



Halk Sağlığı Bakışıyla Obezite Yönetimi

Gamze DEMİRAY ¹, Faruk YORULMAZ ¹

ÖZ

Yaşam tarzı ve alışkanlıkların hızla değişmesi sonucunda, artan sıklığı ile önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelen obeziteyi Dünya Sağlık Örgütü “vücutta sağlığı bozacak ölçüde fazla yağ birikimi” olarak tanımlamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre 2016 yılında dünyada 18 yaş ve üzeri populasyonun %39’u fazla kilolu ve %14’ü obez sınıftadır. Ülkemizde ise 2019 yılı Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre her beş kişiden biri obezdir. Obezite tespitinde en yaygın ölçüm aracı olarak beden kütle indeksinden yararlanılmakta ve 30 kg/m² üzerindeki değerler obez olarak kabul edilmektedir. Obezitenin; endokrin, kardiyovasküler, solunum, gastrointestinal, genitouriner, kas iskelet gibi sistemler ve psikososyal durum üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle birçok sağlık sorununa neden olduğu bilinmektedir. Obezite tedavisi uzun zaman isteyen, zor ve maliyetli bir hastalık olduğu için en etkili çözüm obeziteyi önlemektir. Obezitenin önlenmesinde diyet eğitimi, fiziksel aktivite ve davranış değişikliklerini içeren müdahale çalışmaları yapılmalı; toplum katılımını sağlayan, etkili ve uygulanabilir halk sağlığı programları üretilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Halk sağlığı; obezite; obezite yönetimi.

Obesity Management with A Public Health Perspective

ABSTRACT

Obesity, which has become an important public health problem with its increasing frequency as a result of the rapid change in lifestyle and habits, is defined by World Health Organisation as "excess fat accumulation in the body that can impair health". According to World Health Organisation, 39% of the population were overweight and 14% were obese among aged 18 and over in the world in 2016. In our country, one out of every five people is obese, according to the data of the Turkish Statistical Institute for 2019. Body mass index is used as the most common measurement tool in determining obesity, and values above 30 kg/m² are considered obese. Obesity is known to cause many health problems due to its negative effects on endocrine, cardiovascular, respiratory, gastrointestinal, genitourinary, musculoskeletal systems and psychosocial status. Since obesity is a difficult and costly disease that takes a long time to treat, the most effective solution is to prevent obesity. In the prevention of obesity, intervention studies including diet education, physical activity and behavioral changes should be carried out; Effective and applicable public health programs that ensure community participation should be produced.

Keywords: Obesity; obesity management; public health.

GİRİŞ

Obezitenin kelime anlamı olarak Latince yemek yeme anlamına gelen “obedere”nin di’li geçmiş zamanı olan “obesus” tan geldiği bildirilmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü obeziteyi “vücutta sağlığı bozacak ölçüde fazla yağ birikimi” şeklinde tanımlamaktadır. Yetişkin yaş grubunda kadın cinsiyette ortalama olarak vücut ağırlığının %25-30, erkeklerde ise %15-20 oranında yağ dokusu bulunmaktadır. Obezite sınıflamasında fazla kiloluluk için beden kütle indeksi (BKİ) ≥ 25 kg/m², obezite için ≥ 30 kg/m² olması gerekmektedir (2). Bazı toplumlarda obezite sosyal statü ve zenginlikle ilişkilendirilmektedir, bu nedenle obezitenin sağlık için bir sorun kabul edilip müdahalede bulunulması uzun bir zaman almıştır (3). Günümüzde ise obezite prevalansı önemli ve ciddi boyutlara ulaşmıştır. DSÖ’ye göre 2016 yılında 18 yaş ve üzeri dünya nüfusunun %39’u fazla kilolu ve %14’ü de obezdir (2). Bu derlemenin amacı, obezite hakkında güncel verileri derlemek ve halk sağlığı bakış açısıyla çözüm önerileri sunmaktır. Derleme hazırlanırken alanyazında obezite ile ilgili hazırlanmış ulusal ve uluslararası raporlar, eylem planları ve yayınlardan yararlanılmıştır.

1 Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

OBEZİTE EPİDEMİYOLOJİSİ

Dünya'da Obezitenin Durumu

Dünya çapında yaygınlaşan bir sağlık sorunu olan obezite, artık pandemi olarak nitelendirilmektedir. Avrupa'nın 6 ayrı bölgesinde, Asya, Afrika kıtalarında DSÖ'nün yürüttüğü MONICA (Kardiyovasküler Hastalıkta Belirleyicilerin ve Eğilimlerin Çokuluslu İzlenmesi) araştırmasında obezite prevalansında 10 yılda %10-30 arasında bir artış belirlenmiştir (2).

Küresel Hastalık Yüğü (Global Burden of Disease: GBD) 2015 yılı raporunda, obez nüfus dünyada 710 milyonu (603,7 milyon yetişkin ve 107,7 milyon çocuk) aşmıştır. DSÖ'ye göre 2016 yılında dünya çapında 18 yaş ve üzeri popülasyonun %39'u fazla kilolu ve %14'ü obez sınıftadır (4). Dünya genelinde 1975-2016 yılları arasında obezite prevalansı yaklaşık üç katına çıkmıştır. Obezite önceleri yüksek gelirli ülkelerin sorunu olarak görülmesine rağmen orta ve düşük gelirli ülkelerde artma eğilimindedir (5). DSÖ bölgeleri içerisinde yetişkin obezite prevalansı en yüksek üç bölge Amerika Bölgesi (%29), Avrupa Bölgesi (%23) ve Doğu Akdeniz Bölgesi (%21)'dir. Ülkelerdeki gelir artışıyla birlikte obezite prevalansı da artmıştır. Düşük gelirli ülkelerdeki nüfusun yaklaşık %7'si obez iken, yüksek gelirli ülkelerdeki nüfusun % 25'i obezdir. 2000 ve 2016 yılları arasında, obezite tüm DSÖ bölgelerinde ve gelir gruplarında istikrarlı bir artış göstermiş ve küresel prevalans 2000'de %9'dan 2016'da %13'e yükselmiştir (6).

Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey; NHANES)'nin 2017-2018 yılı verilerine göre; ABD'de 20 yaş ve üstü yetişkinlerin %31,1'i fazla kilolu, %42,5'i obez ve obezlerin %9'u morbid obezdir (7). Tahminlere göre 2030'da obezite sıklığının birçok eyalette %50'ye varacağı düşünülmekte ve benzer prevalans artışları Avrupa ülkelerinde de görülmektedir (8).

