

Ekran Süresi ve Anne Eğitim Seviyesinin Ergenlerde Obezite Gelişimine Etkisi

The Effect of Screen Time and Maternal Education Level on the Development of Obesity in Adolescents

Mehmet Karadağ¹, Gulay Can Yılmaz²

¹ Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

² Muğla Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Bölümü, Muğla, Türkiye

Özet

Amaç: Çocukluk çağı obesitesinde son dönemlerde yaşanan artış ciddi boyutlara ulaşmıştır. Obezite gelişimine katkı sağlayan faktörlerden birisi de ekran maruziyet sürelerinin yüksek olmasıdır. Ancak etkili olabilecek bazı parametrelerin klinik örnekleme yeterince incelenmediği görülmüştür.

Materyal ve Metod: Araştırma örnekleme Mardin Devlet Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Birimine başvuran 11-17 yaş aralığında 51 obesitesi olan ergen ve 49 sağlıklı kontrolden oluşmaktadır. Katılımcıların araştırmacılar tarafından hazırlanan sosyodemografik veri formu ve ekran kullanım anketini doldurmaları istenmiştir.

Bulgular: Obezitesi olan ergenlerde ilk televizyon izleme yaşının daha erken (ortanca:1), günlük ortalama televizyon izleme süresi (ortanca: 2.5) ve toplam ekran maruziyet süresi (ortalama: 5.8) daha fazladır. Regresyon analizinde düzeltme yapıldıktan sonra, annenin eğitim durumu, çocuğun ilk televizyon izleme yaşı ve toplam ekran maruziyet düzeyi önemli olarak bulundu.

Sonuç: Çocukların düzenli olarak ilk televizyon izleme yaşı, annenin eğitim durumu ve toplam ekran maruziyet süresi obezite riski açısından önemli belirleyiciler arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Obezite; ergen; ekran süresi; anne eğitim seviyesi; televizyon

Abstract

Introduction: The recent increase in childhood obesity has reached severe levels. High screen exposure times are one of the factors contributing to the development of obesity. However, it additional parameters that could have a role were not adequately examined in the clinical sample.

Methods: The research sample consisted of 51 adolescents with obesity and 49 healthy controls aged 11-17 years who applied to Pediatric Endocrinology Department. Participants were asked to fill in the sociodemographic data form and the screen use questionnaire prepared by the researchers.

Results: In obese patients, the age of first exposure to television was earlier (median: 1), average daily television watching time (median: 2.5,) and total screen exposure time (mean: 5.8). After adjustment in the regression analysis, mother's educational status, the child's age at first exposure to television, and the total screen exposure were found significant.

Conclusion: The age at which children are first exposed to television, the education level of the mother and the duration of total screen exposure are among the important determinants of obesity risk.

Key words: Obesity; adolescent; screen time; maternal education level; television

Giriş

Obezite sıklığındaki artış tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hem erişkin hem de çocuklarda ciddi boyutlara ulaşmıştır. 2016 yılı verilerine göre, düşük-orta gelirli ülkelerdeki çocukların %44'ünün fazla kilolu olduğu tahmin edilmektedir (1). Çocukluk döneminde başlayan obezite, yetişkinlikte başta kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere birçok komplikasyona yol açmaktadır (2-4). Bu nedenle çocukluk çağında obezitenin önlenmesi yetişkinlikte ortaya çıkacak birçok kronik problemin önüne geçecektir. Obezitenin artışında en önemli faktörlerden birisi son yüz yılda meydana gelen yaşam tarzı değişikliklerine

bağlı olarak bireylerin ekran başında geçirdikleri sürenin artışıdır. Günümüzde çocuklar da elektronik aletlerin başında herhangi bir aktiviteye göre daha fazla zaman geçirmektedir (7). Amerikan pediatri akademisi 2 yaş altındaki çocukların hiç televizyon izlememesini, iki yaş üstündeki çocukların ise en fazla iki saat görsel medyaya maruz kalmasını önermektedir. Ancak yine Amerika'da ulusal düzeyde yapılan bir ankette, 2 yaşından küçük çocukların %68'inin gün içinde televizyon, DVD veya bilgisayar başında vakit geçirdikleri ve bu sürenin ortalama 2,05 saat olduğu tespit edilmiştir (8). Elektronik medyada

