekli obeziteye yol açan önemli faktörlerdendir. Ayrıca, ileri teknoloji ürünü araçların (cep telefonu, televizyon, bilgisayar, ev sineması vb.) kullanımının yaygınlaşması da fiziksel inaktiviteye sebep olarak obezite oranının artmasına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır (2, 6, 8). Obezitenin gelişmesindeki diğer önemli noktalardan biri de yaşamın ilk yıllarındaki beslenme şeklidir. Obezite görülme sıklığının anne sütü ile beslenen çocuklarda anne sütü ile beslenmeyen çocuklara göre daha düşük oranlarda olduğu, anne sütü verme süresinin, tamamlayıcı besinlerin türü, miktarı ve başlama zamanlarının obezite oluşumunu etkilediği bildirilmektedir (9). Obezitenin oluşmasındaki başlıca riskler ve riski etkileyen faktörler tablo 2 de sıralanmıştır. Günümüzün en önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biri olarak kabul edilmekte olan obezite, birçok sağlık sorununun gelişmesine katkıda bulunmakta ve toplumların sağlık bütçeleri üzerinde büyük yük oluşturmaktadır (Tablo 3) (2, 10-12).

Artan obezite prevalansına paralel olarak birinci basamak sağlık kuruluşlarına kilo kontrolü nedeniyle başvuru-

Tablo 3. Obezitenin vücut sistemleri üzerine etkileri (2,10,11)

Kardiyovasküler	Koroner arter hastalığı, miyokard infarktüsü, konjestif kalp yetersizliği, ani ölüm, hipertansiyon, serebrovasküler olaylar
Metabolik	İnsülin direnci, tip 2 diyabet, dislipidemi, metabolik sendrom,
Hormonal	Polikistik over sendromu, mens bozuklukları, hiperandrojenizm, akantozis nigrikans, infertilite,
Romatolojik	Osteoartrit , tuzak nöropatileri, immobilité
Kanser	Özefagus, ince barsak, kolon, rektum, karaciğer, safra kesesi, pankreas, böbrek, lösemi, erkekte prostat, kadında meme, over, endometriyum ve serviks
Pulmoner	Obstriktif uyku apne sendromu, obezite-hipoventilasyon sendromu (Pickwickian sendromu) ve astım
Gastrointestinal	Safra kesesi hastalığı (kolelitiyaz), hepatosteatoz, gastroözofajiyal reflü hastalığı, herni
Üriner	Üriner stres inkontinansı, obezite ile ilişkili glomerülopati, proteinüri, nefrotik sendrom
Psikolojik ve Sosyal	Özgüvende azalma, anksiyete ve depresyon sosyal damgalanma, sosyal yaşamdan uzaklaşma ve işsizlik, beden imaj bozukluğu
Çeşitli	Cilt enfeksiyonları, selülit, intertrigo, anestezi komplikasyonları

Tablo 4. Anamnezde sorgulanması gereken durumlar (2, 10, 11)

- Obezitenin başlama yaşı, süresi ve başvuru sırasındaki belirtileri
- Aile hikayesi: Ailede obezite ve ilişkili hastalık varlığı (Tip 2 Diyabet, HT, KVH, dislipidemi ve OSAS gibi)
- Beslenme alışkanlıkları
- Günlük diyetinde ayaküstü hızlı yenen gıdalar, kızarmış yiyecekler, kırmızı et yeme alışkanlıkları,
- Haftada ev dışında yenilen öğün sayısı
- Yemek arası atıştırma ve öğün atlama durumu
- Alkol, sigara ve madde kullanımı
- Muhtemel bir yeme bozukluğu varlığı
- Daha önceki kilo verme girişimleri (başarılı olup olmadığı)
- Aşırı yemeyi teşvik eden zaman kısıtlılığı, stres ve sağlıklı yaşam tarzını etkileyebilen spesifik davranışlar
- Depresyon ve diğer duyu durum bozuklukları

Tablo 5. Fizik muayene değerlendirmesi (2, 10, 11)

- Ayrıntılı sistemik muayene
 - Boy ve vücut ağırlığı ölçülerek BKİ belirlenmesi
 - Bel çevresi ölçümü
 - Kan basıncı ölçümünde uygun manşon kullanılması
 - Obeziteye neden olabilecek veya eşlik eden hastalıklara ait bulguların aranması (Cushing striaları, hirsutizm, akantozis nigrikans vb.)
- BKİ: Beden Kitle İndeksi

ran kişi sayısı giderek artmaktadır. Bu yüzden birinci basamak hekimi obezite tanı ve tedavisinde önemli bir yere sahiptir (13, 14).

