

# Obezojenik Çevre ve Çocukluk Çağı Obezitesine Etkileri

Emriye Hilal Yayan<sup>1</sup>, Ayda Çelebioğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Malatya, Türkiye  
<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Mersin, Türkiye

Emriye Hilal Yayan, Dr. Öğr. Üyesi  
Ayda Çelebioğlu, Prof. Dr.

## İletişim:

Dr. Öğr. Üyesi Emriye Hilal Yayan  
İnönü Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Malatya, Türkiye  
Tel: +90 505 530 66 71  
E-posta: emriye.yayan@inonu.edu.tr

Gönderilme Tarihi : 08 Ocak 2016  
Revizyon Tarihi : 30 Mayıs 2016  
Kabul Tarihi : 02 Haziran 2016

## ÖZET

Global sağlık problemi olan çocukluk çağı obezitesi, kısa ve uzun dönemde sağlık, sosyal ve sosyoekonomik açıdan büyük risk taşımaktadır. Dünya çapında büyüyen çocukluk çağı obezitesini çözmek için sürekli önleyici tedbirler aranmaktadır. Obezite ile mücadelede, obez çocuk sayısı azaltılmadığı gibi mevcut artış da hızla devam etmektedir. Obezojenik çevre; obezite epidemiyolojisinden sorumlu olup aşırı yemek yeme ve hareketsizliğin desteklediği bir durumdur. Obezojenik ortamlar, toplumun veya bireyin yaşam koşullarının, şartlarının ve çevresinin obeziteye teşvikinin etkileri toplamıdır. Anormal kilo alımını kolaylaştıran obezojenik çevre, obezojenik ortamlar, inşa edilmiş, mikro ve makro çevrelerden oluşmaktadır. Bu etkenlerin kontrolü çocukluk çağı obezitesinin kontrolünde de önemli rol oynayabilir.

Bu derlemede; obezojenik çevre ve bununla ilgili terimler/kavramlar hakkında bilgi verilmesi ve bu çevrenin çocukluk çağı obezitesine etkilerinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Obezojenik çevre, obezite, çocuk

## OBESOGENIC ENVIRONMENT

### ABSTRACT

Being a global health problem childhood obesity has a great health, social, and socioeconomic risk in both short and long terms. Preventive measures are constantly sought against the worldwide rapid increase in the incidence of childhood obesity. Currently in the fight against obesity, the number of obese children can not be reduced, and the increase also continues rapidly. The obesogenic environment is responsible for the obesity epidemiology, and is a condition supported by both overeating and immobility. Obesogenic environments are the sum of the effects of a society's or an individual's contribution to obesity with their life conditions and environments. Enabling the abnormal weight gain, the obesogenic environment consists of obesogenic settings, constructed, micro, and macro environments. Controlling of these factors can play an important role in control of childhood obesity.

The purpose of this review is to give information about and terms/concepts related to the obesogenic environment, and examine the effects of this environment on childhood obesity.

**Keywords:** Obesogenic environment, obesity, child

## Obezite

Dünya Sağlık Örgütü, 1998'de obeziteyi batılı ülkelerin önemli bir sağlık sorunu olarak ilan etmiştir (1); ancak tüm dünyada obezite prevalansı ve eşlik eden hastalıklar hızlı bir şekilde artış göstermektedir (2). Obezitenin genetik, metabolik, davranışsal faktörler arasındaki karmaşık etkileşim sonucu oluştuğu bilinmektedir (3-5). Hastalıkları kontrol ve önleme merkezi (*Centers for Disease Control and Prevention* - CDC) obeziteyi

vücut yağ oranının kas, kemik ve su gibi temel bileşenlere oranla daha yüksek olması şeklinde öngörmekte ve obeziteyi enerji alımı ile harcanması arasındaki kalori dengesizliği olarak tanımlamaktadır (6).

Son 30 yılda; obezite 2–5 yaş ve 12–19 yaş arasında iki kat, 6–11 yaş arasında ise üç kat artış göstermiş ve tüm yaş gruplarında da hızla yükselmeye devam etmektedir (7–9). ABD’de 1976–1980 yıllarında 2–19 yaş arası çocuklarda %5,5 olan obezite oranı hızlı bir artış göstermiş ve 2007–2010 yılları arasında %16,9’a çıkmıştır (7, 10–14). Avusturalya’da ise ergenlerin yaklaşık 1/4’nin obez veya aşırı kilolu olduğu saptanmış ve bu ülkede de oranlar hızla artmaktadır (15–18). Avrupa’da çocukların %20’si kilolu, çocukların 1/3’ü obezdir. Avrupa’da yapılan araştırma sonuçlarına göre, aşırı kilolu olma yaygınlığı erkeklerde %17, kızlarda %14’tür (19–21).

