

# Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi ve Tedavisinde Ulusal/Uluslararası Uygulamalar ve Tedavi Stratejileri

## *National and International Strategies for Prevention and Treatment of Childhood Obesity*

Tuğba Mançu<sup>1</sup>, Gülhan Samur<sup>2</sup>

<sup>1</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

### ÖZET

Günümüzde yapılan araştırmalar ve devlet politikaları ile çocukluk çağı obezitesini önleme ve tedavi stratejisi geliştirme ile ilgili ülkeler çaba gösterse de, yaşam koşulları, teknoloji, besin sanayi gibi etmenler bu hızlı artışa zemin hazırlamaktadır. İlk etapta artışın durdurulması ile yola çıkılmakta, bu amaçla ulusal ve uluslararası çalışmalar yapılmaktadır. Obezitenin önlenmesi ve tedavisi aşamasında çok sektörlü ve multidisipliner yaklaşım benimsenmesi son derece önem taşımaktadır. Tedavi aşamasında her türlü müdahalede multidisipliner ve bireye özgü yaklaşımın gerekliliği kavranmalı, doğru yaklaşım şekli seçilmeli, süreklilik ve sağlıklı bir çözüm için zayıflamaya değil sağlıklı beslenmenin yaşam tarzı haline getirilmesine odaklanılmalı, yalnızca çocuk değil ailesel bir iyileşme sağlanmalı, çocukluk çağı obezitesi alanında çalışan profesyoneller kendilerini geliştirmelidir. Bu alanlarda uzmanlaşmış ekip ve merkezler geliştirilmeli, çoklu katımlı vücut ağırlık yönetimi yaklaşımı benimsenmelidir. Bu derleme yazı, son zamanlarda gittikçe artan bir halk sağlığı sorununa dönüşen çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi ve tedavisi ile ilgili ulusal ve uluslararası uygulamalar hakkında bilgi vermek amacıyla hazırlanmış ve AND (Academy of Nutrition and Dietetics), IOM (Institute of Medicine), WHO (World Health Organization) gibi uluslararası saygın kuruluşların çalışma ve önerilerine yer verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Obezite, çocukluk çağı, önleme ve tedavi stratejileri

### ABSTRACT

Although countries, which concern about preventing childhood obesity and developing treatment strategies, tries to overcome the problem by latest studies and government politics; factors such as lifestyle conditions, technology, food industry etc. lead to an increase in this problem. At first stage, plans have been made to slow down this increase; and for this purpose national and international studies have been done. It is important to adopt a multisectoral and multidisciplinary approach in both prevention and treatment stages. It must be fully understood that multidisciplinary and individual specific approach is needed in all interventions within treatment stage; the best approach must be chosen. In order to achieve a continuous and healthy solution, professionals must be focused on imposing a healthy diet as a lifestyle; not losing weight. Improving weight of whole family, not only the child must be achieved. Professionals that work in the field of childhood obesity must improve themselves. Specialized teams and centers must be developed in this field and multi-participant weight management approach must be adopted. This review is written to inform about national and international approaches in prevention and treatment of childhood obesity, which has increasingly become a public health problem; and it includes studies and suggestions of international esteemed organizations such as AND (Academy of Nutrition and Dietetics), IOM (Institute of Medicine), WHO (World Health Organization).

**Keywords:** Obesity, childhood age prevention and treatment strategies

### GİRİŞ

Çocuklarda ve gençlerde fazla kilo ve şişmanlık (obezite), kronik hastalıklar için başlıca risk etmenleri olarak görülmekte, yetişkin obezitesi ve erken ölüm riskinin artışıyla ilişkilendirilmektedir (1). Bu derleme yazı, son zamanlarda gittikçe artan bir halk sağlığı sorununa dönüşen çocukluk

çağı obezitesinin önlenmesi ve tedavisi ile ilgili ulusal ve uluslararası uygulamalar hakkında bilgi vermek amacıyla hazırlanmış ve AND (Academy of Nutrition and Dietetics), IOM (Institute of Medicine), WHO (World Health Organization) gibi uluslararası kuruluşların çalışma ve önerilerine yer verilmiştir.

#### İletişim/Correspondence:

Dyt. Tuğba Mançu

T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu, Ankara, Türkiye

E-posta: t.mancu@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 09.04.2015

Kabul tarihi/Accepted: 14.07.2015

Son yıllarda çocuk ve yetişkinlik çağı obezitesinin epidemik boyutlara ulaşması, obezitenin geniş kitleleri kapsayan, küresel ve toplumsal halk sağlığı yaklaşımlarını gerektiren önemli bir sorun olduğunu göstermektedir. Çocuk ve adolesanlarda obezite prevalansının özellikle gelişmekte olan ülkelerde artış göstermesi çocukluk çağı obezitesinin hızla artan halk sağlığı sorunu olduğunu ve yakın gelecekte bu sorunun çok büyük sosyoekonomik ve halk sağlığı yükü oluşturacağını önemli bir göstergesidir (2). Hızlı ekonomik gelişme ve küreselleşme, yaşam tarzında ve beslenme örüntüsünde hızlı değişimler ve beslenmede önemli değişiklikleri ortaya çıkarmaktadır. Bu durum gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde obezite ve obezite ile ilişkili sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Beslenme ile ilgili değişiklikler, yüksek enerjili besinlerin (yüksek yağlı besinler, posa içeriği düşük besinler, şeker eklenmiş besinler ve içecekler) fazla tüketimi, fiziksel aktivitenin düşük olması ve sedanter yaşamı içermektedir (3).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından, obezitenin oluşumunda müdahale edilebilir çocukluk risk etmenleri, davranış, aile ve toplum, çevre olarak üç ana başlık altında toplanmıştır. Davranışla ilgili risk etmenleri, şekerli içeceklerin aşırı tüketimi, sebze ve meyve tüketiminin az olması, uzun süre televizyon seyretme ve fazla enerjili atıştırmalık yeme, sıklıkla dışarıda yemek yeme, dijital medyada vakit geçirme, yatmadan önce yemek yeme, sokakta oynama süresinin az olması, uzun süre oturma, yetersiz uyuma olarak belirtilmektedir. Aile ve toplumdaki risk etmenleri, ailenin uygulamaları, aileden model alma, toplumsal cinsiyet rolleri, akran etkisi, yeme ve fiziksel aktivitede sosyal normlar, besin hazırlama konusunda uygulamalar, okul ve kreşlerde besin hazırlama, düşük gelir, okul ve kreşlerde fiziksel aktivitenin desteklenmemesi, yetersiz eğitim olarak belirtilirken çevresel olarak, besin üretimi, besin yapısı, besine ulaşılabilirlik, besin sağlanabilmesi, yüksek enerjili yiyeceklerin pazarlanması, düşük besin değeri olan yiyeceklerin paketlenmesi, fiziksel aktiviteye uygun çevrenin oluşturulmaması, sağlık sistemi, sokak satıcıları ve ekonomik yeri gibi etmenler obezitesinin