Obezitesi Olan Hastanın Değerlendirilmesi

Obezite kronik bir hastalık olarak kabul edilmeli ve buna uygun olarak yönetilmelidir (15). Genellikle tanı kişilerin hipertansiyon, tip 2 diabetes mellitus (T2DM) gibi obezitenin neden olabildiği hastalıklar sonucu sağlık kuruluşlarına başvurması veya rutin ölçümler sırasında konulmaktadır. Bu nedenle başarılı bir obezite yönetimi için risk faktörlerini de belirleyebilen sistematik bir yaklaşım sergilenmelidir. Obezitesi olan bir hastaya yaklaşımda; obezite ilişkili anamnez alınmalı, obezitenin derece ve tipini tayin edecek şekilde fizik muayene yapılmalı, sekonder obezite nedenleri ve obezitenin komplikasyonları araştırılmalıdır (2). Obezite hastası değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken

Tablo 6. Laboratuvar değerlendirmesi (2, 10, 11)

- Açlık kan plazma glukozu
- Açlık serum lipid profili
- Karaciğer enzimleri
- Serum ürik asit; yaşlılarda ilaveten BUN ve kreatinin düzeyleri
- TSH
- Hemogram
- Tam idrar analizi
- EKG
- Şüphe durumunda sekonder obezite nedeni olabilecek hastalıklara ve obezite ile ilişkili komorbid durumlara ait laboratuvar incelemeleri

anamnez, fizik muayene ve laboratuvar değerlendirmesi Tablo 4, 5 ve 6 da gösterilmiştir (2, 10, 11).

Obezitede Tedavi

Obezite tedavisinde amaç, obeziteye ilişkin morbidite ve mortalite risklerini azaltmak, bireye yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırarak yaşam kalitesini yükseltmektir (16). Vücut ağırlığının 6 aylık dönemde %10 azalması, obezitenin yol açtığı sağlık sorunlarının önlenmesinde önemli yarar sağlamaktadır (2, 17).

Obezitede, beslenme tedavisi ve fiziksel aktivitenin artırılması ile birlikte davranış değişikliği tedavisi gereklidir. Beslenme, egzersiz ve davranış değişikliği tedavisinin birlikte kullanıldığı yaklaşımlar hem ağırlık kaybını sağlamada hem de kaybedilen ağırlığın korunmasında büyük başarı sağlar (2, 16, 18). Obez hastaların kilolarında kalıcı değişiklikler yapabilmek için, onların yaşamlarını kalıcı olarak değiştirebilecek stratejiler bulunmalı ve uygulanmalıdır.

Tıbbi Beslenme Tedavisi

Hatalı beslenme davranışları, bireyleri obeziteye sürükleyen ana nedenlerdir. Tıbbi beslenme tedavisinde birey için bireyselleştirilmiş bir beslenme programı oluşturulmalıdır. Temel amaç vücut ağırlığını hedeflenen düzeye indirmek, bireyin günlük besin ihtiyacını yeterli ve dengeli bir şekilde karşılamak, bireye doğru beslenme alışkanlıkları kazandırmak, hedef kiloya ulaşıldıktan sonra kilonun korunmasını ve kontrolünü sağlamak olmalıdır (8, 19, 20). Diyet programı basit, kolay uygulanabilir, ekonomik şartlara uygun