Ülkemizde çocuk ve erişkinlerde obezite sıklığını araştıran çalışmalar son zamanlarda hızla artmaktadır (22). Sağlık bakanlığı tarafından yapılan araştırma verilerine göre 6–18 yaş grubu çocukların %8,2’si obez, %14,3’ü ise aşırı kiloludur. Beden kitle indeksi (BKİ) değerlerine göre kilo sorununun en fazla görüldüğü bölgeler Ege (%12,5), Doğu Marmara ve Batı Anadolu (%11,4) ile İstanbul’dur (%10,8). Şişmanlığın en az görüldüğü bölgeler ise sırasıyla, Güneydoğu Anadolu (%3,4), Doğu Karadeniz (%3,6) ve Kuzeydoğu Anadolu (%4,1) bölgeleridir (23). Ülkemizde farklı bölgelerde farklı düzeylerde obezite görülmesi ve özellikle Ege bölgesinde ülke ortalamasının üzerinde olması sosyo-ekonomik düzeyin yüksek olması nedeniyle alım gücünün yüksek olması ile açıklanabilir (24). Türkiye’de çocuk ve ergenlik dönemine ait ulusal verilerin oluşmasıyla birlikte obezite sıklığı yerel verilere göre son 20 yılda iki katı bir artış göstermektedir; 2005 yılında İstanbul, Ankara ve İzmir’de 12–13 yaş grubu incelenmiş ve çocukların %2’si obez olarak saptanmıştır (25). Ankara’da yapılan bir diğer çalışmada, 6–17 yaş grubunda obezite oranı incelenmiş ve 6–12 yaş arası çocuklarda %4,4, 12–17 yaş ergen grubunda ise %5,4 olarak tespit edilmiştir (26). Muğla’da 6–15 yaş arası obezite oranının kızlarda %7,6, erkeklerde %9,1 olduğu saptanmıştır (27). Mardin il merkezinde yürütülen bir çalışmada ise 6–15 yaş arası çocuklarda fazla kilolu olma oranı kızlarda %16,9, erkeklerde %12,7 iken obezite oranı kızlarda %4,4, erkeklerde %4,3 olarak tespit edilmiştir (28).

## Obeziteyi hazırlayıcı etmenler

Obezite bir kez oluşan ve tedavisi zor olan bir durum olduğundan, önlenmesine yönelik çalışmalar çok önemlidir (2, 29). Obezitenin önlenmesinde en önemli faktör, hazırlayıcı etmenlerin belirlenmesidir.

Tarihsel olarak obezite; kötü yaşam tarzının sonucuna, psikolojik karakter kusurlarına ve irade eksikliğine atfedilmiştir. Obezite gelişmesinde genetik, yaş, cinsiyet, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite, sosyo-ekonomik ve kültürel düzey, psikolojik etkiler ekzojen faktörler iken, endojen olarak da hormonal faktörler, genetik bozukluğa bağlı gelişen obezite sayılabilir (3). Aynı zamanda bireysel yatkınlığı içeren genetik faktörlerden bahsedilmiş ve araştırmalar bu kapsamda ilerlemiştir. Diğer taraftan güncel yaklaşımlar obeziteyi modern çevrenin bir sonucu olarak görmektedir. (5). Ancak, obezitenin artış hızını sadece bu geleneksel yaklaşımlar açıklayamamaktadır (30). Obezitenin oluşmasında sürekli yüksek kalorili besin alınmasının yanında sayısız faktör rol oynar. Termodinamiğin temel yasası ve enerji balans ayarı bunlar arasında sayılabilir. Tam olarak anlaşılmasa da genetik ve çevresel faktörler arasındaki patofizyoloji önemli rol oynamaktadır (5). Son 10–20 yıl içerisinde obezite sıklığındaki bu artışın asıl önemli nedeni; endüstriyel gelişme ile birlikte, fiziksel güce dayalı yaşam tarzından inaktiviteye dayalı yaşam tarzına geçiş ve yoğun kalori içeren besinlerin tüketilmesi olarak görülmektedir.

Çocuğun yetiştiği ilk çevre olan ailenin beslenme tercihleri, sosyo-ekonomik ve kültürel özellikleri ile fiziksel aktivite düzeyi hazırlayıcı etmenler arasında sayılabilir (31). Sosyo-ekolojik açıdan bakıldığında ise obezitenin veya aşırı kilolu olma durumunun birincil nedeni çevre ve davranışlardır (32–34).

## Obezojenik çevre

*Obezojenik çevre*; anormal kilo alımını kolaylaştıran çevre olarak tanımlanır ancak bu tanımın oluşturduğu bağlamlar net değildir. Kilo artışına çevresel nedenlerin etkisi olarak ifade edilen “obezojenik” terimi “obese” yani “aşırı yağlı vücut” ve “genic” yani “üreten” anlamındaki kelimelerin birleşimi olarak oluşmuştur (35).