*Sorumlu Yazar: Mehmet Karadağ, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

E-mail: karadagm@gantep.edu.tr, Tel: 00905418950565 Orcid: Mehmet Karadağ: 0000-0002-4130-0494,

Gülay Can Yılmaz: 0000-0003-0525-1231

Geliş Tarihi:28.09.2020, Kabul Tarihi:06.09.2021

zaman geçirmenin dış alanda yapılan diğer aktivitelerle yer değiştirmesinin obeziteye yol açtığı öne sürülmüştür, ancak bu hipotez henüz araştırma kanıtlarıyla tam olarak desteklenmemektedir. Bu konuda yapılmış çalışmalardan birisinde, TV izleme ve aşırı kilo arasındaki ilişkinin sosyo-demografik değişkenler, şekerli içecek tüketmek ve atıştırmalık yemek yemekle yeterince açıklanamadığı belirtilmiştir (9). Bir kohort çalışmasında ise hem ekran süresi hem de uyku süresinin çocuklarda obezitenin gelişiminde etkili olabilecek ve değiştirilebilir davranışlar olduğu ileri sürülmüştür (10). Yapılan çalışmalarda ekran süresi maruziyeti, yatak odasında TV bulunması gibi ek faktörler incelenirken, ebeveynlerin ekran süresi, elektronik medya araçlarına ilk maruziyet süreçlerinin obezite gelişimine olası etkilerinin klinik örneklemede yeterince incelenmediği görülmüştür. Bu parametrelerin hepsinin birden dahil edildiği bir çalışmanın literatüre ve önleyici çalışmalara katkı sağlayabileceği düşünülerek bu prospektif çalışma dizayn edilmiştir. Bu amaçla çalışmamızda obez ve sağlıklı kontroller arasında ekran maruziyet parametreleri incelenerek, obeziteye katkı sağlayabilecek muhtemel faktörler değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma dizaynı ve popülasyon: Araştırmaya Nisan 2019-Eylül 2019 tarihleri arasında çocuk endokrinoloji birimine başvuru yapan 51 obez ve 49 sağlıklı kontrol olmak üzere toplamda 100 ergen dahil edilmiştir. Sağlıklı kontroller vücut kitle indeksi (VKI) ve bel çevresi (BÇ) 85. persentilden aşağıda olan, yapılan tetkiklerde herhangi bir kronik rahatsızlığı olmayan ergenlerden seçilmiştir. Obezite grubunu ise VKI 95. persentil ve üzerinde olan olgular oluşturmuştur. VKI 85. persentil ile 94. persentil arasında olan ve fazla kilolu olarak tanımlanan olgular çalışma dışı bırakılmıştır. Dahil edilen katılımcıların antropometrik ölçümleri ve laboratuvar tetkikleri, çocuk endokrinoloji uzmanı tarafından, sosyodemografik veriler ve ekran kullanım durumları çocuk ve ergen psikiyatrisi uzmanı tarafından yapılan görüşme ile elde edilmiştir. Araştırmaya katılmak isteyen ergenlerden ve ebeveynlerinden yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Araştırma için etik onay Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 14.06.2019, No:280). Çalışma Helsinki İlkeler Deklarasyonu'na uyularak gerçekleştirilmiştir.

Ölçme araçları: Sosyodemografik veri formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan veri formunda ergenin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, nerede yaşadığı (il merkezi, ilçe merkezi, köy) ebeveynlerinin yaşı, eğitim durumları, meslekleri ve daha önce mevcut psikiyatrik başvuru durumları sorgulanmıştır.