DSÖ'nün son yayınladığı DSÖ Avrupa Bölgesi Obezite Raporu 2022'ye göre; Avrupa Bölgesi'ndeki yetişkinlerin %59'unun (erkeklerde %63, kadınlarda %54) fazla kilolu veya obezdir. Yaklaşık olarak her 3 çocuktan birinin (erkeklerde %29, kızlarda %27) aşırı kilolu veya obez; her 10 çocuktan 1'inin obez olduğu belirtilmiştir (9).

Yetişkinlerdekine benzer biçimde çocukluk ve adolesan döneminde de obezite görülme sıklığı artmaktadır. Çocukluk çağındaki obezitenin yetişkinlikteki obeziteye yol açtığı bilindiğinden, koruyucu hekimliğin öne çıkan amaçlarından biri de, çocuk ve adolesanlarda obezitenin önlenmesi olmalıdır (2). DSÖ verilerine göre, 1975 yılında 5-19 yaş grubu çocuk ve adolesan grupta obezite sıklığı %1'den az iken, 2016 yılında kızların %6'sı, erkeklerin %8'i obez gruptadır (8). 2017-2018 yılında ABD'de 2-19 yaş grubu çocuk ve adolesanların %16,1'i fazla kilolu; %19,3'ü obez ve obezlerin %6,1'i morbid obezdir. 2019'da, 5 yaş altı 38,2 milyon çocuğun aşırı kilolu veya obez olduğu tahmin edilmektedir. 2019'da 5 yaş altı fazla kilolu veya obez çocukların neredeyse yarısı Asya'da yaşamaktadır (10).

Türkiye'de Obezitenin Durumu

Ülkemizde yaşam tarzının ve alışkanlıkların değişmesiyle obezite, halk sağlığı açısından sıklığı artmakta olan önemli bir soruna dönüşmüştür.

Yetişkinlerde Obezite

Türkiye'de yetişkin nüfusta obezite prevalansı, %30'un üzerine çıkmıştır. Obezite sıklığı kadınlarda daha yüksek olmakla birlikte, son zamanlarda erkek obezitesindeki hızlı artış da dikkate değerdir (8). DSÖ Avrupa Bölgesi Obezite Raporu 2022'ye göre; DSÖ Avrupa Bölgesi'nde obezite sıklığının en yüksek olduğu ülke Türkiye olarak belirtilmiştir. Türkiye'de yetişkin nüfusun %66,8'i fazla kilolu ve %32,1'i obezdir (9).

Türkiye'de ülke çapında obezite konusunda yapılan çalışmalar Tablo 1'de sunulmuştur. İlk çalışmalardan biri 1997-98 yıllarında gerçekleştirilen Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans (TURDEP-I) Çalışması'nda 540 merkezde, 20 yaş ve üzeri 24.788 kişi incelenerek obezite prevalansı %22,3 (kadın %30, erkek %13) bulunmuştur (11). 1999-2000 yıllarında yaklaşık 24 bin katılımcıyla yapılan Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması (TOHTA) adlı çalışmada obezite prevalansı %19,4 (kadın %24,3; erkek %14,4) saptanmıştır (12). 2000'de Türkiye Erişkin Kalp Sağlığı ve Hipertansiyon Araştırması ve Risk Faktörleri (TEKHARF) araştırmasında yetişkin kadınlarda %43 ve erkeklerde %21,1 iken; 2003'teki tekrarında ise kadınlarda %44,2 ve erkeklerde %25,2 olarak belirlenmiştir (13).

TURDEP-I Çalışması'nın ardından 12 yıl sonra TURDEP-II Çalışması'nda ise obezite prevalansı, toplumun genelinde %35 (kadın %44, erkek %27) saptanmıştır (14). TURDEP-II Çalışması'nın sonuçları, TURDEP-I popülasyonuna göre standardize edilip karşılaştırıldığında yetişkinlerde obezite prevalansının %22,3'ten %31,2'ye çıktığı belirtilmiştir (8). Cinsiyetlere göre bakıldığında kadınlarda %34, erkeklerde ise %107 oranında obezitede bir artış saptanmıştır. Obezite prevalansı, kadınlarda 45-74 yaş grubunda %50'yi ve erkeklerde 45-64 yaş grubunda %30'u geçtiği; ilerleyen yaşlarda ise azaldığı bulunmuştur (8).

2010'da yapılan "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)'nda TURDEP-II çalışmasına benzer sonuçlar bulunmuştur. TBSA'da 18 yaş üstü bireylerin %30,3'ü (kadın %41, erkek %20,5) obez; %2,9'u (kadın %5,3, erkek %0,7) morbid obez olarak saptanmıştır (15). Tekrarı 2017 yılında yapılan TBSA'nın sonuçlarına göre obezite prevalansı %28,3 (kadın %29,2; erkek %27,4) bulunmuştur (16).

Türkiye'nin %29,5 prevalans ile 2016 yılında DSÖ Avrupa Bölgesi ülkeleri içinde obezitenin en sık görüldüğü ülke olarak belirlenmiştir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nin 2017 raporunda, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 34 ülkede 20-79 yaş grubu yetişkinlerin fazla kilolu ve obezite sıklıkları sırasıyla %34,5 ve %19,4 iken, Türkiye için bu değerler %33,1 ve %22,3 olarak belirtilmiştir (8).

Kardiyovasküler hastalıklarda önemli bir risk faktörü olan santral obezitede, bel çevresi ya da bel/kalça oranı (BKO) artmıştır ve yapılan çalışmalarla bel çevresinin bu riski daha iyi yansıttığı gösterilmiştir (5). Bel çevresinin sınır değerleri DSÖ'ye göre kadınlarda 88 cm, erkeklerde ise 102 cm olup, bu değerlerin üzerinde olması santral obezite olarak değerlendirilmektedir. Santral obezite prevalansının TURDEP-I'de %34 (kadın %49, erkek %17) iken; TURDEP-II'de %53'e (kadın %64, erkek %35) yükselmesi dikkat çekmektedir (8).