Swinburn ve ark. obezojenik çevreyi “toplumun veya bireyin yaşam koşullarının, şartlarının ve çevresinin obeziteye teşvikinin etkileri toplamı” olarak tanımlamıştır. *Obezojenik çevre*, karmaşık ve çok boyutlu bir yapıdır (36). Tutum, davranış, siyasi, coğrafi, ekonomik, sosyal, ailevi, bireysel, teknolojik ve fiziksel açıdan ele alınması gerekmektedir (35, 37). Genetik, sosyal ve kültürel faktörler dahil olmak üzere birçok davranışsal fenotip ile beslenme alışkanlıkları arasında bir bağ vardır. Ancak, obezitedeki asıl sorun “genetiği ile uyumlu davranışsal fenotip” arasındaki uyumsuzluktur ve bu durumu *obezojenik çevre* açıklamaktadır (30). Obezitenin oluşmasında birçok faktör ve bunların etkileşiminden

bahsedilse de güncel çalışmalar yeni bir kavram olan obezitenin çevre üzerinde durmaktadır (38, 39).

*Obezitenin çevre*; obezite epidemiyolojisinden sorumlu olup, aşırı yemek yeme ve hareketsizliğin desteklediği bir durumdur (39, 40). Artan çocukluk çağı obezitesiyle ilgili yapılan obezite çalışmaları obezitenin çevre ve obezitenin davranışların obezite için önemli bir öncül olduğunu göstermektedir (39, 41). Diyet seçenekleri, obeziteye destek veren besin ortamı, obeziteye çevresel katkı sağlayan obezitenin faktörleri olarak görülmektedir (42, 43).

Obezitenin faktörleri, büyük porsiyon tüketimi, yüksek yağ, yüksek şeker ve sedanter aktiviteyi içerir. Özellikle işlenmiş gıdalarla kilo yönetmek zordur. Rafine edilmiş tahıllar, şeker ve koruyucular içeren işlenmiş gıdalar genellikle enerjisi yüksek, lezzetli, ucuz ve uygundur (39). Yüksek miktarda işlenmiş gıda tüketildiğinde, yüksek düzeyde açlık hissedildiği bildirilmiştir. Tüketilen besinin vitamin ve mineral gibi mikro besin yönünden zengin olması uzun tokluk sağlar. Oysaki bu besin öğelerinden fakir olan işlenmiş gıdalar; yüksek düzeyde şeker, yağ ve koruyucular içermeleri nedeniyle kısa sürede yüksek açlığa neden olmaktadır. Bu durum gün içindeki porsiyon sayısını ve büyüklüğünü arttırmaktadır (44). Ayrıca, bu yüksek kalorili ve ucuz ürünler, marketlerde, 24 saat açık olan satış büfelerinde, *fast-food* restoranlarında, bakkal ve kantinlerde bulunmaktadır (39).

Obezitenin sosyal çevre, hem reklam hem de yemek için baskı içermektedir. Sağlıksız gıdaları pazarlamak için genellikle çocuklar ve savunmasız gruplar hedef alınmaktadır. Ortalama bir çocuğun senede izlediği 10.000 reklamın %96'sı şekerli tahıllar, şeker, *fast-food* ve şekerli içeceklerden oluşmaktadır. Televizyon izlerken sık sık enerjisi yoğun gıdaların alınması artan vücut ağırlığına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, yüksek şekerli içeceklerin çocuklarda obeziteye yol açtığı ve ulaşımının kolay olduğu görülmektedir (39).

*Obezitenin çevre* birçok alt kavramdan etkilenmektedir. Bunlar; inşa edilmiş çevre, mikro ve makro çevre ile obezitenin ortamlardır. Obezitenin çevrenin daha iyi anlaşılabilmesi ve önleme çalışmalarının yapılabilmesi için bu kavramların incelenmesi gerekmektedir.

#### A- İnşa edilmiş çevre

Çevre ile sosyokültürel kurallar, aile davranışları (41), sosyo-ekonomik durumlar (5, 45, 46) ve bireyin dışındaki her şey kastedilebilir (47). Obezite gelişiminde önemli olan *inşa*

*edilen çevre* ise fiziksel tasarımlar, arazi vb. kullanımı, taşıma sistemlerini içerir ve kelime karşılığı gibi yapılmış, doğal olana karşı inşa edilmiş çevredir (43, 45); insan yapımı veya değiştirilmiş olan bireyin çevresi olarak tanımlanabilir (47, 48). İnşa edilmiş çevre, sadece çeşitli kimyasalların patolojik etkisi, fiziksel veya patolojik ajanları değil, aynı zamanda kentsel değişim, konut yapısı, arazi kullanımı, ulaşım, sanayi, tarım gibi fiziksel ve sosyal alanları da içerir (47).

Fiziki alt yapı ve açık alanların yapılaşmasını içeren inşa edilmiş çevre, hareketsizliğe doğrudan veya dolaylı katkıda bulunur (49). İnşa edilmiş çevre ile enerjisi yoğun gıdalara maruz kalınan bir ortam oluşur (5). Yaşanılan çevrede yürüme alanlarının, parkların, fiziksel aktivite alanlarının azalması, inşa edilmiş çevrenin eseri olup, aşırı kiloluğa ve obeziteye destek verir (5, 7, 50). Tam tersi olarak, park, bisiklet yolları, oyun alanları ve yeşil alanların varlığı ve bu alanlarda zaman geçirilmesinin beden kitle indeksine olumlu etkisi bulunmakta (51, 52) ve bu durum çocuk/ergenler üzerinde oldukça etkili olmaktadır (49).