Ekran maruziyet anketi: Ekran maruziyeti için daha önce yapılan çalışmalardan elde edilen veriler araştırmacılar tarafından anket formu halinde sorgulanmıştır. Ankette yemek yerken ekran maruziyeti var mı; Evde ekran maruziyeti için sınırlar var mı; Ebeveyne göre çocuğun ekran maruziyet süresi uygun mu; Çocuğun ilk televizyon izleme, telefon kullanma ve bilgisayar kullanma yaşı; Çocuğun televizyon, telefon ve bilgisayarda sıklıkla nasıl vakit geçirdiği; Çocuğun televizyon, telefon ve bilgisayarda ne kadar vakit geçirdiği; anne ve babanın toplam ekran maruziyetinin ne kadar olduğu sorgulanmıştır. Elde edilen ortalama ekran süreleri her birey ve her medya aracı için hafta sonu ve hafta içi olmak üzere ayrı ayrı alınmış, hafta içi süreler 5 ile; hafta sonu süreler 2 ile çarpılıp, toplandıktan sonra 7'ye bölünerek elde edilmiştir.

Antropometrik ölçümler: Antropometrik ölçümler dahil edilen obezler ve kontrol gruplarının ikisinden de alınmıştır. Ağırlık ölçümü için 'Barimed Elektronik Baskül SC-105' ile boy ölçümü 'Ayrton Stadiometer S100 Modeli' ile yapılmıştır. VKI, kilogram cinsinden ölçülen ağırlığın metre cinsinden boy karesine bölünmesiyle bulunmuştur (12). Türk çocuklarının standartları kullanılarak boy standart sapma puanı (z puanı), kilo z puanı ve VKI z puanı hesaplanmıştır (olcay neyzi ref.jcrpe). BÇ ekspiryum sonunda, karın rahat, kollar yanda ve ayaklar bitişik, kişi ayakta iken esnemeyen bir mezura ile ölçülmüştür.

İstatistiksel analiz: Verilerin analizi için IBM SPSS Statistics 23 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik olarak sürekli veriler için ortalama ve standart sapma ya da medyan ve min-maks değerleri, nitel veriler için sayı ve yüzde değerleri verilmiştir. Grup karşılaştırmalarında; sürekli veriler için bağımsız gruplar t-testi, nitel veriler için ki-kare testi kullanılmıştır. Yalnızca obez grupta; bağımlı değişken VKI ve bel çevresi olmak üzere iki genel doğrusal model elde edilmiştir. Öncelikle bağımsız değişkenler tek tek analize alınarak $p < 0,20$ olan değişkenler (Model 1) birlikte genel doğrusal modele dâhil edilmiş ve düzeltilmiş model elde edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların sosyodemografik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması

	Obez (n = 51)	Kontrol (n = 49)	p
Yaş	11.8 (11.6, 13.0)*	12 (11.8, 12.9)	0.395
Kardeş sayısı	4 (3.5, 4.9)*	3 (2.7, 3.9)*	0.065
Anne yaşı	39.2 (37.4, 41.2)	37.8 (36.5, 39.1)	0.223
Baba yaşı	44 (43.4, 47.6)*	42.4 (41.1, 43.7)	0.011
Cinsiyet			
Erkek	26 (53.1%)	26 (53.1%)	
Kız	25 (49%)	23 (46.9%)	0.835
Eğitim durumu			
İlkokul	9 (17.6%)	4 (8.2%)	
Ortaokul	31 (60.8%)	40 (81.6%)	
Lise	11 (21.6%)	5 (10.2%)	0.836
Yaşadığı yer			
İl merkezi	27 (52.9%)	19 (38.8%)	
İlçe merkezi	19 (37.3%)	28 (57.1%)	
Köy-Kasaba	5 (9.8%)	2 (4.1%)	0.331
Annenin eğitim durumu			
Düşük eğitim seviyesi	49 (96.1%)	31 (63.3%)	
Yüksek eğitim seviyesi	2 (3.9%)	18 (36.7%)	0.001
Annenin çalışma durumu			
Çalışıyor	4 (7.8%)	19 (38.8%)	
Çalışmıyor	47 (92.2%)	30 (61.2%)	0.001
Annenin psikiyatrik hastalık öyküsü			
Var	7 (13.7%)	2 (4.3%)	
Yok	44 (86.3%)	47 (95.7%)	0.092
Babanın eğitim durumu			
Düşük eğitim seviyesi	42 (82.4%)	24 (49%)	
Yüksek eğitim seviyesi	9 (17.6%)	25 (51%)	0.001
Babanın çalışma durumu			
Çalışıyor	44 (86.3%)	44 (89.8%)	
Çalışmıyor	7 (13.7%)	5 (10.2%)	0.588
Babanın psikiyatrik hastalık öyküsü			
Var	2 (3.9%)	1 (2%)	
Yok	49 (96.1%)	49 (98%)	1.000
Vücut ağırlığı z skoru	2.67 (2.6, 3.1)*	-0.7 (-0.9, -0.5)	0.001
Boy uzunluğu z skoru	1.03 (0.7, 1.3)	-0.53 (-0.8, -0.2)	0.001
VKI z skoru	2.45 (2.4, 2.7)*	-0.32 (-0.7, -0.2)*	0.001
BÇ z skoru	2.96 (2.7, 3.2)	-0.48 (-0.7, -0.3)	0.001