Tablo 1. Türkiye’de yetişkinlerde yapılmış obezite çalışmaları (8)

Çalışma/ Yazar	Yapıldığı Yer/Yıl	Katılımcı Sayısı/Yaş Grubu	Obezite Prevalansı (%)
Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması-I (TURDEP-I)/ Satman ve ark.	15 il, 540 merkez/ 1997-1998	24788 (K:13708, E:11080) ≥20 yaş	Genel:22,3 (K: 29,9/ E: 12,9)
Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması (TOHTA)/Yumuk ve ark.	Türkiye 1999-2000	23888 (K:6969,E:169191) ≥20 yaş	Genel:19,4 (K: 24,3/ E: 14,4)
Türkiye Erişkin Kalp Sağlığı ve Hipertansiyon Araştırması ve Risk Faktörleri (TEKHARF)/Onat ve ark.	6 il/2000 6 il/2003	3681/≥30 yaş 2269/≥30 yaş	(K: 43,0 / E: 21,1) (K: 44,2 / E: 25,2)
TURDEP-II/Satman ve ark.	15 il, 540 merkez/2010	26499 (K: 16696, E: 9327)/≥20 yaş	Genel: 31,2 (K: 44,0 / E: 27,0)
Türkiye Sağlık Araştırması/ TUIK	Türkiye/2008 Türkiye/2010 Türkiye/2012 Türkiye/2016 Türkiye/2019	≥15 yaş	Genel:15,2 (K:18,5 / E: 12,3) Genel:16,9 (K: 21,0 / E: 13,2) Genel:17,2 (K: 20,9 / E: 13,7) Genel:19,6 (K: 23,9 / E: 15,2) Genel :21,1(K: 24,8 / E: 17,3)
Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)	81 il, 600 merkez/2010 81 il / 2017	4853 (K: 3038, E: 1815)/≥19 yaş 11617(K:6167, E:5450)/≥19 yaş	Genel: 30,3 (K: 41,0/ E: 20,5) Genel: 28,3 (K: 29,2/ E: 27,4)

Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK) Sağlık Araştırması sonuçlarına bakıldığında; 2016 yılında 15 yaş ve üstünde obezite sıklığı %19,6 iken, 2019’da %21,1 bulunmuştur. 2019’da cinsiyetlere göre incelendiğinde kadınların %24,8’i obez ve %30,4’ü aşırı kilolu; erkeklerin ise %17,3’ü obez ve %39,7’si aşırı kilolu olarak saptanmıştır (17).

Hacettepe Nüfus Etütleri Enstitüsü tarafından her 5 yılda 1 yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 raporunda görülenen hanelerdeki 15-49 yaş aralığındaki kadınların %29’u fazla kilolu ve %30’u obez olarak belirlenmiş, buna göre son 15 yılda kadınlarda obezite oranı %23’ten %30’a yükselmiştir (18).

Çocukluk ve Adolesan Dönemde Obezite

Avrupa’nın yedi ülkesinden (Türkiye, Almanya, Bulgaristan, Litvanya, Romanya, Hollanda ve İtalya) 5206 okul çocuğunu (ortalama yaş 8,6±1,2, %50,2 erkek) içeren çalışmada, obezite prevalansında Türk çocuklarındaki obezite prevalansı %7,7 ile Romanya’dan sonra en yüksek obezite oranına sahip olduğu belirlenmiştir (8).

Türkiye Çocukluk Çağı Obezite Araştırma Girişimi Çalışması (COSI-TUR 2016)’nda Türkiye’de 7-8 yaş grubundaki çocukların %14,6’sı fazla kilolu ve %9,9’u obez olarak bulunmuştur (sırası ile kızlarda %15,7 ve %8,5; erkeklerde %13,6 ve %11,3). Aynı çalışmada Türkiye’deki 7-8 yaş grubunda her 4 çocuktan biri fazla kilolu veya obez olarak saptanmıştır (19). COSI-TUR 2016 sonuçları ile COSI-TUR 2013 çalışması

karşılaştırıldığında üç yılda obezitenin çocuklarda, %19,3 oranında arttığı (kız %28,8, erkek %13) ve özellikle kız çocuklarındaki artışın dikkat çekici boyutlara ulaştığı belirtilmiştir (8). Hacettepe Nüfus Etütleri Enstitüsü'nün yürütücü olduğu Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018 raporuna göre görülebilen hanelerdeki 5 yaş altı çocukların %8'i (erkek çocukları %9,3; kız çocukları %6,8) obezdir (18).

OBEZİTE ETYOPATOGENEZİ

Obezitenin etyolojisi, alınan enerjinin harcanılan

Alınan enerji = bazal metabolizma hızı + fiziksel aktivite + vücut ısı üretimi (termogenez)

enerjiden fazla olması kaynaklıdır (8).

Yukarıda geçen denklemdeki değişkenlerin birbiriyle etkileşimi ve her bir değişkenin genetik faktörlerden etkilenmesi bu denklemi daha karmaşık hale getirmektedir. Obezite ise genetik, çevresel, fizyolojik, nörolojik, biyokimyasal, psikolojik ve sosyokültürel faktörlerin bu değişkenleri etkilemesiyle oluşmaktadır (20). Obezite oluşum nedenlerine göre primer ve sekonder olmak üzere 2 gruba ayrılmaktadır (21).

Primer (Basit, Ekzojen) Obezite

Sağlıklı ve dengeli beslenmenin bozulması ve kalori alımının artışı ile karakterize olup, altta yatan bir hastalık bulunmamaktadır. Primer obezite, gıdalar ile alınan enerji ile harcanan enerji arasında var olan dengenin bozulması nedeniyle geliştiği bilinir de; bu tip obezitenin oluşumunda cinsiyet, yaş, genetik özellikler, fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıkları, sosyoekonomik, kültürel ve psikolojik faktörler etkili olabilir (21).

Çocukluk ve adolesan dönemdeki obezite genellikle primer tiptedir yani yüksek kalorili gıda alımı gibi sağlıklı beslenme biçimleri ve yetersiz fiziksel aktivite nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Teknolojinin hızla gelişmesiyle çocuk ve yetişkinlerin fiziksel aktiviteleri azalmış, insanlar araba kullanmayı yürüyüşe tercih etmeye başlamıştır. İş hayatı sedanterliğe yol açmış, çocukların sınav kaygıları fiziksel aktivitelerini azaltmıştır (22). Ayrıca modern kentlerin inşa edildiği günümüzde yeşil alanlara erişimin azalması ve güvenlik endişesi nedeniyle çocukların fiziksel aktivite alanları sınırlanmıştır (23). İnternet bağımlılığı, bilgisayar ve televizyon başında uzun zaman geçirme; tüm bu zamanlarda yüksek kalorili yiyeceklerle atıştırma, çocuklarda obeziteyi tetikleyen en önemli etkenlerdendir (24). Çocukluk çağı ve erişkin obezitesi ile TV başında geçen süre arasında önemli bir ilişki bulunmuştur (25). Obezite ile sosyoekonomik düzey arasında negatif bir ilişki vardır. Düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarında obezitenin sık görülmesinin nedenleri arasında sağlıklı gıdaya erişimin güçlüğü, karbonhidrattan zengin beslenme ve sağlıklı beslenme konusundaki bilgi eksikliği sayılabilir (26).