#### B- Mikro çevre

Mikro sistem, çocuğun veya ergenin günlük hayatta karşılıklı etkileşim içerisinde olduğu kişileri ve bu kişilerle olan ilişkilerini, diğer bir deyişle, bireyin yakın çevresinde bulunan etkileşim ve aktiviteleri içerir. Birçok çocuk ve ergen için bu sistemde sadece aile yer alabilir. Bireyin gelişimi üzerinde en büyük etkiye sahip olan bu sistem, en temelde aileyi, okulu ve arkadaş gruplarını kapsar. Çocuklar; bu basamakta yer alan kişilerin sadece kendilerinden değil, onların biyolojik, sosyal özelliklerinden kapasitelerinden, huylarından, alışkanlıklarından da etkilenirler. Ebeveynler, kardeşler ve yakın akrabalar aile, öğretmenler ve arkadaşlar okul etkileşiminde yer alan mikro sistem öğeleridir. Çocuğun değişen gelişimsel durumu ve ihtiyaçları ile bağlantılı olarak farklı mikro sistemler ile olan ilişkilerinde değişiklikler olmaktadır (53, 54)

Mikro çevre; perakende gıda satıcıları, evler, iş yerleri, okullar, kreşler, yaşanılan ortam, çocuklar için düzenlenen organizasyonlar ve dinlenme alanlarını içeren, insanların bir arada bulunduğu alanlar ile obezitenin çevre öğelerini oluşturur (35).

Sağlıksız beslenmeyi, aşırı yağlı ve kalorili yiyeceği mikro çevre bağlamında incelerken, ev ortamı, mobilyalar, nesnelere, gerçek gıdalar ve acil tüketilen gıdaları da değerlendirmek gerekmektedir. Yeme davranışlarını etkileyen çevreyi anlayabilmek için çevresel tüm etkenler incelenmelidir (45, 55). Mikro çevre bir bölgenin obezitenin

özelliklerini ele alır; bölgenin yeşil alan düzeyini, park ve bahçelerini, fiziksel aktivite alanlarını, evin ve okulun obezogenik özelliklerini içerir (56). Bir bölgedeki obezogenik etkiler incelenirken kastedilen, genellikle mikro çevre düzeyindeki analizlerdir.

Obezogenik çevrenin etkilediği en önemli mikro çevre yapısı, ev ortamı ve ebeveynlerdir. Golan'a göre (2006), ev ortamı, çocukların beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarını şekillendiren önemli bir yapıdır. Ebeveynler çocuğun yeme davranışları ile ilgili kontrol role sahiptir (57). Beslenme pratiklerindeki aile tarzı ve evin beslenme ortamı önemlidir. Ev ortamındaki değişimler son yıllarda önem kazanmıştır. Çünkü ev ortamı daha elektronik ve en az hareket sağlar duruma gelmiştir (52).

Mikro çevreler, günlük yaşamın merkezini ve aynı zamanda obezogenik çevreyi oluşturur. Çocuklar; ebeveynler, ebeveyn kontrolü dışındaki doğrudan bakım vericiler, öğretmenler, çevrelerindeki diğer insanlar tarafından etkilenirler. Çocuklara özgü rol modelleme vardır ve çocuklar bu kişilerin tamamının obezogenik davranışlarından etkilenirler (35).

Sobal ve Wansink (2007), mikro çevreyi oluşturan yapıları dört alanda tanımlamışlardır. Bunlar; beslenme alanları, geniş seçim sunan tasarımlar, büyük-geniş tabak, bardak vb. ve gıdanın görseelliğinin arttırılmasıdır (58).

Beslenme alanları, mimari yapılar içinde yemek yediğimiz alanlardır. Bu odalar tipik olarak davranışlarımızı etkiler. Yemek yeme alanları olarak şekillendirilen bu alanlarda yemek yemeyi destekleyen faktörler bulunmaktadır (58). Okul kafeteryaları bu alanlar için iyi bir örnektir. Arkadaşlar ile yemek yenilen, sosyal ve önemli bir yer olan okul kantinlerinin, gıda tüketimini %40-%50 oranında arttırdığı görülmektedir. Arkadaşlarla yemek yeme süresi, tek başına yemek yeme süresinden daha uzundur ve gıda tüketimini arttırmaktadır (45).

Bir diğer oluşum ise gıda alımını teşvik eden servis malzemeleridir. Bunların arasında tabaklar, kaseler, bardaklar, paket, kutu, çanta, şişe, kavanoz, teneke kutular ve diğer formlar sayılabilir. Daha iyi hizmet ve müşteri çekmek için gösterişli büyük sunumlar yapılır ve bu gösterişli sunum fizyolojik tokluk hissine rağmen tüketicinin yemeye devam etmesini sağlar.

Gıda görseelliğinin arttırılması ise gıdaların görünümü olarak tanımlanabilir; gıdanın görsel özelliklerinin toplamıdır

ve amaç gıdaya olan ilgiyi arttırmaktır. Kek, tatlı, tost, sandviç ve tüm hızlı erişim, gıdaların görsel olarak zenginleştirilmesi veya farklı şekiller verilerek sunulmasıdır (58).