* Normal dağılmayan sürekli veriler ortanca (%95 CI) olarak gösterilmiştir. Normal dağılan sürekli veriler ortalama (%95 CI) olarak gösterilmiştir. VKI: Vücut Kitle İndeksi z skoru, BÇ: Bel çevresi z skoru, VA: Vücut ağırlığı z skoru

Bulgular

Araştırmaya katılan obez ve sağlıklı ergenlerin yaşları, cinsiyetleri, eğitim durumları, nerede yaşadıkları, kardeş sayıları, anne yaşları, anne psikiyatrik hastalık öyküsü, babanın mesleki durumu ve babanın psikiyatrik hastalık öyküsü açısından yapılan karşılaştırmada farklılık saptanmamıştır. Ancak baba yaşı (p:0.011),

annenin eğitim düzeyi (p:0.001), annenin mesleki durumu (p:0.001), babanın eğitimi (p:0.001) açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir. Her iki grubun sosyo-demografik ve antropometrik özellikleri Tablo 1’de ayrıntılı olarak verilmiştir. Çocukların ekran maruziyetleri açısından yapılan inceleme Tablo 2’de verilmiştir. Burada en göze çarpan

Tablo 2: Katılımcıların ekran süresi ve ekran maruziyet özelliklerinin karşılaştırılması

	Obez	Kontrol	p
Yemek yerken ekran maruziyeti var mı?			
Evet	37 (72.5%)	31 (63.3%)	
Hayır	13 (27.5%)	18 (36.75)	0.320
Evde ekran maruziyeti için süre sınır var mı?			
Evet	35 (68.6%)	36 (73.5%)	
Hayır	14 (31.4%)	13 (26.5%)	0.594
Çocuğun ekran maruziyet süresi uygun mu?			
Evet uygun	21 (41.2%)	23 (46.9%)	
Hayır fazla	30 (58.8%)	26 (53.15)	0.562
Çocuğun ilk televizyon izleme yaşı	1 (1.1, 1.7)*	2,5 (2.1, 3.2)*	0.001
Çocuğun ilk telefon kullanma yaşı	7.6 (6.5, 8.7)	6.4 (5.4, 7.5)	0.130
Çocuğun ilk bilgisayar kullanma yaşı	7.2 (5.8, 8.5)	8.5 (7.5, 9.5)	0.107
Çocuk televizyonda en sık ne izler?			
Çizgi film	19 (37.3%)	14 (28.6%)	
Dizi-sinema	31 (60.8%)	31 (63.3%)	0.210
Belgesel	1 (2%)	4 (8.2%)	
Çocuk telefonda en sık ne yapar?			
Kullanmaz	2 (3.9%)	2 (4.1%)	
Sosyal medya	17 (33.3%)	22(44.9%)	
İnternet	1 (2%)	0 (0%)	0.368
Dizi-sinema	5 (9.8%)	7(14.3%)	
Oyun	20 (39.2%)	16 (32.7%)	
Çocuk bilgisayar en sık ne yapar?			
Kullanmaz	3 (5.9%)	4 (8.2%)	
Sosyal medya	2 (3.9%)	4 (8.2%)	
Dizi-sinema	3 (5.9%)	5 (10.2%)	0.832
Ders-ödev	4 (7.8%)	7 /14.3%)	
Oyun	12 (23.5%)	17 (34.7%)	
Çocuk toplam ekran maruziyet süresi	5.8 (4.8, 6.3)	3.3 (3.4, 4.7)*	0.004
Televizyon süresi	2.5 (2.4, 3.5)*	1.3 (1.4, 2.2)*	0.001
Telefon süresi	1.6 (1.7, 2.7)*	1.4 (1.3, 2)*	0.598
Bilgisayar süresi	0.3 (0.4, 2.2)*	0.3 (0.3, 1.1)*	0.066
Anne toplam ekran maruziyet süresi	2.6 (2.6, 3.6)*	2.3 (2.2, 3.7)*	0.222
Baba toplam ekran maruziyet süresi	2.6 (2.3, 3.5)*	3 (3.3, 5)*	0.105