oluşumunda müdahale edilebilir çocukluk risk etmeni olarak belirtilmektedir (1).

Müdahale edilebilir bebeklik risk etkenleri ise, biyolojik ve davranışsal olarak ikiye ayrılmaktadır. Biyolojik olarak, gebelik haftası, antropometrik özellikler ve beden yapısı, genetik ve epigenetik yapısı, hormonlar ve büyüme etkenleri, büyüme hızı, anne sütü/mama ile beslenme, tat duyusunda gelişme, iştah kontrolü, metabolik kontrol, enfeksiyonlardır. Davranışsal olarak müdahale edilebilir bebeklik risk etmenleri ise, yaşa göre beslenme, beslenme davranışları ve besin kalitesi, besin tercihi, stimülasyon, etkinlik, uyku örüntüsü, çocuk bakımı, fiziksel aktivite düzeyi olarak belirtilmektedir (1).

Genel olarak dünyada çocuklar için 5-2-1-0 sloganı ile, günde en az 5 porsiyon meyve sebze tüketimi, en fazla 2 saat oturarak yapılan aktiviteler (TV, bilgisayar gibi), en az 1 saat fiziksel aktivite, hiç şekerli içecek tüketilmemesi önerilmektedir (4).

### **Dünyada Çocukluk Çağı Obezitesi ve Uygulamalar**

WHO raporlarında, 2013'de 42 milyon bebek ve çocuğun fazla kilolu ya da obez olduğu, bu eğilim devam ederse 2025 yılında 70 milyon fazla kilolu ve obez çocuk olacağı belirtilmektedir. Artış hızı ise düşük ve orta gelirli ülkelerde, gelişmiş ülkelerden %30 daha fazladır (1). Avrupa Obezite Araştırma Derneği, AB'deki yetişkinlerin yaklaşık %60'ının ve okul çağındaki çocukların %20'sinin fazla kilolu veya obez olduğunu bildirmiştir (5). WHO'nun 2025 yılı için belirlediği altı global beslenme hedefinden biri çocukluk çağı fazla kiloluluğunun artışının durdurulmasıdır. WHO'nun konu ile ilgili birçok çalışmasından bir tanesi de, ilk kez Temmuz 2014'de özel sektör kuruluşları ve sivil toplum kuruluşlarının da (STK) katılımı ile toplanan "Çocukluk Obezitesini Bitirme Komisyonu (Commission on Ending Childhood Obesity (ECHO))"nun kurulmasıdır. Komisyon tarafından 15 Ekim 2014'de, besinlerin pazarlanması ve fiyatlandırılması, gıda politikaları, okul ve beslenme eğitimleri, kültürel farklılıklar, sağlıklı besinlere teşvik, fiziksel aktivite imkanları, global standart gereksinimleri gibi konular ele

alınmış ve 2016'da çocuklara yönelik markette yeni taahhütler yürürlüğe gireceği ve toplantıların devam edeceği bildirilmiştir (1).

Amerika'da IOM (Instute of Medicine) tarafından her üç çocuktan birinin fazla kilolu ya da obez olduğu bildirilmektedir. Çocukluk obezitesinin prevalansı incelendiğinde, 1976-1980 döneminden 2009-2010 dönemine gelindiğinde, 2-5 yaş obezitesinin %5'den %12.1'e, 6-11 yaş grubunda %6.5'den %18'e, 12-19 yaş grubunda %5'den %18.4'e yükseldiği görülmektedir (6). ABD'de çocukluk çağı obezitesine dikkat çekmek için sayısız organizasyon, program, girişim ve çalışma bulunmaktadır. USA First Lady Michelle OBAMA çocukluk obezitesinin sonlanması için 2010'dan beri çalışmalar yapmaktadır, konu ile ilgili "let's move" isimli bir internet sitesi bulunmaktadır (4). IOM tarafından US-Obeziteden Korunma Programı Önerileri şöyle sıralanmaktadır: yaşamın rutini olarak fiziksel aktivite yapmak, sağlıklı besin ve içecek seçenekleri ortamı yaratmak, fiziksel aktivite ve beslenme hakkında sağlıklı mesajlar verilmesi, sağlık çalışanları, sigorta ve işverenlerin obeziteden korunmada rolünün artması, okulların obeziteden korunmada merkez odak noktası olmasıdır (6).