Sekonder Obezite (Endojen Obezite)

Hormonal ya da genetik gibi altta yatan bir hastalık nedeniyle oluşan obezite tipidir (20). Sekonder obezite içerisinde endokrin nedenler (Cushing sendromu, hipotiroidi, insülinoma vb.), genetik sendromlar (Turner sendromu, down sendromu, prader willi sendromu vb.) ve

bazı ilaçlar (antidepresanlar, antihistaminikler, antidiyabetikler vb.) sayılabilir (21).

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Genel Müdürlüğü Birinci Basamak Sağlık Kurumları İçin Obezite Ve Diyabet Klinik Rehberi'nde obezite için riskli gruplar okul çağı ve adolesan dönem çocuklar, çok ve sık doğum yapmış kadınlar, aile öyküsünde obezite olan bireyler, eğitim düzeyi düşük gruplar ve sağlıksız beslenme alışkanlığına sahip sedanter bir hayat tarzı olan bireyler olarak sınıflandırılmıştır (2). Çağımızın en önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biri olarak gösterilen obezite, birçok sağlık sorununun gelişimine veya ağırlaşmasına neden olmakta ayrıca sağlık harcamalarına büyük bir yük oluşturmaktadır. Vücut sistemlerinde (solunum, endokrin, kardiyovasküler, gastrointestinal, ürogenital, deri, kas iskelet) ve psikososyal duruma olumsuz etkileri olan obezitenin çeşitli sağlık sorunlarına yol açtığı Tablo 2'de gösterilmiştir.

OBEZİTE TANISI VE SINIFLANDIRMASI

Obezitenin toplumda sık rastlanan sağlık sorunlarından biri olduğu göz önünde bulundurulduğunda, tanı ve takipte düşük maliyetli, uygulaması kolay ve doğruluk oranı yüksek bir yöntemin tercih edilmesi gerekmektedir. Beden kütle indeksi (BKİ = body mass index) en sık kullanılan ve vücutta bulunan yağ dokusu miktarı ile uyumlu bir parametredir (1). BKİ değerlerine göre obezite sınıflaması Tablo 3'te sunulmuştur. Çocuklar içinse obezite persentil çizelgeleri bulunmakta; buna göre boya göre kilo %85 persentilin üzerinde ise fazla kilolu, %95'in üzerinde ise obezite tanısı konulmaktadır (27).

Obezite Sınıflandırması

Yağ dokunun vücuttaki dağılımı ve toplandığı vücut bölgesi morbidite ve mortalite ile ilişkilendirildiğinden vücuttaki toplam yağ miktarından daha çok önem arz etmektedir (28).

a. Ovoid Tip: Yağ dokunun vücudun belirli bir bölgesinde değil de vücudun geneline eşit şekilde dağılmasıdır.

b. Android Tip: Yağ dokusunun karın bölgesinde, iç organlarda ve çevrelerinde bulunmasıdır. "Abdominal obezite", "erkek tip obezite", "santral obezite" veya "elma tipi obezite" gibi farklı isimlendirilebilir. Yağın abdominal bölgede birikmesi tip 2 diyabet, insülin direnci, dislipidemi, koroner arter hastalığı, metabolik sendrom gibi hastalıklar için risk oluşturmaktadır.

c. Jinekoid Tip: Yağın vücudun uyluk veya gluteal bölgede bulunmasıdır. "Kadın tipi obezite", "armut tip obezite" veya "periferik tip obezite" gibi farklı isimlendirebilir. Venöz dolaşım bozuklukları ile jinekoid tip obezite arasında anlamlı ilişki varken, obezite kaynaklı diğer komplikasyonlarla önemli bir ilişki gösterilmemiştir (12).

OBEZİTE ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Toplumda oldukça sık görülen bir sağlık sorunu olan obezitenin tanısında kullanılacak yöntemin; ucuz, güvenilir, her yaş grubuna uygun ve takibinin kolay olması gerekmektedir. (29). Obezitenin belirlenmesi için vücut yağının ölçümünde 2 tür yöntem bulunmaktadır (30):

- Direkt ölçüm yöntemleri
- İndirekt ölçüm yöntemleri

Tablo 2. Obezitenin vücut sistemleri üzerine etkileri (2, 8, 14, 29)

Kardiyovasküler Hastalıklar	Hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, lipid profilinde bozulma, inme, venöz tromboz, pulmoner emboli, varis
Kanserler	Ürogenital (endometrium, serviks, over, prostat, böbrek), gastrointestinal (kolorektal, karaciğer, safra kesesi, özefagus, ince barsak, pankreas) sistem tümörleri ile lösemi, multipl miyelom, lenfoma ve meme kanseri
Metabolik	insülin direnci ve Tip-2 DM, metabolik sendrom, safra taşları, hiperürisemi ve gut
Hormonal	Polikistik over sendromu, Menstrüel siklus düzensizlikleri, hiperandrojenizm, seks hormonlarının değerlerinde azalma (östrojen, testosteron), büyüme hormonu ve prolaktin yanıtında azalma, infertilite, kortizol sentezinde artış, akantozis nigrikans
Romatolojik	Osteoartrit (özellikle alt ekstremitte eklemleri), tuzak nöropatileri, immobilitate, bel ağrısı
Pulmoner	Astım, Total akciğer ve fonksiyonel rezidüel kapasitede azalma, difüzyon kapasitesinde ve rezidüel volümde artma, uyku apne sendromu, obezite hipoventilasyon sendromu (Pickwickian sendromu)
Gastrointestinal	Safra taşı (kolelitiyazis), yağlı karaciğer hastalığı, reflü, özefagus hernisi
Üriner	İnkontinans, glomerülopati, proteinüri, nefrotik sendrom
Psikolojik	Kendine güvende azalma, depresyon, demans, anksiyete bozuklukları, stigmatizasyon, sosyal yaşamdan dışlanma ve işsizlik, beden algısında bozulma
Diğerleri	İdiyopatik intrakraniyal hipertansiyon, cilt enfeksiyonları (selülit, karbünkül vb.) bacaklarda staz ve lenfödem

DM: Diabetes Mellitus

Tablo 3. BKİ'ye göre yetişkin, çocuk ve adolesanlar için antropometrik değerlendirme (8, 42).