### C- Makro çevre

Makro çevre; bir toplumdaki kültürel değerleri, inanç sistemlerini ve yasalari, kişilerin tutumlarını, yaşam tarzlarını, sosyal ve ekonomik durumlarını kapsamaktadır (54). Makro çevre diğer taraftan, taşıma sistemleri, medya, pazarlama, kentsel gelişim, sağlık sistemleri ve teknoloji gibi sağlık davranışlarını yönlendiren ortamlar olarak da açıklanabilir (35). Makro sistemin yapı taşları çocuk ve ergenlerin gelişiminde doğrudan bir etkide bulunmuyor gibi gözükse de, çocuk ve ergenin içinde yaşadığı toplumsal ve ekonomik çevreyi belirlemede ve ergen de bundan dolaylı olarak etkilenmektedir (54).

Makro çevre, ülkenin beslenme ve/veya fiziksel aktivite (obezogenik çevreyi destekleyen) ile ilgili ulusal yapılarını içerir. Örneğin; bir süpermarketi incelerken mikro çevre içinde incelemek gerekirken, ülkedeki süpermarket sektörünün makro çevre içinde ele alınması gerekir. Obezogenik çevreyi ilgilendiren yasalar, yürütülen politikalar, gıda reklamları (TV vb.), makro çevrenin içerisinde yer alır. Bununla birlikte, ülkenin beslenme ve fiziksel aktivite kültürü de makro çevreyi ilgilendirir (56).

### D- Obezogenik ortamlar

Okullar direkt veya indirekt olarak çocuk ve ergenin sağlığını etkiler. Bunlar; fiziksel ve sosyal çevre, müfredat, öğretim yöntemleri olarak sayılabilir. Okullar, sağlıklı gıda seçimleri için elverişli değildir ve sağlıksız seçimler daha fazla yapılır. Ek olarak, okulun fiziksel konumu da çok önemlidir. Dışarıdan hazır yiyecek sağlanması, obezogenik çevre varlığının göstergesidir. Obezogenik ortamlar, hem enerjinin alınması hemde enerjinin harcanması ile ilgili ortamlardır. Okul çevresi, okulun arazi kullanımı, sokak bağlantıları, nüfus yoğunluğu ve ev-okul mesafesini içerir. Gençlik faaliyetlerinde, parklar gibi aktivite olanaklarına ulaşım obezogenik çevre için önemlidir (35). Okullar, çocukların obeziteyi engelleyebilecek sağlıklı yaşam biçimini kazanacakları önemli yerlerdir (59). Sağlıklı beslenme için kullanılan gıdalar, fiziksel aktiviteler ve nasıl yapılması gerektiği, sedanter davranışlar ve nasıl hareketli olunması gerektiği gibi bir çok konuda çocuklar desteklenebilir (47, 59). Çocuklar için okullar bir davranışın kazandırılması veya değiştirilmesinde önemli role sahiptir (47).

Şehirleşmenin, obeziteyi teşvik etmede önemli rolü vardır. Ergenlerin mahalle ortamlarında oyun oynayacakları

alanlar bulunmalıdır ve ailelerin bu mahalle ortamlarına güvenmesi gerekir. Emniyetsiz mahalle ortamları da çocukları etkilemektedir (35). Kesitsel mahalle/çevre çalışmaları ile obezitenin ortam sadece fiziksel olarak değerlendirilmektedir, ancak bu yöntem pek uygun değildir. Çünkü, çevrenin obezitenin özelliklerinin etkisi ile obezitenin davranışlar birbiriyle ilişkili olarak gelişir. Bireylerin bulunduğu çevre içindeki hareketleri; sosyal, finansal kısıtlılıklara ve konut tercihlerine vb. göre değişmektedir. Fiziksel olarak ise bireyin aktif yaşam stili, sağlıklı diyet ve sağlık davranışlarını destekleyen ortamı tercihi de önemli bir etkidir (60).

## Sonuç ve öneriler

Günümüzde çocuklar; on yıl önce doğmuş çocuklardan daha fazla sağlıklı beslenme ortamlarında veya obezitenin ortamlarda büyüyorlar (30). Abur-cuburlar, lif ve vitamin açısından düşük gıdalar, hayvansal kökenli gıdalar, patates-mısır cipsleri vb. sağlıklı gıdalar, herhangi bir zamanda çocukların gelişimsel sistemlerine dahil olmaktadır (61). Günümüzde sağlıklı beslenmenin teşvik edilmesi ve çocuklar arasındaki fiziksel aktivitenin artırılması gibi geleneksel yöntemler artık etkili değildir (30). Obezitenin azaltılmasında daha etkili bir stratejinin geliştirilmesi için, çocukluk çağında kilo alımına çevresel faktörlerin etkisi araştırılmaya başlanmıştır (60).