ve güvenli olmalı; öneriler bireyselleştirilmelidir. Yeni diyet programına olan bağlılığı arttırmak için bireyin yiyecek tercihi, eğitimi, sosyal ve kişisel faktörleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bireyin enerji ihtiyacı belirlenmeli ve ortalama 0,5-1 kg/haftalık kilo kaybı olacak şekilde toplam enerji ihtiyacı hesaplanmalıdır. Başlangıçta 6 ayda %5-10 kilo kaybı hedeflenmelidir (2, 21-23). Diyet programı günlük enerjinin yaklaşık %15-20'si proteinlerden, %50-55 karbonhidratlardan, %25-30 'u yağlardan karşılanacak şekilde hazırlanmalıdır (24). Önerilecek diyet programı vitamin, mineral ve elektrolit kaybına yol açmamalıdır (25). Beslenme tedavisinde posalı besin alımının artırılması ve günlük en az 2 litre su tüketilmesi önerilmektedir. Tedavide tuz tüketimi <5 g/gün ile sınırlandırılmaktadır. Alkol kullanımı önerilmemekle birlikte alkol kullanan kişilerde tüketim miktarı hesaplanarak günlük almaması gereken enerjiden düşülmelidir (19).

Egzersiz

Egzersiz, obezitenin önlenme ve tedavisinde önemli bir araçtır. Egzersiz enerji harcamasını arttırmanın yanında diyet uyumu da olumlu yönde etkiler (10). Egzersiz programı bireye özgü planlanmalıdır. Çünkü; egzersizler hastaların alışkanlıkları, sosyokültürel özellikleri, ekonomik koşulları doğrultusunda büyük farklılıklar gösterebilir. Genel olarak, her yaştaki hasta için, günde ortalama 30-45 dakika süren ve mümkünse haftanın her günü yapılan orta düzeyde bir fiziksel etkinlik önerilmektedir (26). Sedanter kişilerde başlangıçta yürüyüş ile başlanmalı; sonrasında tempolu yürüyüş, orta şiddette koşu, bisiklet ve yüzme gibi aerobik egzersizler ile devam edilmelidir (26, 27). Fiziksel aktiviteden fayda görmek için kalp atışının belirli bir seviyeye (maksimum kalp atımının % 60-70'i) ulaşması gerekmektedir. Kişinin yoğun ve ağır şiddetli fiziksel aktivite ile zarar görmemesi için de maksimum kalp hızını aşmaması gerekir (28). Egzersizin yağ oksidasyonunu artırıcı, insülin direnci, se-

rum lipitleri ve kan basıncını düşürücü etkisinden maksimum faydalanmak düzenli aralıklarla yapılmalıdır (21, 29).

Davranış Tedavisi

Obezite tedavisinin en önemli paçalarından birisi de davranış tedavisidir. Amaç hastanın yeme ve aktivitesiyle ilişkili alışkanlıklarında farkındalık ve değişim oluşturmaktır. Kalıcı kilo kontrolü sağlayabilmenin birinci koşulu, hastada başarabileceği duygusunu uyandırıp motivasyonunu sağlamaktır. Hastalara, asansör yerine merdivenleri kullanın; otobüs veya minibüslerden varacağınız yere gelmeden bir durak önce inin; alışveriş merkezleri gibi yerlerde aracınızı en uzağa park edin; televizyon seyrederken atıştırma yapmayın gibi basit öneriler sunulabilir. Yaşam tarzı hedeflerine ulaşmada en yararlı strateji, kendi kendini izlemeyi içerdiği unutulmamalıdır. Hastalardan tedavi süresince gıda alımı ve kilolarını takip etmeleri istenilmelidir (30). Ayrıca sık kontrol, etkili ve uzun süreli sosyal destek başarı şansını artırır. Bu nedenle, sadece obezite hastasını değil, aynı zamanda onun sosyal çevresini de düzenleyecek önlemler alınmalıdır.

Farmakolojik Tedavi

İlaç tedavisi hiçbir hastada tek başına kullanılmamalı, egzersiz, diyet ve davranış değişikliği ile kombine edilmelidir. BKİ ≥ 30 kg/m² olup, diyet, egzersiz ve davranış değişikliği uygulamaları denendiği halde kilo kontrolü sağlanmayan olgulara ve BKİ 27-29,9 kg/m² düzeyinde olup, komorbiditeleri (Tip 2 Diyabet, koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık, hipertansiyon, dislipidemi) olan hastalara farmakolojik tedavi başlanabilir (2). Yaşam tarzı değişikliği diyet ve egzersiz ile birleştirildiğinde, ilaç tedavisi kilo kaybını plaseboya göre 3-5 kg artırabilir. Buna rağmen, obez olan kişilerin % 3'ünden daha azı medikal tedavi kullanılarak tedavi edilmektedir (16, 31). Obezite tedavisinde kullanılabilen farmakolojik ajanlar tablo 7 de gösterilmiştir (2, 17, 32).