Gruplar	Yetişkinler (BKİ, kg/m ²)	Çocuk ve Adolesanlar BKİ-Z skoru (SD)	Çocuk ve Adolesanlar BKİ persantil
Zayıf	<18,50	<-2.00 SD	<%3
Normal	18,5 – 24,99	-2.00 – 1.00 SD	≥%3 ile <%85 arasında
Fazla kilolu	25,00– 29,99	1.01 – 2.00 SD	≥ %85 ile <%97 arasında
Obez	≥30,00	>2.00 SD	≥ %97
Hafif obez	30,00 – 34,99	–	
Orta derecede obez	35,00 – 39,99	–	
Morbid obez	40,00 – 49,99	–	
Süper obez	≥50,00	–	

BKİ: Beden kütle indeksi, SD: Standart deviasyon

Vücuttaki Yağın Direkt Ölçüm Yöntemleri

Direkt yöntemler, vücuttaki yağı ölçme esasına dayanır fakat bu yöntemler pratik ve maliyet etkin değildir. Çocuk ve adolesanlarda uygulama açısından uygun olmadığından direkt yöntemler, klinik açıdan maliyet etkin olmamakla birlikte bilimsel çalışmalarla sınırlanmıştır (30). Direkt ölçüm için vücut potasyum miktarının ölçülmesi yöntemi (K40), toplam vücut nitrojenin ölçülmesi, DEXA, biyoelektriksel impedans analizi, ultrason ve MR ile yağ ölçümleri örnek verilebilir. Günümüzde bu yöntemlerden yaygın olarak kullanılan biyoelektriksel impedans analizidir (1).

Vücuttaki Yağın İndirekt Ölçümü

Pratik ve kullanım kolaylığı nedeniyle sıkça tercih edilen antropometrik ölçümlerde dikkat edilmesi gereken noktalar ölçümlerin eğitimli bir personel tarafından uygulanması, kullanılan cihazların çalışır durumda ve kalibre olması, karşılaştırma için referans değerlerin bilinmesidir. Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi ölçümü ve deri kıvrımı kalınlığı sıklıkla kullanılan antropometrik ölçümlerdir (29).

Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Günlük pratikte en sık tercih edilen ve kullanılan beden kütle indeksi, DSÖ tarafından da önerilen obezite değerlendirme kriteridir. (31). BKİ'nin kullanımında kadın-erkek, çocukluk ve yaşlılık döneminde bazı kısıtlılıklar vardır (8). BKİ, vücutta bulunan yağ dokusu miktarı ile korelasyonu iyi olan bir ölçüm yöntemi olmakla birlikte yağın dağılımı hakkında fikir verememektedir ((32). BKİ vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun karesine (m²) bölünmesi formülü ile elde edilen değeri göstermektedir (8). 18 yaş üzerindeki bireylerde BKİ 18,5 kg/m² altı zayıf, 18,5 – 24,9 kg/m² arası normal, 25-29,9 kg/m² olanlar fazla kilolu ya da preobez, 30 kg/m² ve üzerinde olanlar obez olarak sınıflandırılmaktadır (Tablo 3).

$$BKİ = \text{Vücut Ağırlığı (kg)} / \text{Boy}^2 (\text{m}^2)$$

Bel Çevresi Ölçümü

Beden kütle indeksi obezite tanısında ve vücut yağ dağılımının belirlenmesinde tek başına yeterli değildir. Sporcu veya kas kitlesi fazla kişilerde BKİ yüksek belirlenmesine rağmen yağ miktarı fazla bulunmayabilir. Zayıf görünen ve normal aralıkta BKİ değerleri olan kişilerde ise visseral obezite olabilir. Bu gibi durumlar nedeniyle BKİ değerleri obezitenin tespitinde tek başına değil, bel çevresi ölçümleri ile birlikte kullanılmalıdır (2). BKİ değerleri 25-35 kg/m² aralığındaki bireylerin bel çevresi değerlerini bilmek, obezite tanısı için önemliyken BKİ>35 kg/m² olduğunda bir önemi kalmamaktadır. BKİ> 35 kg/m² üzerindeki tüm bireyler obez olarak kabul görebilmektedir (8).

Bel çevresi ölçümü; kişi ayakta, kollar yanlarda ve ayaklar bitişik hizada iken superior iliak kristalar hizasından yapılmalıdır. Santral obezite tanısı için bel çevresi kadınlarda 88 cm, erkeklerde ise 102 cm ve üzerinde olması sınır kabul edilmektedir (2).

Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümü

Vücudun belirli bölgelerinden deri altı yağ ölçümü için kaliper adlı alet ile vücut yağ oranı hakkında fikir edinilebilir. Ölçüm için en sık triceps kasının olduğu bölge kullanılırken (Tablo 4) subskapular, suprailiyak ve abdominal bölgelerden de ölçüm yapılabilmektedir (30).

Tablo 4. Triceps deri kıvrım kalınlığı değerleri (30)

	Kadın	Erkek
Şişman/Obez	>23 mm	>30 mm
Zayıf	<10 mm	<23 mm

OBEZİTE TEDAVİ VE TAKİBİ

Obezite kronik bir hastalık olduğundan dolayı tedavi süresi uzun ve kapsamlı bir şekilde yürütülmelidir. Tedavi hedeflerinden biri hızlı kilo kaybından ziyade zaman içerisinde adım adım sağlıklı kilo kaybederek hedeflenen kiloya ulaşmak ve onu koruyabilmektir. Bu noktada yaşam tarzı değişikliğinin hedeflenen kiloya ulaştıktan sonra da sürdürülmesi çok önemlidir.

Yaşam tarzı değişikliği, farmakoterapi ve bariatrik cerrahi olmak üzere üçlü tedavi modeli uygulanmaktadır. Yaşam tarzı değişikliği sağlıklı beslenme ve diyet, fiziksel aktivite ve davranış tedavisinden oluşmaktadır (29). Bu hizmetleri almak isteyen vatandaşlar kamu veya özel kuruluşlara başvurabilmektedir. Birinci basamak kamu kurumlarında diyetisyenlere, ikinci ve üçüncü basamakta ise ilgili uzmanlık branşlarına başvuru mümkündür (33). Bu makalede yaşam tarzı değişikliklerinden söz edilecektir.

Beslenme ve Diyet

Obezite tedavisinde hastanın beslenme planı eşlik eden diğer hastalıkları, egzersiz durumu, yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları göz önünde bulundurularak oluşturulmalıdır.