Dünya çapında büyüyen çocukluk çağı obezitesini çözmek için sürekli önleyici tedbirler aranmaktadır (30). Obezite ile mücadelede; *fast-food* ve şekerli içecekler konusunda eğitim programları, okullarda spor aktivitenin artırılması, okul yemekhane menülerinin düzenlenmesi, kantinlerde satılan ürünlerin kısıtlanması gibi birçok yöntem denenmiş, ancak istenilen sonuca varılamamıştır (62).

Bu nedenle; toplumsal davranış değişikliğinin sağlanması için sağlık profesyonellerinin obezitenin çevre açısından sağlık politikalarında ve gerekli önlemlerin alınmasında çaba sarf etmeleri gerekmektedir. Çocukluk dönemi obezitesi hem bugün hem de gelecek için ciddi bir sağlık ve ekonomik sorunu teşkil etmektedir.

Son yıllarda, obezitenin çevre ile ilgili başta ABD olmak üzere gelişmiş ülkelerde birçok çalışma yapılmakta ve obeziteye etkisi incelenmektedir. Ülkemizde obezite artışı bölgeler arası farklılık gösterse de, bizim ülkemiz de gelişmekte olan diğer ülkeler gibi risk altındadır. Bunun en önemli nedenleri arasında ülkenin gelişmişliği ile beraber obezitenin ortamların, davranışların artması, inşa edilmiş çevrenin sedanter hayatı desteklemesi sayılabilir. Obezitenin çevreyi oluşturan bileşenlerin toplum üzerindeki etkileri incelendiğinde, obezite ile daha başarılı mücadele edilebilir. Hemşireler, doktorlar, diyetisyenler gibi birçok sağlık profesyoneli, obeziteyi önlemek için, obezitenin tüm kavramlar yönünden toplumu yönlendirmelidir. Ayrıca, ebeveynler, öğretmenler ve çocukların hayatında yer alan tüm insanları bu konuda bilinçlendirmek de bu profesyonellerin görevi ve sorumluluğudur. Sağlık profesyonelleri, obezitenin davranışlar için davranış değişikliği sağlamalıdır. Davranış değişikliği; yemek yemeyle ilgili hatalı davranışlardan vazgeçmek, vazgeçilemeyen davranışları azaltmak, istenilen yemek yeme davranışını kazanmaktır. Benzer şekilde, hiç olmayan veya yetersiz olan egzersiz davranışını bireylere kazandırmak, egzersiz davranışlarını sürdürmek ve tekrarlamaktır (63). Sürdürülebilir davranış değişikliğini kazandırılabilir için: "Hangi davranışlar obeziteye neden olur?" ve "Çevre bu davranışları nasıl etkiler?" sorularının yanıtları, aile ve öğretmen gibi, çocuk ve ergen üzerinde etkisi bulunan taraflara açıklanmalıdır (64).