* Normal dağılmayan sürekli veriler ortanca (%95 CI) olarak gösterilmiştir. Normal dağılan sürekli veriler ortalama (%95 CI) olarak gösterilmiştir.

veriler obezlerde ilk televizyon izleme yaşının daha erken olduğu (p: 0.001; ortanca:1, %95 CI:1.1-1.7), günlük ortalama televizyon izleme süresi (p: 0.001; ortanca: 2.5, %95 CI:2.4- 3.5) ve toplam ekran maruziyet süresinin (p: 0.004, ortalama: 5.8, %95 CI:4.8- 6.3) daha fazla olduğudur (p<0.05). Çocukların telefon ve bilgisayar kullanma süreleri açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Araştırmaya dahil edilen 39 ergenin evinde bilgisayar olmadığı ya da hiç kullanmadığı için bilgisayar kullanımı ile ilgili veriler kalan 61 çocuk üzerinden hesaplanmıştır. Bulgular erkek ile kızlar arasında teknolojik aletlerin kullanım sebepleri

açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğunu da ortaya koymuştur (p=0.002). Telefonda kızlar en sık sosyal medya (50%) ile vakit geçirirken, erkeklerin (53.8%) ise en sık oyun oynayarak vakit geçirdiği tespit edilmiştir. Katılımcıların ekran maruziyet parametreleri ile antropometrik parametreleri arasındaki korelasyonlarının incelendiği analizlerde toplam ekran maruziyet süresinin televizyon izleme süresi ile yüksek derecede korelasyon gösterdiği (r: 0.573, p=0.001), ilk bilgisayar kullanma yaşı ile ilk telefon kullanma yaşının orta düzeyde korelasyon gösterdiği (r:0.452, p=0.001) görülmüştür.

Table 3: Katılımcıların ekran maruziyet parametreleri ile antropometrik parametreleri arasındaki korelasyonları

Spearman's rho	Çocuk televizyon izleme süresi	Çocuk toplam ekran maruziyet süresi	Çocuğun ilk televizyon izleme yaşı	Çocuğun ilk telefon kullanma yaşı	Çocuğun ilk bilgisayar kullanma yaşı
Çocuk televizyon izleme süresi					
Çocuk toplam ekran maruziyet süresi	0.573**				
Çocuğun ilk televizyon izleme yaşı	-0.178	-0.150			
Çocuğun ilk telefon kullanma yaşı	-0.042	0.089	0.111		
Çocuğun ilk bilgisayar kullanma yaşı	0.035	0.075	0.214	0.452**	
VKI ^a	0.199*	0.230*	-0.308**	0.244*	-0.140
BÇ ^b	0.285**	0.214*	-0.289**	0.135	-0.220
VA ^c	0.260**	0.290**	-0.336**	0.183	-0.187

*. 0.005 seviyesinde önemlilik gösteren korelasyonlar. ** 0.001 seviyesinde önemlilik gösteren korelasyonlar. ^aVKI: Vücut Kitle İndeksi z skoru, ^bBÇ: Bel çevresi z skoru, ^cVA: Vücut ağırlığı z skoru