### **Türkiye'de Çocukluk Çağı Obezitesi ve Uygulamalar**

Ülkemizde 2009 yılında Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırması (7), beslenme ile ilgili göstergelerin izlenmesini sağlamıştır. TOÇBİ Araştırmasında hedef grup olan 6-10 yaş grubu çocuklar arasında, fazla kiloluluk %14.3 ve şişmanlık %6.5 olarak bulunmuştur. TOÇBİ (2009) araştırmasının sonuçları göstermektedir ki, ülkemizde her 5 çocuktan 1'i kilolu olma ile ilişkili hastalıklar açısından risk altındadır.

TBSA 2010 (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010) da, çocukların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri alınarak değerlendirilmiştir. 0-5 yaş grubu 2567 çocuğun, %8.5'i obez/şişman (E=%10.1, K=%6.8) %17.9'u hafif şişman (E=%17.8, K=%18.0), 6-18 yaş grubu 2248 çocuğun, %8.2'i obez/şişman, (E=%9.1,

K=%7.3) %14.3'ü hafif şişman (E=%14.2, K=%14.4) olarak bulunmuştur (8).

COSI (WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative/WHO Avrupa Çocukluk Çağı Şişmanlık Sürveyans Girişimi), WHO-Avrupa Bölgesi tarafından üye ülkelerde çocukluk döneminde şişmanlık sıklığını belirlemek ve izlemek amacıyla geliştirilen bir çalışmadır. İlk olarak 2007-2008 öğrenim yılında 13 ülke (Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, İrlanda, İtalya, Litvanya, Malta, Letonya, Norveç, Portekiz, Slovenya, İsveç) 2. Aşaması 2009-2010 öğretim yılında 17 ülke (yeni üyeler Yunanistan, Macaristan, İspanya, Makedonya) 3. Aşama 2012-2013 öğretim yılında 21 ülke (yeni üyeler Arnavutluk, Moldova, Romanya ve Türkiye) ile uygulanmıştır. COSI-TR'de, ülkemizdeki çocukluk dönemi şişmanlık sıklığı DSÖ Avrupa Bölgesi ülkeleri ile karşılaştırılmıştır. Bu araştırma raporuna göre, 7-8 yaş grubunda obezite oranı %8.3, fazla kiloluluk oranı ise %14 bulunmuştur (9).

T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen "Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı kapsamında, okullarda şişmanlık ile mücadele sırasında örgün ve yaygın eğitim programlarına şişmanlık ile mücadele konusu dahil edilerek, okul öncesi ve okul çağı çocuklarına, ergenlere, gençlere yeterli ve dengeli beslenme ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılması, sağlıklı ve üretken nesillerin yetiştirilmesine katkı sağlanması amaçlanmıştır (10). Ayrıca bakanlığın [www.beslenme.gov.tr](http://www.beslenme.gov.tr) internet adresinde, çocuklara yönelik sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili bilgilendirici ve özendirici broşürler, posterler, el kitapları, oyunlar, sunumlar ve videolar bulunmaktadır (11). En son yakın zamanda, Bakanlık tarafından "Çocuk ve Ergenlerde Fiziksel Aktivite Rehberi" nide içeren Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberleri hazırlanmış ve [www.fizikselaktivite.gov.tr](http://www.fizikselaktivite.gov.tr) internet adresi ile sunulmuştur (12).

T.C Sağlık Bakanlığı ile T.C. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından ortaklaşa yapılan çalışmalar da mevcuttur. Sağlık Bakanlığı tarafından tam gün okullara yönelik menü modelleri ve

örnek öğle yemeği listeleri hazırlanmıştır (11). Ayrıca, “Beslenme Dostu Okul Projesi” ile okulların sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam konularına teşvik edilmesi, okullarda sağlıklı beslenme, obezitenin önlenmesi ve hareketli yaşam konularında duyarlılığın artırılması ve bu konuda yapılan iyi uygulamaların desteklenmesi ile okul sağlığının daha iyi düzeylere çıkarılması hedeflenmektedir. “Beslenme Dostu Okul Projesi”, Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği içerisinde okulların, belirlenen kriterler doğrultusunda “Beslenme Dostu Okullar Değerlendirme Formu” ile denetlenmesi, 100 puan üzerinden 90 ve üzeri puan alan okulların “Beslenme Dostu Okul Sertifikası” ile ödüllendirilmesi aşamalarını içermektedir (11).

Sağlık Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulusal Süt Konseyi işbirliğiyle yürütülen Okul Sütü Programı'nın amacı, ana sınıfı dahil olmak üzere ilkököl öğrencilerine süt içme alışkanlığı kazandırmak, bu sayede yeterli ve dengeli beslenmelerine katkıda bulunarak sağlıklı büyüme ve gelişmelerini desteklemektir (13). Yedi farklı coğrafi bölgede, sosyo-ekonomik ve kültürel farklılıklardan kaynaklanan yaşam tarzları, bireylerin beslenme alışkanlıklarını da küçük yaşlardan itibaren şekillendirmektedir. Özellikle vitamin ve mineral yetersizliğinden kaynaklanan birçok sağlık sorununun önüne geçilmesinde, “Okul Sütü Programı” önemli bir rol oynamaktadır (13).

T.C Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2011/41 sayılı genelgesi ile okul kantinlerindeki besin satışı ile ilgili düzenlemeler getirilmiştir. Bu doğrultuda söz konusu genelgede, “şişmanlığa neden olabileceğinden, doğal maden suları hariç enerji yoğunluğu yüksek, besin değeri düşük olan enerji içecekleri, gazlı içecekler, aromalı içecekler ve kolalı içecekler ile kızartma ve cipslerin satışı yapılmayacak, otomatik satış yapan makinelerde bulundurulmayacaktır. Bunların yerine Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'ndan üretim ve ithalat izni bulunan “süt, ayran, yoğurt, meyve suyu, taze sıkılmış meyve suyu ve tane ile satışı yapılabilen meyve bulundurulacaktır” ibaresi yer almaktadır (14).