## Kaynaklar

- Delavari M, Sønderlund AL, Mellor D, Mohebbi M, Swinburn B. Exploring obesogenic environments: the design and development of the migrant obesogenic perception of the environment questionnaire (MOPE-Q) using a sample of Iranian migrants in Australia. *BMC Public Health* 2014;14:567. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-567>
- Gracia-Marco L, Vicente-Rodriguez G, Borys JM, Le Bodo Y, Pettigrew S, Moreno LA. Contribution of social marketing strategies to community-based obesity prevention programmes in children. *Int J Obes (Lond)* 2011;35:472–9. <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.221>
- Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk çağında obezite. *Sted* 2002;11:8–10.
- Berberoğlu M. Adölesanlarda obezite. Adölesan Sağlığı II Sempozyum Dizisi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri 2008;63:79–80.
- Hurt RT, Frazier TH, McClave SA, Kaplan LM. Obesity epidemic: overview pathophysiology, and the intensive care unit conundrum. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2011;35:45–135. <https://doi.org/10.1177/0148607111415110>
- CDC. Childhood Obesity Facts. Centers for Disease Control and Prevention, 2018. Erişim: <http://www.cdc.gov/healthyyouth/obesity/facts.htm>
- Bell JF, Wilson JS, Liu GC. Neighborhood greenness and 2-year changes in body mass index of children and youth. *Am J Prev Med* 2008;35:547–53. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.07.006>
- Dreher HM. Obesogenics, nutrition education, and need to deconstruct the concept of a “healthy diet”. *Holist Nurs Pract* 2009;23:311–4. <https://doi.org/10.1097/HNP.0b013e3181bf37fb>
- de Onis M, Lobstein T. Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use? *Int J Pediatr Obes* 2010;5:458–60. <https://doi.org/10.3109/17477161003615583>
- Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004. *JAMA* 2006;295:1549–55. <https://doi.org/10.1001/jama.295.13.1549>
- Akinbami LJ, Ogden CL. Childhood overweight prevalence in the United States: the impact of parent-reported height and weight. *Obesity (Silver Spring)* 2009;17:1574–80. <https://doi.org/10.1038/oby.2009.1>
- Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal KM. Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007–2008. *JAMA* 2010;303:242–9. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.2012>
- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescent, 1999–2010. *JAMA* 2012;307:483–90. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.40>
- Lo JC, Chandra M, Sinaiko A, Daniels SR, Prineas RJ, Maring B, et al. Severe obesity in children: prevalence, persistence and relation to hypertension. *Int J Pediatr Endocrinol* 2014;2014:3. <https://doi.org/10.1186/1687-9856-2014-3>
- Booth M, Okely AD, Denney-Wilson E, Hardy L, Yang B, Dobbins T. NSW Schools Physical Activity and Nutrition Survey (SPANS) 2004: Full report. Sydney, Australia: NSW Department of Health 2006.
- Commonwealth Scientific Industrial Research Organisation (CSIRO). Preventative Health National Research Flagship and the University of South Australia (2008). Australian National Children's Nutrition and Physical Activity Survey –main findings. Canberra, Australia: Australian Government Department of Health and Ageing. Erişim: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/phd-nutrition-childrens-survey>
- Olds TS, Tomkinson GR, Ferrar KE, Maher CA. Trend in the prevalence of childhood overweight and obesity in Australia between 1985 and 2008. *Int J Obes (Lond)* 2010;34:57–66. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.211>
- O'Dea JA, Chiang H, Peralta LR. Socioeconomic patterns of overweight, obesity but not thinness persist from childhood to adolescence in a 6-year longitudinal cohort of Australian school children from 2007 to 2012. *BMC Public Health* 2014;14:222. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-222>
- Branca F, Nikogosian H, Lobstein T, editors. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Denmark: WHO, World Health Organization; 2007.
- Lien N, Henriksen HB, Nymoel LL, Wind M, Klepp KI. Availability of data assessing the prevalence and trends of overweight and obesity among European adolescents. *Public Health Nutr* 2010;13:1680–7. <https://doi.org/10.1017/S1368980010002223>
- Olds T, Maher C, Zumin S, Péneau S, Lioret S, Castetbon K, et al. Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing: data from nine countries. *Int J Pediatr Obes* 2011;6:342–60. <https://doi.org/10.3109/17477166.2011.605895>
- TÜİK. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bültenleri 2014. <http://www.tuik.gov.tr>.
- Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010. Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Ankara, 2014. Erişim: [http://www.sagem.gov.tr/tbsa\\_beslenme\\_yayini.pdf](http://www.sagem.gov.tr/tbsa_beslenme_yayini.pdf)
- Özlibey P, Ergör G. İzmir İli Güzelbahçe İlçesi'nde ilköğretim öğrencilerinde obezite prevalansı ve beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi* 2015;13:30–9. <https://doi.org/10.20518/ths.45885>
- Sur H, Kolotourou M, Dimitriou M, Kocaoglu B, Keskin Y, Hayran O, Manios Y. Biochemical and behavioral indices related to BMI in schoolchildren in urban Turkey. *Prev Med* 2005;41:614–21. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.11.029>
- Gürel S, İnan G. Çocukluk Çağı Obezitesi Tanı Yöntemleri, Prevalansı ve Etiyolojisi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2001;2:39–46.
- Süzek H, Arı Z, Uyanık BS. Muğla'da yaşayan 6–15 yaş okul çocuklarında kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. *Türk Biyokimya Dergisi* 2005;30:290–5.
- Gözü A. Mardin ili ilköğretim okullarında 6–15 yaş grubu öğrencilerinde kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. *Tıp Araştırmaları Dergisi* 2007;5:31–5.
- Lee H, Harris KM, Lee J. Multiple levels of social disadvantage and links to obesity in adolescence and young adulthood. *J Sch Health* 2013;85:139–49. <https://doi.org/10.1111/josh.12009>
- Sallis JF, Glanz K. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *Future Child* 2006;16:89–108.
- İnal S, Şahiner NC. Çocukluk Çağı Obezitesine Genel Bakış. *Güncel Pediatri* 2013;11:27–30. <https://doi.org/10.4274/Jcp.11.05>
- Cappelleri JC, Bushmakın AG, Gerber R, Leidy NK, Sexton C, Karlsson J. Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: development and measurement properties. *Int J Obes* 2009;33:913–22. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.107>
- Grupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants, and prevention. *Endocr Rev* 2012;33:48–70. <https://doi.org/10.1210/er.2010-0028>
- Pengpid S, Peltzer K. Overweight and obesity and associated factors among school-aged adolescents in Thailand. *Afr J Phys Health Educ Recreat Dance* 2013;19:448–58.
- Gauthier KI, Krajcick MJ. Obesogenic environment: a concept analysis and pediatric perspective. *J Spec Pediatr Nurs* 2013;18:202–10. <https://doi.org/10.1111/jspn.12027>
- Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med* 1999;29:563–70. <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0585>