Table 4: Obez olma durumunun incelendiği lojistik regresyon modeli

	B	EXP (B) için %95 CI Min	Max	p
Annenin eğitim durumu	0.049	0.005	0.464	0.008
Çocuğun ilk televizyon izleme yaşı	0.646	0.419	0.996	0.048
Çocuk toplam ekran maruziyet süresi	1.495	1.125	1.987	0.006

Antropometrik ölçümler ile medya araçları arasında ise, VKI ile ilk bilgisayar kullanma yaşı hariç tüm parametreler arasında, BÇ ve Vücut ağırlığı (VA) ile ilk bilgisayar ve telefon kullanma yaşı hariç tüm parametreler arasında ilişki saptanmıştır. Bu sonuçlara göre çocuğun medya araçlarını kullanma süresi arttıkça, ilk televizyon izleme yaşı düştükçe obezite parametreleri artış göstermektedir. (Tablo 3) Regresyon analiz sonuçları: Obez olmanın bağımlı değişken olarak kabul edilerek dizayn edilen lojistik regresyon modeline yaş, cinsiyet, baba yaşı, anne eğitim, anne iş, anne psikiyatrik ve baba eğitim durumu, ilk tv, telefon, bilgisayar, anne/baba/çocuk toplam ekran süresi eklendi ve forward yöntemi uygulandı. Sonuç olarak yapılan düzeltilmiş modelde, annenin eğitim durumu (OR: 0.049; p:0.008), çocuğun ilk televizyon izleme yaşı (OR:0.646; p: 0.048) ve toplam ekran maruziyet düzeyi (OR: 1.495; p: 0.006) önemli olarak bulundu. (Tablo 4) VKI z skorunun bağımlı değişken olarak kabul edilip dizayn edildiği

doğrusal regresyon modeline ise; ilk önce cinsiyet, anne yaşı, annenin iş durumu, annenin eğitim durumu, annenin psikiyatrik hastalık durumu, baba yaşı, babanın eğitim durumu, çocuğun ilk televizyon izleme, telefon kullanma, bilgisayar kullanma, çocuğun toplam ekran süresi, anne ve babanın toplam ekran süresi dahil edilmiştir (Model 1). Düzeltme yapıldıktan sonra elde edilen Model 2'de ise annenin eğitim durumu (B:-0.260, p: 0,022), babanın toplam ekran maruziyet süresi (B:-0.035, p:0,042) ve çocuğun ilk televizyon izleme yaşı (B:-0.092, p:0,001) VKI ile negatif ilişki gösterdiği; çocuğun toplam ekran maruziyet süresinin (B:0.052, p:0,003) ise VKI ile pozitif ilişki gösterdiği saptanmıştır. (Tablo 5)

Tartışma

Bu çalışmada obez ergenlerle yaş ve cinsiyet bakımından eşleştirilmiş sağlıklı kontrollerin ekran maruziyet parametreleri açısından karşılaştırılması yapılmıştır. Araştırmamızda temel olarak anne eğitim düzeyinin yüksek olması, çocuğun ilk

Tablo 5: İlk ekran maruziyet zamanları ve ortalama ekran süresinin BMI z-skorlarıyla ilişkisi.

	BMI z- score (Model 1) b (95% CI)	P	BMI z- score (Model 2) b(95% CI)	P
Yaş	0.066 (-0.083, 0.215)	0.382		
Cinsiyet (referans: kız)	0.222 (-0.453, 0.896)	0.516		
Anne yaşı	0.061 (0.001, 0.122)	0.048		
Annenin çalışma durumu (referans: çalışıyor)	1.501 (0.757, 2.245)	<0.001		
Annenin eğitim durumu (referans: düşük eğitim)	-1.657 (-2.433,-0.881)	<0.001	-0.260 (-0.483, -0.038)	0.022
Annenin psikiyatrik hastalık öyküsü (referans: yok)	0.294 (-0.051, 0.639)	0.094		
Babanın yaşı	0.089 (0.036, 0.142)	0.001		
Babanın eğitim durumu (referans: düşük eğitim)	-1.172 (-1.845,-0.499)	0.001		
Çocuğun ilk televizyon izleme yaşı	-0.321 (-0.515,-0.127)	0.001	-0.092 (-0.145, -0.040)	0.001
Çocuğun ilk telefon kullanma yaşı	0.101 (0.008, 0.194)	0.034		
Çocuğun ilk bilgisayar kullanma yaşı	-0.058 (-0.193, 0.076)	0.389		
Çocuk toplam ekran maruziyet süresi	0.145 (0.015, 0.275)	0.030	0.052 (0.019, 0.086)	0.003
Anne toplam ekran maruziyet süresi	0.030 (-0.121, 0.180)	0.695		
Baba toplam ekran maruziyet süresi	-0.148 (-0.274,-0.022)	0.022	-0.035 (-0.069, -0.001)	0.042