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı ve bazı vakıflar ile özel sektörün işbirliğiyle yürütülen “Beslenebilirim”, “Yemekte Denge” gibi projelerle de, okul çağı çocuklarında sağlıklı beslenmenin teşviki amaçlanmaktadır (15,16).

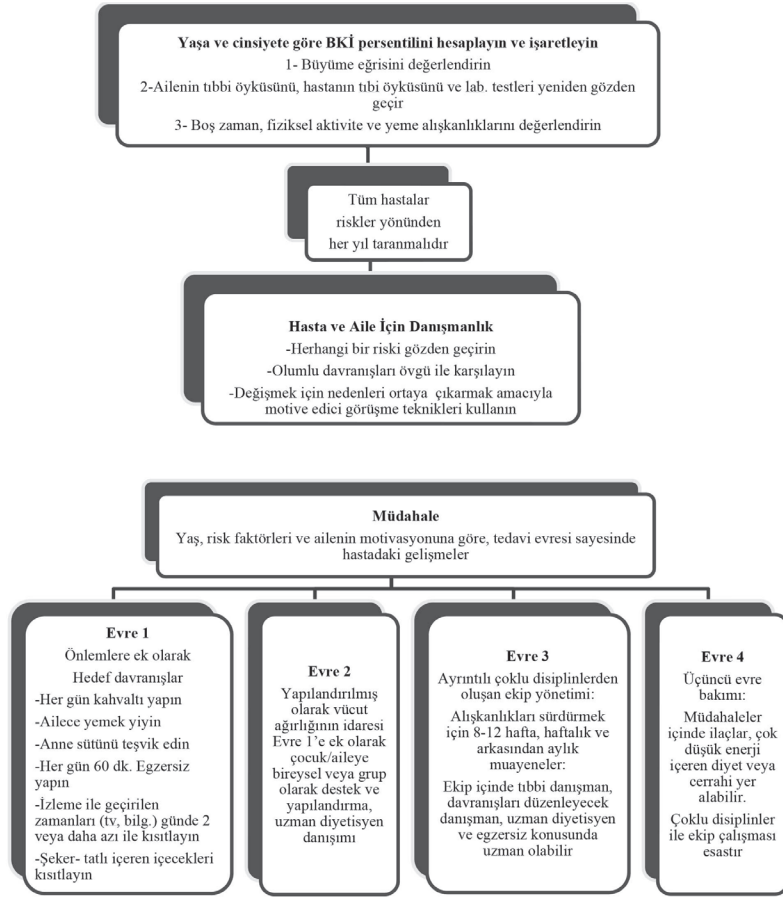
T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından da, tuz ve şekerin azaltılmasına yönelik düzenlemeler yapılmaktadır. Özellikle çocuklar tarafından sık tüketilen meyve sularına yönelik “(6 Temmuz 2014) Meyve Suyu ve Benzeri Ürünler Tebliği” yayınlanmıştır. Tebliğ ile, meyve suyu olarak tanımlanan ürünlerde ilave şeker kullanımı yasaklanmıştır (eski uygulamada meyve sularına 150 g/L şeker izin verilmekteydi). Uygulama, 31.12.2014 tarihi itibarı ile yürürlüğe girmiş olup, 31.12.2014 tarihinden önce piyasaya arz edilen ürünler 31.12.2015 tarihine kadar piyasada bulunabilecektir (17).

### **Çocukluk Çağı Obezitesinde Tedavi Stratejileri**

Tedavi başlangıcında çocukluk çağı obezitesi, persentil değeri ile belirlendikten sonra, ayrıca, beden kütle indeksinin (BKİ) zaman içindeki değişimi, ebeveynin obezitesi, ailenin tıbbi öyküsü, halen almakta olduğu diyeti, fiziksel aktivite davranışları dikkate alınmalıdır. BKİ bir tarama aracıdır. Tıbbi riskleri saptamak için büyümenin gidişi ve aile öyküsü birlikte kullanılarak değerlendirme yapılmalıdır (Şekil 1) (18).

Yaşam biçimi ile ilgili alışkanlıklarda değişiklik yapılması ile vücut ağırlığında değişiklik olmaksızın tıbbi durumda iyileşme sağlanabilmektedir. Hastalar, zorluğu en az olan basamaktan başlayarak tedaviye yanıt, yaş, obezite derecesi, sağlık açısından riskler ve motivasyona göre giderek ilerleme sağlayabilir. Tedavi planının 3-6. ayında hastanın alışkanlıkları, tıbbi durumu, ağırlığı ve BKİ persentili iyileşme göstermiyorsa, tedavinin daha sıkı olduğu bir sonraki basamağa geçilmesi düşünülebilir. Belirlenen hedeflere ulaşmak için hasta ve aileyi teşvik etmek yönünden, teşvik edici görüşme (motivational interviewing) teknikleri kullanılmalı, başlangıçtaki hedefler kolaylıkla ulaşılabilir olmalı, olumlu





Şekil 1. Çocukluk obezitesinde beslenme akış planı (18)

destek sağlanmalı, başarısızlıklara değil, başarıya odaklanılmalıdır (Şekil 1) (18).

AND (Academy of Nutrition and Dietetics)'nin "Pediatrik Ağırlık Yönetiminde Kanıt Dayalı Beslenme Uygulama Kılavuzu"na göre, çocukluk çağı obezitesi için, "Çoklu Katılımlı Ağırlık Yönetimi Programı" önerilmektedir. Pediatrik ağırlık yönetimi kapsamında, diyet, fiziksel aktivite, beslenme danışmanlığı, aile ya da bakıcı katılımı bileşenleri yer almalıdır. Çocuk ve adolesan obezitesinde, kısa dönem ve uzun dönemde (1 yıldan fazla) tek katılımlı yerine çok katılımlı ağırlık yönetimi programları daha başarılıdır (19).