Beslenirken fast food gibi hazır ve yüksek kalorili gıdaların tercih edilmesi, dengesiz ve öğün atlayarak beslenme, geceleri uyumadan önce yemek yeme, televizyon izlemek gibi yemek yeme esnasında başka aktivitelerle ilgilenme gibi davranışların obeziteye neden olduğu bilindiği için beslenme programı yapılırken bu tarz davranışlarda değişiklikler yapılmalıdır (2). Beslenme tedavisinde hastanın yaş, cinsiyet, egzersiz durumu gibi bireysel özelliklerine göre tüm besin öğelerinden uygun miktarda ve dengeli alabilmesi, hedeflenen kiloya ulaşılması ve yanlış beslenme alışkanlıklarının değiştirilerek yerine doğru alışkanlıkların kazandırılması ve hedeflenen kiloya ulaşıldığında bunun korunabilmesi amaçlanmaktadır (8). Sağlık Bakanlığı tarafından birinci basamakta toplum sağlığı merkezlerine bağlı Sağlıklı Hayat Merkezi birimlerinde ücretsiz diyetisyen hizmeti verilmektedir. Birinci basamakta görev yapan diyetisyenler başvuran kişilerin demografik ve tıbbi özelliklerine göre diyet ve egzersiz önerileri düzenlemekte ve danışanlarını düzenli olarak takip etmektedir (33).

Günlük alınması gereken enerji yaklaşık olarak %12-15 protein, %25-20 yağ ve %55-60 oranında karbonhidrat içermelidir (34). Beyaz unlu ekmek, pirinç ve patates gibi glikemik indeksi yüksek gıdalar diyet

sınırlandırılmalıdır. Günlük 300 mg'ın altında kolesterol alınmalıdır. Günlük 25-35 gr lifli besinlerin alımı, maksimum 5-6 gr (1 çay kaşığı) tuz ve en az 2 lt sıvı alımı önerilmeli; alınan sıvının ise en az 1-1,5 lt (5-8 su bardağı) su olmasına özen gösterilmelidir. Alkol kullanımı varsa bırakılması veya azaltılması önerilmekte, miktarına göre günlük alması gereken enerjiden düşülmelidir (35). Takiplerde yemek günlüğünün kullanılması doğru şekilde kilo verilmesinin sağlanması ve hastanın yeme alışkanlığının belirlenmesi açısından yararlıdır (8).

Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite vücuda alınan enerjinin harcanmasındaki en önemli araçtır. Düzenli yapılan egzersiz kas gücünü arttırmanın yanı sıra karın içi yağlanmayı azaltarak insülin direncinin kırılmasını sağlar ve dislipidemi, diabetes, hipertansiyon, serebrovasküler olay, aterosklerotik kalp damar hastalığı gibi hastalıkların riskini azaltır (8, 36). Fiziksel aktivite diyetle birlikte uygulandığında; lipid düzeyleri, diyabet ve hipertansiyon gibi kardiyovasküler risk faktörlerine etkisinde olumlu değişiklikler gözlenir. Düzenli egzersiz aynı zamanda bireyin daha fazla sosyalleşmesi ve benlik saygısını arttırmasını sağlar, anksiyete ve depresif duygularını azaltır (8).

Obezite tedavisinde egzersiz programı en az 30 dk olmak üzere haftada en az 3 kez, orta şiddette fiziksel aktivite olacak şekilde planlanabilir. Sedarer bireyler için ilk etapta yürüyüş önerilmeli; sonrasında tempo biraz arttırılarak orta şiddette koşu, bisiklet ve yüzme gibi aerobik egzersizler ile devam edilmelidir (37). Uygun aktivite seçiminde; hasta yaşı, cinsiyeti, kronik hastalıkları ve yaşam koşulları gibi bireysel özellikler dikkate alınmalıdır. Aerobik fiziksel aktivite direnç egzersizleriyle tamamlanmalıdır. Direnç egzersizleri (kuvvet veya ağırlık antrenmanları) haftada 2-3 gün olmalıdır (8).

Davranış Tedavisi

Davranış tedavisinde hastanın yemek yeme alışkanlıklarında farkındalık ve değişiklik yaratmak amaçlanmaktadır. Kilo kontrolünün kalıcı olması için ilk koşul, hastada kilo verme konusunda başarılı olabileceği duygusunu uyandırıp motivasyonunu sağlamaktır. Hastalara yaşam tarzlarında bazı değişiklikler yapmaları için asansör yerine merdiven kullanımı, yakın yerlere araç yerine yürüyerek gidip gelme, ekranla birlikte yemek yememe gibi tavsiyelerde bulunulabilir (38). Yaşam tarzı değişikliğinde hastaların kendini izlemesi, hedeflere ulaşmada önemli bir yöntemdir. Hastalardan beslenme ve davranış günlüğü tutmaları istenebilir (8). Hastaların belirli aralıklarla, düzenli şekilde takip ve kontrollerinin yapılması tedavi başarısını olumlu etkileyecektir. Ayrıca obezite multifaktöriyel bir hastalık olduğundan, kişinin sosyal çevresinin onu desteklemesi ve motive etmesi de tedavi başarısını arttıracaktır (38).

HALK SAĞLIĞI BAKIŞIYLA OBEZİTEDEN KORUNMA

Obezite prevalansının dünya çapında artışı ve pandemi boyutlarına ulaşmış olması yönüyle önemli bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilebilir. Halk sağlığı disiplini bireyin ve toplumun sağlığını koruma ve

geliştirmeyi amaçlamaktadır; bu rolü nedeniyle obezitenin önlenmesi halk sağlığı açısından oldukça önemlidir.

Obeziteden korunmada halk sağlığı bakış açısıyla temel (primordiyal) koruma basamağında, obeziteye neden olan sağlıksız gıdalar engellenmeli ve tüm sosyoekonomik düzeydeki bireyler için sağlıklı gıdaya erişim mümkün kılınmalıdır. Çocukluk çağı obezitesinin ileriki yaşlara taşındığı düşünülürse bu dönemde obezitenin önlenmesi akılcı bir çözüm olacaktır (22). Sektörler arası işbirliği ile okullarda sağlıklı beslenme programları oluşturulmalı, özellikle çocukların fast-food, abur cubur, cips gibi yüksek kalorili ve sağlıksız gıdalara erişiminde kısıtlamalar olmalıdır. Televizyon yayınlarında bu tür gıdaların reklamları sınırlandırılmalıdır. Okul kantinleri ve çevresindeki kafeteryalarda satılan ürünler incelenmeli ve sıkı denetim altında olmalıdır. Okul çağındaki çocuklara sağlıklı beslenme ve egzersizlerle ilgili eğitimler verilerek bilgi düzeyleri arttırılmalıdır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde Ulusal Sağlık Enstitüleri (National Institutes of Health-**NIH**)'nin desteklediği çocukluk çağı obezitesini önlemek amaçlı birtakım programlar geliştirilmiştir. 2006-2008 yılları arasında pilot çalışması yapılan HOME programı ardından 2010-2015 yılları arasında HOME-PLUS randomize kontrollü çalışması yapılmıştır (39). HOME-PLUS çalışması bir müdahale araştırması olarak tasarlanmış ve müdahale, on aylık grup oturumlarını (beslenme eğitimi; uygulamalı yemek ve atıştırma planlama, hazırlık ve beceri geliştirme; ekran başında geçirilen sürenin azaltılması) ve beş motivasyonel hedef belirleyen telefon görüşmesini içeriyordu. Araştırma sonuçları müdahale grubundaki ergenlik öncesi çocukların kontrol grubundakilere göre önemli ölçüde daha düşük BMI z-skorlarına sahip olduğunu göstermiştir (40).