Cerrahi Tedavi

Obezitede cerrahi tedavi, eskiye oranla daha çok tercih edilmektedir. Cerrahi tedavinin amacı, obeziteye bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak, metabolik ve organ fonksiyonlarını iyileştirmektir. Böylece, obeziteye bağlı morbidite, ilaç masrafı, hasta olarak geçirilen gün sayısı azalır ve yaşam kalitesi düzelir. BKİ ≥ 40 kg/m² olması veya BKİ 35-39,9 kg/m² olup obezite ile ilişkili tip 2 DM, hipertansiyon dislipidemi, uyku-apne sendromu ve benzeri durumlardan en az bir komorbiditenin eşlik ettiği hastalara bariyatrik cerrahi uygulanabilir. Cerrahi kararı vermeden önce hastaların en az 6 ay boyunca bir endokrinoloji birimi tarafından takip edilmesi gerekir. Tedavi edilemeyen major depresyon, psikoz, ilaç ve alkol bağımlılığı, tıknırcasına yeme hastalığı, ileri kalp

Tablo 7. Obezite tedavisinde kullanılabilen farmakolojik ilaçlar (2,7,19)

Yağ emilimini azaltan ilaçlar	Orlistat
Antidiyabetik ilaçlar	Metformin, eksenatid, liraglutid ,pramlintid
Sempatomimetik ilaçlar	Fentermin
Selektif serotonin reseptör agonistleri	Lorcaserin
Antiepileptik ilaçlar	Topiramamat,
Kombinasyon tedavileri:	Topiramamat-Fentermin, Bupropiyon SR-Naltrekson
Farmakoterapi seçiminde hasta özellikleri ve mevcut komorbid hastalıklar göz önünde bulundurulmalıdır.	

hastalığı, ciddi koagülopati, postoperatif dönemde önerilenleri yapabilecek düzeyde psişik ve mental yeterliliğin olmaması durumunda cerrahi kontrendikedir (2, 8, 33).

Alternatif Tedavi Yöntemleri

Akupunktur ve hipnoz alternatif tedavi yöntemleridir. Etkinlikleri net olmamakla birlikte büyük ölçekli çalışmalarda da vücut ağırlığına uzun dönemde kalıcı etkileri gösterilememiştir. Yapılan bir dizi meta-analiz, hipnoz sonuçlarının tartışmalı olduğunu göstermiştir (34).

Sonuç

Obezite tüm dünyada hızla artmakta ve sağlık harcamalarında ülkelerin ekonomilerine ağır yükler getirmektedir. Obezitenin tedavisinden ziyade önlenmesinin daha önemli olduğu unutulmamalıdır. Birinci basamak hekimleri, obezite ile savaşın bütün basamaklarda etkinlik göstererek, ülkelerindeki obezite epidemisinin önlenmesinde ve sağlıklı nesiller yetişmesinde etkin rol almalıdır.