N:100

*Veriler standartlaştırılmamış beta katsayıları olarak sunulmuştur (% 95 Güven Aralığı-CI). Model 1: düzeltilmemiş genel doğrusal regresyon modeli, Model 2: düzeltilmiş genel doğrusal regresyon modeli (Düzeltilmemiş doğrusal regresyon modelinde (Model 1) alfa seviyeleri <0.20 olan ortak değişkenler, yaş ve cinsiyet için düzeltme yapılmıştır.

televizyon izleme yaşının geç olması ve toplam ekran maruziyet süresinin düşük olmasının obezite gelişimi açısından koruyucu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çocuklarda ekran süresinin fazla olması çocukların hareketli aktivite tercihlerini azaltarak, yüksek kalorili tüketime teşvik ederek, düşük besleyici yiyecek ve içeceklere yönelimi arttırarak ve son olarak azalmış uyku süresine sebep olarak obeziteye yol açabilmektedir (13). Amerika'da yapılan bir yıllık izlem çalışmasında da çalışmamızla benzer şekilde çocukların izlediği televizyon süresi ile aşırı kilolu olma arasında pozitif bir ilişki olduğu gösterilmiştir (14). Ekran maruziyet süresi, televizyon önünde yemek tüketiminin obeziteye etkisini ölçen randomize

kontrollü bir çalışmada 2 grup çocuğa okul temelli bir program uygulanmıştır. İlk gruba ekran süresinin, bilgisayar oyunları ve sedanter yaşamın azaltılması, televizyon önünde yemek yenmemesi gibi davranışsal değişiklikler öğretmenler tarafından yapılandırılmış şekilde önerilmiştir. İkinci gruba ise herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Yedinci ayın sonunda ilk grupta VKI'da, triceps deri kıvrım kalınlığı, BÇ ve bel-kalça oranındaki azalmanın önemli oranda olduğu tespit edilmiştir (15). Araştırma örnekleminizin çoğu ekran olarak televizyonda vakit geçirmektedir. Bu durum telefon ve bilgisayar kullanım süreleri ile obezite arasında anlamlı bir ilişki bulunamama sebebi