DSÖ Avrupa Bölgesi Obezite raporu 2022'de şekerle tatlandırılmış içeceklerin daha fazla vergilendirilmesi, sağlıklı gıdalar için sübvansiyonlar, sağlıksız gıdaların çocuklara satışının kısıtlandırılması, sağlık hizmetlerinde fazla kilo ve obezite yönetimi hizmetlerine erişimin iyileştirilmesi gibi çözüm önerileri verilmiştir (9).

Birincil (primer) korumada riski yok edebilmemiz mümkün değilken alınabilecek bazı önlemlerden bahsedilir. Obezite için fiziksel aktivite yapılması, beslenme ve diyet kontrolü, sağlıksız gıdalar yerine daha sağlıklı ve az kalorili olanların tercih edilmesi sayılabilir. Fiziksel aktivite için yeşil alanlar arttırılmalı, taşıt kullanımını azaltmak için yaya ve bisiklet dostu şehir projeleri yerel yönetimlerce geliştirilmelidir. Okul ve aile işbirliği ile çocukları ekran başından uzaklaştırıp hareket etmeye yönlendirecek aktiviteler oluşturulmalıdır. Koreli çocuklarda obezitenin önlenmesi programlarının incelendiği bir sistematik derlemede diyet eğitimi, fiziksel aktivite artışı, ebeveyn katılımı ve davranış değişikliği gibi multidisipliner önlemleri içeren çalışmalardan olumlu sonuçlar elde edildiği vurgulanmıştır (41).

İkincil (sekonder) koruma erken tanı ve tedavidir. Bu basamakta obezite tarama programlarının planlanması ve etkin bir şekilde uygulanması, riskli gruplar belirlenerek onlara yönelik sık tarama ve takip ağlarının kurulması; tanı alan bireylerin tedavilerinin ücretsiz şekilde sağlanması ve tüm bu süreçlerde bireylere psikolojik

destek verilmesi önerilebilir. Yine okullarda obezite taramaları obez olan bireylerde kronik hastalıkların eşlik etmesi sık görüldüğü için obezite ek hastalıklarla birlikte ele alınmalı, multidisipliner yaklaşımlar sağlık politikaları ile desteklenmelidir. DSÖ, 18 yaş üstündeki tüm bireylere her 5 yılda bir obezite taraması yapılmasını önermektedir (8). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı kapsamında Yetişkin ve Çocukluk Çağı Obzesitesinin Önlenmesi ve Fiziksel Aktivite Eylem Planı 2019–2023'a göre aile hekimleri tarafından bağlı olan nüfuslarına BKİ ve bel çevresi ölçümleri ile obezite taraması yapması önerilmektedir. Halk sağlığı bakışıyla üçüncül (tersiyer) koruma rehabilitasyondur. Obzesitenin rehabilitasyonu fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı, fizyoterapist, spor eğitmeni, psikolog ve diyetisyenden oluşan multidisipliner bir ekip tarafından verilen bir hizmet olmalıdır.

SONUÇ

Obzesite, Dünya'da ve ülkemizde önlenemez ölüm nedenleri arasında önde gelen sağlık sorunlarından biridir. Obzesite prevalansı dünya çapında artış göstermiş ve pandemi boyutlarına ulaşmıştır. Özellikle çocukluk çağı obzesitesindeki hızlı artış alarm boyutlarındadır. Obzesite konusunda acil eylem planları yapılması ve hayata geçirilmesi elzemdir. Bu konuda Sağlık Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu eylem planlarının birinci basamağa entegrasyonu önemlidir. Birinci basamak sağlık kurumlarına özel obezite tanı, tedavi ve takip protokolleri oluşturulmalı, bu kurumlarda hizmet verilebilmesi için uygun koşullar sağlanmalı, sağlık çalışanlarına hizmet içi eğitimler planlanmalıdır. Aile sağlığı merkezlerinde kendilerine bağlı nüfusta başvuruya dayalı olmadan obezite açısından periyodik taramalar yapılmalıdır. Obzesitenin ülkemiz sağlık sorunları arasındaki önemi ve artan prevalansı nedeniyle sağlık politikalarında obezite ile mücadeleye son yıllarda daha çok önem verilmiş, obeziteyle mücadelede Sağlık Bakanlığı bünyesinde obezite merkezleri faaliyete açılmıştır. Toplum Sağlığı Merkezlerine bağlı Sağlıklı Hayat Merkezleri bünyesinde ücretsiz diyetisyen ve beslenme danışmanlığı hizmetleri verilmektedir. Ayrıca Sağlıklı Hayat Merkezlerinde obezite okullarının açılması planlanmaktadır. Obzesite ile mücadelede obezite merkezleri ve Sağlıklı Hayat Merkezlerinin sayıları ülke genelinde artırılmalı, var olan birimlerin ise hizmet kapasiteleri genişletilmelidir. Bir toplumun gelişip ilerleyebilmesi için iyi bir eğitim temel şartlardan biridir. Bu nedenle okul öncesi dönemde başlanarak, okullarda fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme içerikli eğitimlerin verilmesi akılcı bir çözüm olacaktır. Bu eğitimlere erken yaşta başlanırsa, obezitenin hızlı artışının önüne geçilebilir ve ülkenin ekonomik kaynakları daha verimli kullanılabilir. Dünyada ve ülkemizde hızla artan prevalansı ile önemli bir halk sağlığı sorunu olan obezite önlenemez bir hastalıktır ve ülke ekonomisine olumsuz etkileri göz ardı edilmeyerek sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam programları hayata geçirilmelidir.

Yazarların Katkıları: Fikir /Kavram: F.Y.; Tasarım: G.D.; Veri Toplama: G.D.; Analiz ve Yorum: G.D.; Literatür Taraması: G.D.; Yazıyı Yazan: G.D., F.Y.;

Eleştirel İnceleme: F.Y.