İki-5 yaşta fazla kilolu çocuklarda, genellikle aktif katılımlı aile veya bakıcı ve çoklu katılımlı ağırlık yönetimi müdahalesi ile ağırlık korunumu önerilir. Eğer çocukta medikal komplikasyonlar varsa ağırlık kaybı önerilebilmektedir. İki-5 yaş

arasındaki çocuklarında kilo kaybı müdahalelerinin güvenliği ve etkinliği saptanmamıştır. Ağırlık hedefleri için "Uzman Komitesi Önerileri"ne göre uygulama yapılmalıdır (19).

ADA kanıt analizleri, artan toplam diyet yağı, artan enerjili şekerli içecekler tüketimi etmenlerinin kilolu çocukluk ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Artan meyve ve sebze tüketiminin ise kilolu çocukluk ile negatif ilişkili olduğunu göstermiştir. Diyetisyenler diyet yönetiminde, toplam enerji alımı kaydı, %100 meyve suyu alımı ve yetersiz süt ve kalsiyum alımı konularında farkındalığa sahip olmalıdır. ADA Kanıt Analizi bu etmenlerin çocukluk çağı obezitesi ile ilişkisinin hala belirsiz düzeyde olduğunu vurgulamaktadır (19).

Ebeveyn diyet baskısı, aile işleyişi olumsuz yönleri (ebeveyn desteği eksikliği veya aşırı sahiplenme), çocuğun ağırlık durumu hakkında

ebeveyn endişesi gibi etmenler ADA Kanıt Analizlerine göre, kilolu çocukluk ile pozitif ilişkili bulunmuştur. Aile işleyişi olumlu yönler (aile bağlılığı, etkileycilik, demokratik stil, ebeveyn desteği ve evde bilişsel uyarım) ise negatif ilişkili bulunmuştur. Diyetisyenler aile ortamının, çocuğun beslenmesiyle ilişkili olduğu araştırmaların farkında olmalıdır. Aile ortamı ile çocuğun beslenmesi arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan araştırmaların sonuçları henüz net değildir (19).

Çocuklarda şişmanlığı etkileyen en önemli etkenlerden birisi de televizyon (TV) izleme ve video oyunları olarak belirlenmiştir. TV izleyerek geçirilen süre ile çocukluk ve yetişkinlik çağı şişmanlığı riski arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (19,20). Fazla TV seyretme ve video oyunu kullanımı gibi etmenler obezite ile pozitif ilişkili, düzenli fiziksel aktivite ve spor katılımının ise negatif ilişkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir (19,21-25). Şişmanlık ile bilgisayar, video oyunları ve TV gibi ekran başında geçirilen süre arasındaki ilişki, kötü beslenme alışkanlığı, enerjisi yüksek atıştırma türlerinin tüketilmesi ve düşük enerji harcaması olarak açıklanmaktadır. Çocuklar ekran başında iken besinlerle ilgili reklamlar sıklıkla ekrana yansımakta, bu da çocuklarda yüksek enerjili hazır besinlerin (fast-food, bisküviler, krakerler vb.) ve şekerle tatlandırılmış içeceklerin tüketimini arttırmakta, taze sebze ve meyvelerin, süt ve ürünlerinin tüketimini ise azaltmaktadır (21-25).

Pediyatrik obezite tedavisinde beslenme programı, multidisipliner pediyatrik ağırlık yönetimi programı müdahalesinin parçası olmalıdır. Besinler ve beslenme planı bireysel özelliklere göre belirlenmelidir. Çalışmalar, çocuk ve adolesanlarda beslenme reçetesinin kişiye özgü olduğunda, ağırlık durumundaki gelişmelerin istikrarlılığı sağladığını göstermektedir (19).

Altı-12 yaş grubunda enerjisi kısıtlanmış diyetlerin uygunluğu belirlendi ise, RD (Registered Dietitian) yönetiminde, 6-12 yaş grubundaki medikal olarak izlenen çocuklarda dengeli makro besin ögesi içeriği ile 900 kkal/gün'den

az olmamalıdır. Çalışmalar 6-12 yaş grubunda 900-1200 kkal'lık dengeli besin ögesi içerikli bir diyetin ağırlık durumu ve vücut bileşimi iyileşmesini sağladığını göstermektedir (19). On üç-18 yaş grubunda enerjisi kısıtlanmış diyetlerin uygunluğu belirlendi ise, RD yönetiminde, 13-18 yaş grubundaki medikal olarak izlenen çocuklarda dengeli makro besin ögesi içeriği ile 1200 kkal/gün'den az olmamalıdır. Çalışmalar, 13-18 yaş grubunda 1200 kkal'den az olmayan, dengeli besin ögesi içerikli bir diyetin, ağırlık durumu ve vücut bileşimi gelişimini sağladığını göstermektedir (19).

Çocuk ve adolesanlarda, uygun görüldüğünde glisemik yükü azaltılmış diyet ağırlık durumunda ve vücut bileşiminde kısa dönem ve uzun dönem gelişim sağlamak için kullanılabilir. Adolesan için düşük karbonhidratlı bir diyet seçildi ise (20 g-60 g/gün karbonhidrat içerir), kısa süre için (12 haftaya kadar) önerilmelidir. Kısa dönemde ağırlık durumu gelişimi gözlenir. Fakat kanıt azlığından dolayı, çocukluk obezitesinde uzun dönem tedavi için önerilmemektedir. Proteini düşük modifiye diyetler çocuk ve adolesan obezite tedavisinde önerilmemektedir. On haftadan daha uzun süre müdahalenin kullanımını destekleyen az sayıda araştırma vardır. Çok düşük yağlı diyet (enerjinin %20'sinden az) pediyatrik ağırlık yönetiminde önerilmemektedir. Bu diyetin etkinliği ile ilgili çalışılmamıştır (19).