Kaynaklar

1. Bayliss EA. Simplifying care for complex patients. *The Annals of Family Medicine*. 2012;10(1):3-5.
2. TEMD Obezite LM, Hipertansiyon Çalışma Grubu TÜRKİYE ENDOKRİNOLOJİ ve METABOLİZMA DERNEĞİ 2018.
3. Satman İ, Alagöl F, Ömer B, Kalaca S, Tütüncü Y, Çolak N. Türkiye diyabet, hipertansiyon, obezite ve endokrinolojik hastalıklar prevalans çalışması-II.(TURDEP II). 2011.
4. Organization WH. School policy framework: implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health. 2008.
5. Han T, Van Leer E, Seidell J, Lean M. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *Bmj*. 1995;311(7017):1401-5.
6. Health Nlo, Obesity NAAftSo. The Practical guide: identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. NIH Publication Number 00-4084. http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/prctgd_c.pdf. 2000.
7. James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obesity research*. 2001;9(S11):228S-33S.
8. Hizmetleri TSBTS, Müdürlüğü G. Türkiye obezite (şişmanlık) ile mücadele ve kontrol programı (2010-2014). Ankara: Kuban matbaacılık. 2010.
9. Von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, Von Mutius E, Barnert D, Grunert V, et al. Breast feeding and obesity: cross sectional study. *Bmj*. 1999;319(7203):147-50.
10. Kurumu THS. BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK KURUMLARI İÇİN OBEZİTE VE DİYABET KLİNİK REHBERİ. 2017.
11. SATMAN İ. Türkiye'de Obezite Sorunu. *Türkiye Klinikleri Journal of Gastroenterohepatology Special Topics*. 2016;9(2):1-11.
12. Sansone RA, Sansone LA, Wiederman MW. The relationship between obesity and medical utilization among women in a primary care setting. *International Journal of Eating Disorders*. 1998;23(2):161-7.
13. Guzman SE. Practical advice for family physicians to help overweight patients. *Am Fam Phsyician Monograph Nov*. 2003.
14. Bowerman S, Bellman M, Saltsman P, Garvey D, Pimstone K, Skootsky S, et al. Implementation of a primary care physician network obesity management program. *Obesity research*. 2001;9(S11):321S-5S.
15. Logue E, Sutton K, Jarjoura D, Smucker W. Obesity management in primary care: assessment of readiness to change among 284 family practice patients. *The Journal of the American Board of Family Practice*. 2000;13(3):164-71.
16. Martin KA, Mani MV, Mani A. New targets to treat obesity and the metabolic syndrome. *European journal of pharmacology*. 2015;763:64-74.
17. Orzano AJ, Scott JG. Diagnosis and treatment of obesity in adults: an applied evidence-based review. *The Journal of the American Board of Family Practice*. 2004;17(5):359-69.
18. Hunter GR, Brock DW, Byrne NM, Chandler-Laney PC, Del Corral P, Gower BA. Exercise training prevents regain of visceral fat for 1 year following weight loss. *Obesity*. 2010;18(4):690-5.
19. Harvey E, Glennly AM, Kirk S, Summerbell C. An updated systematic review of interventions to improve health professionals' management of obesity. *obesity reviews*. 2002;3(1):45-55.
20. Hensley RD. Primary care management of obesity: Individualized treatment strategies. *The Nurse Practitioner*. 2018;43(7):41-8.
21. Low AK, Bouldin MJ, Sumrall CD, Loustalot FV, Land KK. A clinician's approach to medical management of obesity. *The American journal of the medical sciences*. 2006;331(4):175-82.
22. Garvey WT, Mechanick JI, Brett EM, Garber AJ, Hurley DL, Jastreboff AM, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocrine Practice*. 2016;22(s3):1-203.
23. Health Nlo. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report. National Institutes of Health; National Heart, Lung, and Blood Institute; September 1998. Publication No. 98-4083. 2006.
24. Strychar I. Diet in the management of weight loss. *Canadian Medical Association Journal*. 2006;174(1):56-63.
25. Organization WH. Obesity: preventing and managing the global epidemic: World Health Organization; 2000.
26. Bakanlığı TS. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi 2014. Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık Sağlık Bakanlığı Yayın. 2015(940).
27. Kelley G, Kelley K, Tran ZV. Aerobic exercise, lipids and lipoproteins in overweight and obese adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *International journal of obesity*. 2005;29(8):881.
28. Gill JM, Malkova D. Physical activity, fitness and cardiovascular disease risk in adults: interactions with insulin resistance and obesity. *Clinical science*. 2006;110(4):409-25.
29. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, De Jesus JM, Miller NH, Hub-

- bard VS, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014;63(25 Part B):2960-84.
30. Burke LE, Wang J, Sevick MA. Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature. *Journal of the American Dietetic Association*. 2011;111(1):92-102.
31. Samaranayake NR, Ong KL, Leung RY, Cheung BM. Management of obesity in the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2007–2008. *Annals of epidemiology*. 2012;22(5):349-53.
32. Kim GW, Lin JE, Blomain ES, Waldman SA. Antiobesity pharmacotherapy: new drugs and emerging targets. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*. 2014;95(1):53-66.
33. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, Schauer PR, Alberti KGM, Zimmet PZ, et al. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: a joint statement by international diabetes organizations. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2016;12(6):1144-62.
34. Cheriack EP. Potential applications for alternative medicine to treat obesity in an aging population. *Alternative Medicine Review*. 2008;13(1):34.