KAYNAKLAR

1. Serter R. Obzesite Atlası. Ankara, Karakter Color Basımevi. 2004.
2. Birinci Basamak Sağlık Kurumları için Obzesite ve Diyabet Klinik Rehberi 2017. Ankara; T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No:1070.
3. Okka B, Durduran Y. Eski yunan ve bizans döneminde obezite. Türkiye Klinikleri J Med Ethics. 2013; 21(3): 111-7.
4. Collaborators GO. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. New England Journal Of Medicine. 2017; 377(1): 13-27.
5. Collaboration NRF. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: A pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. Lancet. 2017; 390(10113): 2627-42.
6. World Health Organization (2018). Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018, Geneva.
7. Fryar C, Carroll M, Afful J. Prevalence of overweight, obesity, and severe obesity among adults aged 20 and over: united states, 1960–1962 through 2017–2018. Nchs Health E-Stats. 2020.
8. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMD). Obzesite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Ankara:2019.
9. World Health Organization (2022). WHO European Regional Obesity Report 2022, Geneva.
10. who.int [internet]. Geneva: World Health Organization [Son güncelleme tarihi: 09.05.2021; Erişim Tarihi: 08.04.2022]. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
11. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). Diabetes Care. 2002; 25(9): 1551-6.
12. Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V. Türkiye obezite ve hipertansiyon taraması sonuçları (TOHTA). Endokrinolojide Yönelişler Dergisi. 2002; 11(1): 1-16.
13. Onat A, Keleş İ, Çetinkaya A, Başar Ö, Yıldırım B, Erer B, ve ark. On yıllık tekharf çalışması verilerine göre türk erişkinlerinde koroner kökenli ölüm ve olayların prevalansı yüksek. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi. 2001; 29(1): 8-19.
14. Satman I. Türkiye'de obezite sorunu. Türkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol-Special Topics. 2016; 9: 1-11.
15. Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Ankara;TC Sağlık Bakanlığı Yayını No:931.
16. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2017). Birinci Basamak Sağlık Kurumları İçin Obzesite Ve Diyabet Klinik Rehberi. TC Sağlık Bakanlığı Yayını No:1070, Ankara.
17. tuik.gov.tr [internet] Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu. [Son güncelleme tarihi: 31.05.2017; Erişim

- Tarihi: 08.04.2022]. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/bulten/index?p=turkiye-saglik-arastirmasi-2016-24573#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=Boy%20ve%20kilo%20de%C4%9Ferleri%20ullan%C4%B1larak,ise%20obez%20%C3%B6ncesi%20oldu%C4%9Fu%20g%C3%B6r%C3%BCld%C3%BC>.
18. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2019). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018. Ankara: Elma Teknik Basım Matbaacılık Yayın No: NEE-HÜ.19.01.
 19. Akçay E. Obezitesi Olan Ergenlerde İnhibisyon, Bilişsel Esneklik ve Dikkat Yanlılığı: Kontrollü Bir Göz İzleme Çalışması. [Uzmanlık Tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2020.
 20. Woo KS, Chook P, Yu CW, Sung RY, Qiao M, Leung SS, et al. Effects of diet and exercise on obesity-related vascular dysfunction in children. *Circulation*. 2004; 109(16): 1981-6.
 21. Gürel SF, İnan G. Çocukluk çağı obezitesi tanı yöntemleri, prevalansı ve etyolojisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2001; 2(3): 39-46.
 22. Yılmazbaş P, Gökçay G. Çocukluk çağı obezitesi ve önlenmesi. *Çocuk Dergisi*. 2018; 18(3): 103-12.
 23. Deleş B. Çocukluk çağı obezitesi. *Hacettepe University Faculty Of Health Sciences Journal*. 2019; 6(1): 17-31.
 24. Mançu T, Samur G. Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi ve tedavisinde ulusal/uluslararası uygulamalar ve tedavi stratejileri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2015; 43(2): 143-51.
 25. Hoelscher DM, Kirk S, Ritchie L, Cunningham-Sabo L. Position of the academy of nutrition and dietetics: interventions for the prevention and treatment of pediatric overweight and obesity. *J Acad Nutr Diet*. 2013; 113(10): 1375-94.
 26. Drewnowski A. The economics of food choice behavior: why poverty and obesity are linked. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2012; 73: 95-112.
 27. Eker E, Şahin M. Birinci basamakta obeziteye yaklaşım. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2002; 11(7): 246-9.
 28. Karaçor S, Tunçer T, Bulduklu Y. Çocuklarda obezite artışı ile yiyecek ve içecek reklamları arasındaki ilişki. *Pesa Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2018; 4(1): 134-41.
 29. Öztürk E. Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi obezite merkezine kayıtlı hastalarda obezite ile fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisinin değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]. Samsun: Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2020.
 30. Murathan F. Üniversite öğrencilerinde obezite sıklığı, fiziksel aktivite düzeyi ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının incelenmesi[Doktora Tezi] Elazığ: Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2013.
 31. Güney E, Kabalak T, Yılmaz C, Özgen A, Saraç F. Biyoelektrik impedans yöntemi ile obezite tanısında kullanılan diğer yöntemlerin karşılaştırılması. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2003; 4(2): 15-8.
 32. Dülger H, Mayda AS. Bartın Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinde beslenme alışkanlıkları ve obezite prevalansı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2016; 6(3): 173-7.
 33. Şahin ÇE, Sezerol MA, Muhammed A. Türkiye'deki Birinci basamak sağlık merkezlerinde sağlıklı beslenme ve obezite hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Anatolian Clinic The Journal of Medical Sciences*. 2021; 26(1): 60-9.
 34. Strychar I. Diet in the management of weight loss. *Cmaj*. 2006; 174(1): 56-63.
 35. Harvey E, Glenn 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.
 36. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, De Jesus JM, Houston Miller N, Hubbard 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. *Circulation*. 2014; 129(25 Suppl 2): 76-99.
 37. Kelley G, Kelley K, Vu Tran Z. Aerobic exercise, lipids and lipoproteins in overweight and obese adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal Of Obesity*. 2005; 29(8): 881-93.
 38. Kurt AK. Birinci basamakta obezite yönetimi. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*. 2019; 11(2): 55-60.
 39. Flattum C, Draxten M, Horning M, Fulkerson JA, Neumark-Sztainer D, Garwick A, et al. HOME Plus: Program design and implementation of a family-focused, community-based intervention to promote the frequency and healthfulness of family meals, reduce children's sedentary behavior, and prevent obesity. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015; 12:53.
 40. Fulkerson JA, Friend S, Flattum C, Horning M, Draxten M, Neumark-Sztainer D, et al. Promoting healthful family meals to prevent obesity: HOME Plus, a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015; 12: 154.
 41. Park KH, Yoo SM. Evaluation of school-based obesity prevention and management program in Korean children. *J Korean Acad Fam Med*. 2006; 27(6): 471-80.
 42. Onis MD, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World health Organization*. 2007; 85(9): 660-7.