Beslenme danışmanlığı ve davranışsal tedavi stratejileri, çoklu katımlı ağırlık yönetimi programında, davranış tedavi bileşeninin bir parçası olmalıdır. Diyetisyen tarafından hedef belirleme, kendi kendini izleme, uyarıcı kontrolü, problem çözme, risk yönetimi, bilişsel yeniden yapılanma, teşvikler ve ödülleri, sosyal destek içermelidir (19). Kendini izleme, enerji alımı, besin seçimleri, irade, televizyon, hedef belirleme, egzersiz ve tekrarı önleme ile ilgili davranışsal hedefleri içeren, fazla kilolu/obez çocuk/adolesan ve bakıcılarına yönelik 12 kez yüz yüze, evde ve telefonla seans gerçekleştirilerek yapılan bir çalışmada, BKİ z skor ve yaşam kalitesinde gelişme gözlenmiştir (26).

Vücut ağırlığı hedefleri çocuklar için bireyselleştirilmelidir. Bazı durumlarda ağırlık kaybı yerine ağırlık kazanımının önlenmesi daha iyi olabilir. Ağırlık kazanımının önlenmesi ile BKİ ve diğer adipozite ölçümleri iyileşimi arasında ilişki vardır. Beslenme bakım koordinasyonunda diyetisyenler, davranış gelişimi, fiziksel aktivite ve ek tedavi stratejileri planlaması ile sağlık bakım ekibi üyeleri ile işbirliği yapmalıdır (19,26).

Çocukluk çağı obezite tedavisinde ilaç kullanımının, sadece adolesan grupta ve Federal Gıda İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylı ilaç kullanımı ile olması gerektiği bildirilmektedir (19). FDA tarafından 12 yaş üstü obez çocuklarda kullanılacak onaylı tek ilaç orlistat (Xenical)'tır (19). Metforminin kullanımı, 10 yaş üstü Tip 2 diyabetik çocuklarda insülin direnci, hiperinsülinemi, iştah ve yağlanmayı azaltmasına rağmen obezite tedavisi için FDA tarafından onaylı değildir. Metformin ile ilgili yapılan 5 çalışmanın (en az 6 ay kullanan nondiyabetik obez

çocuklar ile) meta analizine göre, vücut ağırlık durumlarında orta derecede iyileşme sağlanmıştır. Çalışmanın ikisinde yaşam tarzı müdahalesi olmamasına rağmen, adolesanlarda uzun süreli yaşam tarzı müdahalesiyle kombine metformin tedavisinde BKİ'de iyileşme olmuştur. Fakat metforminin güvenilirliği ve etkinliği ile ilgili daha fazla çalışmaya gereksinim vardır (19).

Vücut ağırlık kaybı cerrahisi tedavisi, diyetisyenin bulunduğu ekip çalışması ile 13 yaş üzerinde, en az 6 aylık kapsamlı bir tedavide başarısız olan obezite ile ilişkili komorbiditeye sahip BKİ 40'dan fazla ya da 50'den fazla daha az komorbidite varlığında uygulanabilmektedir (19). Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Kurulu, sınır olan BKİ'nin 40'dan 35'e, 50'den 40'a düşürülmesini uygun görmektedir (19).

AND, çocukluk çağı obezite tedavisinde grup ve bireysel müdahaleler arasında önemli farklılıklar olmadığını bildirmektedir (19). Yedi-11 yaş arası 107 obez çocuk üzerinde yapılan bir randomize

Birincil müdahale	İkincil müdahale	Üçüncül müdahale (tedavi)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Okul öncesi çocuk koruyucu ve çevre bazlı müdahaleler</li> <li>Okul ve çevre bazlı beslenme eğitimi müdahaleleri</li> <li>Okul ve çevre bazlı fiz. Akt. Müdahaleleri</li> <li>Okul ve çevre bazlı çoklu katılımlı ( fiz. akt. ve beslenme) müdahaleleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Davranışsal yaklaşımlar</li> <li>Klinik bazlı yaklaşım</li> <li>Diyet yaklaşımları</li> <li>Düşük CHO diyet</li> <li>Azalmış glisemik yük diyet</li> <li>Diyet dışı yaklaşımlar</li> <li>Trafik ışığı diyet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çok düşük kalori diyet</li> <li>Yemek değişimleri</li> <li>Farmakoterapi</li> <li>Ağırlık kaybı cerrahisi</li> </ul>

Şekil 2. Çocukluk çağı fazla kiloluluk ve obezitede müdahale grupları (19)

Tablo 1. Çocukluk çağı fazla kiloluluk ve obezitede müdahale grupları örnekleri (19)

	Popülasyon	Stratejiler	Tedavi için uygun aşama	Örnek
Birincil müdahale	Popülasyon- bütün vücut ölçüsü ve ağırlıktakileri içeren geniş çaplı müdahaleler	Yeme ve fiziksel aktivite mesajları, programlar	-	Okul bazlı koruma programları- sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite için
İkincil müdahale	Ağırlık ilişkili komorbiditesi olmayan fazla kilolu ve obezler	Sağlıklı ağırlığı sağlamak için daha fazla yapılandırılmış yeme ve fiziksel aktivite programları	Aşama 1: koruma + Aşama 2: yapılandırılmış ağırlık yönetimi Aşama 3: kapsamlı multidisipliner müdahale	Özel motivasyonel görüşmeler Gerekli ise diğer aşamalara geçiş
Üçüncül müdahale	Komorbidite olan fazla kilolu ve obezler, çoğunlukla obezler	Yoğun ve kapsamlı tedaviler	Aşama 1: koruma + Aşama 2: yapılandırılmış ağırlık yönetimi Aşama 3: kapsamlı multidisipliner müdahale Aşama 4: üçüncül bakım müdahale	Pediyatrik ağırlık yönetim merkezinde multidisipliner program-farmakolojik tedavi ve bariatrik cerrahi içeren