37. Tovar A, Hennessy E, Pirie A, Must A, Gute DM, Hyatt RR, et al. Feeding styles and child weight status among recent immigrant mother-child dyads. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012;9:62. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-62>
38. Carter MA, Swinburn B. Measuring the “obesogenic” food environment in New Zealand and primary schools. *Health Promot Int* 2004;19:15–20.
39. Corsica JA, Hood MM. Eating disorders in an obesogenic environment. *J Am Diet Assoc* 2011;111:996–1000. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.04.011>
40. Johnson R, Welk G, Saint-Maurice PF, Ihmels M. Parenting styles and home obesogenic environments. *Int J Environ Res Public Health* 2012;9:1411–26. <https://doi.org/10.3390/ijerph9041411>
41. Patrick H, Hennessy E, Mcspadden K, Oh A. Parenting styles and practices in children's obesogenic behaviors: scientific gaps and future research directions. *Child Obes* 2013;9:573–86. <https://doi.org/10.1089/chi.2013.0039>
42. Powell P, Spears K, Rebori M. What is Obesogenic Environment? Fact Sheet-10-11. University of Nevada Cooperative Extension 2010. Available at: <https://www.unce.unr.edu/publications/files/hn/2010/fs1011.pdf>
43. Kapinos KA, Yakusheva O, Eisenberg D. Obesogenic environmental influences on young adults: evidence from college dormitory assignments. *Econ Hum Biol* 2014;12:98–109. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2013.05.003>
44. Fuhrman J, Sarter B, Glaser D, Acocella S. Changing perceptions of hunger on high nutrient density diet. *Nutr J* 2010;9:51. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-9-51>
45. Perez-Escamilla R, Obbagy JE, Altman JM, Essery EV, McGrane MM, Wong YP, et al. Dietary energy density and body weight in adults and children: a systematic review. *J Acad Nutr Diet* 2012;112:671–84. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.01.020>
46. Gregori D, Foltran F, Ghidina M, Zobec F, Berchiolla P. Familial environment in high- and middle-low-income municipalities: a survey in Italy to understand the distribution of potentially obesogenic factors. *Public Health* 2012;126:731–9. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2012.05.010>
47. Papas MA, Alberg AJ, Ewing R, Helzlsouer KJ, Gary TL, Klassen AC. The built environment and obesity. *Epidemiol Rev* 2007;29:129–43. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm009>
48. Burgoine T, Alvanides S, Lake AA. Assessing the obesogenic environment of North East England. *Health Place* 2011;17:738–47. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.01.011>
49. Miranda ML, Edwards SE, Anthopolos R, Dolinsky DH, Kemper AR. The Built Environment and Childhood Obesity in Durham, NC. *Clin Pediatr* 2012;51:750–8. <https://doi.org/10.1177/0009922812446010>
50. Casey R, Oppert J-M, Weber C, Charreire H, Salze P, Badariotti D. Determinants of childhood obesity: What can we learn from built environment studies? *Food Qual Prefer* 2014;31:164–72.
51. Ferreira I, van der Horst K, Wendel-Vos W, Kremers S, van Lenthe FJ, Brug J. Environmental correlates of physical activity in youth –a review and update. *Obes Rev* 2006;8:129–54. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2006.00264.x>
52. Brogan K, Carcone AI, Catherine Jen K-L, Ellis D, Marshall S, Naar-King S. Factors associated with weight resilience in obesogenic environments in female African-American adolescents. *J Acad Nutr Diet* 2012;112:718–24. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.02.004>
53. Gençtanırım D. Ergen İntiharlarının Önlenmesi: Ekolojik Bakış Açısı. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 2015;16:151–64.
54. Doğan A. Ekolojik Sistemler Kuramı Çerçevesinde Akran Zorbalığının İncelenmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 2010;17:149–62.
55. Saffron M, Cislak A, Gaspar T, Luszczynka A. Micro-environmental characteristics related to body weight, diet, and physical activity of children and adolescents: a systematic umbrella review. *Int J Environ Health Res* 2011;21:317–30.
56. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med* 1999;29:563–70. <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0585>
57. Golan M. Parents as agents of change in childhood obesity –from research to practice. *Int J Pediatr Obes* 2006;1:66–76.
58. Sobal J, Wansink B. Kitchenscapes, tablescape, platescapes, and foodscapes: influences of microscale built environments on food intake. *Environ Behav* 2007;39:124–42. <https://doi.org/10.1177/0013916506295574>
59. Quelly SB. Childhood obesity prevention: a review of school nurse perceptions and practices. *J Spec Pediatr Nurs* 2014;19:198–209. <https://doi.org/10.1111/jspn.12071>
60. Boone-Heinonen J, Gordon-Larsen P. Obesogenic environments in youth: concepts and methods from a longitudinal national sample. *Am J Prev Med* 2012;42:e37–46. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.02.005>
61. Stender S, Dyerberg J, Astrup A. Fast food: unfriendly and unhealthy. *Int J Obes (Lond)* 2007;31:887–90. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803616>
62. Sandy R, Tchernis R, Wilson J, Liu G, Zhou X. Effects of the built environment on childhood obesity: the case of urban recreational trails and crime. *Econ Hum Biol* 2013;11:18–29. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2012.02.005>
63. Yıldız D, Eren Fidancı B, Suluhan D. Çocukluk dönemi obezitesi ve önleme yaklaşımları. *TAF Prev Med Bull* 2015;14:338–45. <https://doi.org/10.5455/pmb.1-1418368929>
64. Gedik O. Obezite ve çevresel faktörler. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism* 2003;Suppl 2:1–4.