kontrollü çalışma ile 26 hafta boyunca 8 saat (az yoğunlukta) fiziksel aktivite davranışı ve diyet değişimi grup bazlı görüşme ile yapılmış, sonuçta, BKİ Z-skorunda kontrol grubuna göre önemli bir etki görülmemiştir. Ağırlık artış hızı kontrol grubuna göre önemli derecede azalmış, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi ilişkili sağlık değişimi gözlenmiştir (27). Çocuk ve ebeveynleri ile gerçekleşen grup bazlı başka bir çalışmada ise, 12 aylık obezite tedavi programı ile metabolik profilde ve obezite ilişkili komplikasyonlarda önemli gelişmeler gözlenmiştir. Programda obezitenin sonucu ve yaşam tarzı değişikliği ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır (28).

Çocukluk çağı obezite tedavisi müdahale çalışmalarında yaş grupları sınıflaması, okul öncesi 2-5 yaş, okul yaşı 6-11 yaş, adolesan 12-18 yaş olarak üç grupta yapılmaktadır. Müdahaleler, hedef grupları ve müdahale aşamaları Şekil 2 ve Tablo1'de örneklerle anlatılmıştır (19).

Çocukluk çağı ve adolesan obezitesi tedavisinde 5 farklı uzman kuruluşun önerilerinin (2007 Health Care Organizations' Four Stage Model, 2007 Canadian Clinical Practice Guidelines, 2008 Endocrine Society Recommendations, 2009 Seven Step Model, 2010 U.S. Preventive Task Force) karşılaştırıldığı çalışmaya göre bütün modellerde de yoğun diyet, fiziksel aktivite ve bilişsel davranışsal rehberlik desteklenmektedir (29).

Çok küçük çocuklarda çalışmalar genelde koruyucu amaçlıdır. Bebek ve okul öncesi çocuklar için sağlık bakım merkezlerinin beslenme ve fiziksel aktivite çevresini iyileştirmek amaçlı Boston'da 32 merkez seçilerek pilot müdahale olarak (anne sütü desteklenmesi, bebek ve okul öncesi çocukların beslenmesi ve aktiviteleri, beslenme ve fiziksel aktivite eğitimleri, merkez çevresi) yapılan bir çalışmada olumlu gelişmeler gözlenmiştir (30,31).

İngiltere'de çocukluk çağı obezitesinde 3 farklı tedavi modelinin maliyet etkinliğini araştıran bir çalışma yapılmıştır. Araştırılan tedavi modellerinden birincisi hastane kliniğinde diyetisyen ve egzersiz uzmanı olan multidisipliner takım ile, ikincisi 1. basamak klinikte hastane imkanlarının benzeri ile, üçüncüsü yavaş yemeyi

ve daha iyi tokluk sağlama davranış değişikliğini amaçlayan Mandometer (bir cihaz ile sürekli izlenerek, sağlık profesyonelleri tarafından desteklenerek hareket edilen bir yöntem, dünyada 4 ülkede kullanılmakta) kullanılan yoğun müdahaledir. Mandometer yönteminin maliyetinin büyük oranda fazla çıkmasına karşın, bu yöntem çalışmada en etkili yöntem olarak görülmüştür (32).

Randomize kontrollü çalışmalar, çocukluk çağı obezitesi ile ilgili klinik tedavinin değerlendirilmesinden dolayı en ideal çalışma ve araştırma yöntemidir. Obez çocuklara yönelik uygun tedavinin gerekliliğinden dolayı, kontrol grubunun tedavi olmaması etik değildir (33).

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Birçok hastalığı ve yaşam kalitesinde azalmayı beraberinde getiren obezite, yalnızca yetişkinlerde değil çocuklarda da önemli bir sağlık sorunudur. Obezite ile ilgili geliştirilen politikalarda ve alınması gereken önlemlerde çocukların ön planda tutulması, hem ileriye bir yatırım hem de kökten çözüm sağlayacaktır. Bu amaçla ülkemizde ve dünyada yapılan çalışma ve politikalar mevcut olup, yapılan çalışmaların daha etkin olması yönünde çok sektörlü bir çaba harcanmalıdır. Tedavide bireysel özellikler mutlaka göz önünde bulundurulmalı, ağırlık kaybından çok sağlıklı yaşamın benimsenmesine odaklanılmalı, müdahalelerin doğru seçilmesinde ve tedavi sürecinde çoklu katılımlı tedavi stratejileri benimsenmelidir. Etkin tedavinin sağlanması için bu konuda uzmanlaşmış merkezlere gereksinim vardır.

*Çıkar çatışması/Conflict of interest: Yazarlar ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir çıkar çatışması yoktur.*

## KAYNAKLAR

1. WHO. Childhood obesity. Available at:<http://www.who.int/end-childhood-obesity/en/Accessed: Jan 4, 2015>
2. De Godoy-Matos AF, Guedes EP, de Souza LL, Martins MF. Management of obesity in adolescents: state of art. Arq Bras Endocrinol Metab 2009;53(2):252-261.
3. Doak CM, Visscher TL, Renders CM, Seidell JC. The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. Obes Rev 2006;7:1:111-136.



4. European Association for the Study of Obesity website, Quick Facts section. Available at: <http://easo.org/obesity-facts-figures> Accessed: Jan 4, 2015
5. IOM. Obesity Reports. Available at: <http://www.iom.edu/About-IOM/Leadership-Staff/Boards/Food-and-Nutrition-Board/ObesityReports.aspx> Accessed Jan 4, 2015
6. America's Move to Raise a Healthier Generation of Kids. Available at: <http://www.letsmove.gov/> Accessed: Jan 4, 2015
7. Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu, Ankara, 2011, Erişim: [http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger\\_kitaplar/tocbi\\_kitap.pdf](http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger_kitaplar/tocbi_kitap.pdf) Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
8. TBSA 2010. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014. Erişim: [http://www.sagem.gov.tr/TBSA\\_Beslenme\\_Yayini.pdf](http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf). Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
9. Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TR) 2013 Temel Bulgular, 2014, Erişim: [http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger\\_kitaplar/cosi\\_temel\\_bulgular.pdf](http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger_kitaplar/cosi_temel_bulgular.pdf). Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
10. T. C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlıklı Beslenme Ve Hareketli Hayat Programı (2014-2017), 2013 Erişim: [http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/turkiye\\_sagliklibeslenme\\_ve\\_hareketlihayat\\_programi\\_2014-2017.pdf](http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/turkiye_sagliklibeslenme_ve_hareketlihayat_programi_2014-2017.pdf). Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
11. Tam Gün Okullara Yönelik Geliştirilen Menü Modelleri ve Örnek Öğle Yemeği Listeleri. Erişim: [www.beslenme.gov.tr](http://www.beslenme.gov.tr) Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
12. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014. Erişim: [www.fizikselaktivite.gov.tr](http://www.fizikselaktivite.gov.tr). Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
13. Okul Sütü Programı'nın Amacı ve Kazanımları. Erişim: <http://www.okulsutu.com/okul-sutu-programi-uygulama-rehberi> Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
14. Okul Kantinleri Genelgesi. Erişim: [http://meb12.meb.gov.tr/meb\\_ys\\_dosyalar/okulkantinlerigenelgesi.pdf](http://meb12.meb.gov.tr/meb_ys_dosyalar/okulkantinlerigenelgesi.pdf) Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
15. Beslenebilirlik Projesi, Erişim: <http://www.beslenebilirlik.com.tr/beslenebilirlik-projesi> Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
16. Yemekte Denge Eğitim Projesi. Erişim: <http://www.yemektedenge.com/egitim-projesi.html> Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
17. Tuz ve Şekerin Azaltılmasına Yönelik Düzenlemeler. Erişim: <http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Duyuru/81/Tuz-Ve-Sekerin-Azaltilmasina-Yonelik-Duzenlemeler> Erişim Tarihi: 4 Ocak 2015
18. Suskind DL, Lenssen P. Pediatrik Beslenme El Kitabı, Coşkun T (çeviri Ed.), Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, 2014
19. 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;113:1375-1394.
20. Adachi - Mejia AM, Longacre MR, Gibson JJ, Beach ML, Titus-Ernstoff LT, Dalton MA. Children with a TV in their bedroom at higher risk for being overweight. *Int J Obesity* 2007;31: 644-651.
21. Kautiainen S, Koivusilta L, Lintonen T, Virtanen SM, Rimpela A. Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. *Int J Obes* 2005;29:925-933.
22. Stettler N, Signer TM, Suter PM. Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. *Obes Res* 2004;12:896-903.
23. Lobstein T, Dobb S. Evidence of a possible link between obesogenic food advertising and child overweight. *Obes Rev* 2005;6:203-208.
24. Lowry R, Wechsler H, Galuska A, Fulton S, Kann L. Television viewing and its associations with overweight, sedentary lifestyle, and insufficient consumption of fruits and vegetables among us high school students: differences by race, ethnicity, and gender. *J School Health* 2002;72(10):413-421.
25. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001;357:505-508.
26. Foster GD, Sundal D, Lent MR, McDermott C, Jelalian E, Vojta D. 18-Month outcomes of a community-based treatment for childhood obesity, Pediatric Obesity International Association for the Study of Obesity. *Pediatric Obes* 2013;9:63-67.
27. Wafa SW, Talib RA, Hamzaid NH, Mccoll JH, Rajikan R, Ng LO, et al. Randomized controlled trial of a good practice approach to treatment of childhood obesity in Malaysia: Malaysian Childhood Obesity Treatment Trial (MASCOT) *Int J Pediatric Obes* 2011;6:e62-e69.
28. Santiprabhob J, Leewanun C, Limprayoon K, Kiattisakthavee P, Wongarnd R, Aanpreung P, et al. Outcomes of group-based treatment program with parental involvement for the management of childhood and adolescent obesity. *Patient Educ Couns* 2014;97:67-74.
29. Kirschenbaum DS, Gierut K. Treatment of childhood and adolescent obesity: An integrative review of recent recommendations from five expert groups. *J Consult Clin Psych* 2013;81(2):347-360.
30. Neelon SEB, Taveras EM, Østbye T, Gillman W. Preventing obesity in infants and toddlers in childcare: results from a pilot randomized controlled trial. *Matern Child Health J* 2014;18:1246-1257.
31. Pratt CA, Boyington J, Esposito L, Pemberton VL, Bonds D, Kelley M, et al. Childhood Obesity Prevention and Treatment Research (COPTR): Interventions addressing multiple influences in childhood and adolescent obesity. *Contemp Clin Trials* 2013;36:306-413.
32. Hollinghurst S, Hunt LP, Banks J, Sharp DJ, Shield JP. Cost and effectiveness of treatment options for childhood obesity. *Pediatric Obes* 2013;9:26-34.
33. Holm JC, Nowicka P, Farpour-Lambert NJ, O'Malley G, Hassapidou M, Weiss R, et al. The Ethics of Childhood Obesity Treatment from the Childhood Obesity Task Force (COTF) of European Association for the Study of Obesity (EASO) *Obes Facts* 2014;7:274-281.