olabilir. Ayrıca araştırmamızda ilk bilgisayar kullanma yaşı ile ilk telefon kullanma yaşının orta düzeyde korelasyon gösterdiği görülmüştür. Bu sonuçlar ailelerde akıllı ekran araçlarına başlama yaşının birbiri ile ilişkili olduğu, hepsine aynı zaman dilimlerinde başladığını gösteriyor olabilir (9). Ebeveynlerin yüksek eğitim düzeylerinin obezite ile ters ilişki göstermesi beklenen bir durumdur. Nitekim bizim çalışmamızda da hem anne hem de baba yüksek eğitim düzeyinin obezite ile negatif ilişki gösterdiği; annenin yüksek eğitim düzeyinin düzeltme sonrası da etkili olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda, birçok ülkede sosyoekonomik durumun aşırı kiloyla ters orantılı olduğu gösterilmiştir (16). Ebeveyn eğitiminin sosyoekonomik durumun en sağlam ölçüsü olduğu gösterilmiştir (17). Sosyoekonomik durum veya eğitimin çocuklukta fazla kilolu olma sürecini etkileyen mekanizmalar net değildir, ancak daha sağlıklı bir yaşam tarzı faktörlerden biri olabilir (18). Ülkemizde annelerin çocukların yediği yemeklerin seçimi üzerine etkisinin daha baskın olduğu düşünüldüğünde düzeltilmiş modelde de istatistiki anlamlılık olması doğrulanabilir. Araştırmamızda toplam ekran maruziyeti ve toplam televizyon izleme süresinden bağımsız olarak ilk televizyon izleme yaşının düşük olması, obezite riski açısından önemli derecede yüksek bulunmuştur. Araştırmalar, 1-3 yaş arası küçük çocuklarda artan ekran süresinin, artan VKI, azalan bilişsel ve dil gelişimi ve azalan akademik başarı dahil olmak üzere olumsuz sağlık sonuçlarıyla bağlantılı olduğunu göstermektedir (19). Ekran medya araçlarının düzenli olarak ilk kullanılmaya başladığını sorgulayan araştırma olmamakla birlikte 1-2 yaş ile 3-5 yaş arasındaki televizyon izleme süresinin VKI üzerine etkisi inceleyen bir ulusal çapta araştırmada, 1-2 yaş arasındaki aşırı kilolu ve obez çocuklarda, normal kilolulara göre televizyon izleme süresinin daha fazla olduğu bulunmuştur (20). Ebeveynlerin toplam ekran maruziyetleri düzeltme öncesinde anlamlılık seviyesine ulaşmazken, VKI z skorunu etkileyen değişkenlerin dahil edildiği modelde, düzeltme sonrasında babanın toplam ekran maruziyet süresinin VKI z skoru ile negatif ilişki göstermesi genel literatür bilgisi ile uyuşan bir bilgi değildir. Ebeveynlerin ekran zamanının çocuklar üzerine etkilerini inceleyen bir çalışmada, ebeveynlerin ekran başında kalma süresi ve ekran süresini sınırlama öz yeterliği, Brezilya'daki okul öncesi çocuklarda çocukların ekran süresi ve kilo durumu üzerinde önemli etkileri olduğu tespit edilmiştir (21). Ancak bu konu ile ilgili olarak farklı bilgiler de mevcuttur, 30 çalışmanın gözden geçirilmesi ile elde edilen verilerde ebeveynlerin

ekran zamanının 6 yaşın altındaki çocukların ekran süresi ile tutarlılık gösterdiği belirtilmiştir (22). Bizim çalışmamızda ergen örneklem alındığı, ergenlik döneminde bireysel tercihlerin daha fazla ön plana çıktığı düşünüldüğünde bu farklılık açıklanabilir. Araştırmamızın güçlü yanı; literatürde sıklıkla toplum temelli çalışmalar yapılırken bu çalışmanın klinik örneklemden oluşmasıdır. En büyük kısıtlılığı ise tek merkezli, örneklem sayısının az olması ve kesitsel nitelik taşımasıdır. Ayrıca ekran sürelerinin sadece ebeveyn ve çocuk bildirimlerin dayanması da bir kısıtlılık sayılabilir. Ülkemize dair daha net bulgular için, objektif verilere dayalı, ulusal çapta büyük örneklemli ve uzunlamasına çalışmalar gereklidir.

Sonuç

Tüm araştırma bulguları birlikte değerlendirildiğinde çocukluk çağı obezitesi gelişiminde toplam ekran süresi, televizyonu ilk izleme yaşı ve annelerin eğitim düzeyinin etkili olabileceği düşünülebilir. Özellikle COVID-19 pandemisi sırasında ortaya çıkan uzaktan eğitim, evde kalma önerileri de dikkate alındığında çocuk ve ergenlerdeki ekran maruziyet süresinin artış yaşanabileceği ve buna bağlı olarak obezitenin de artış gösterebileceği düşünülebilir. Tüm bu sebepler düşünüldüğünde ergen grubundaki ekran sürelerinin kısıtlanması, belirli kurallar çerçevesinde kullanılması önem arz etmektedir.

Etik onam: Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Tarih: 14.06.2019, No:280

Çıkar çatışması beyanı: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Finansal destek beyanı: Bu çalışmaya destek veren kaynak(lar) yoktur.

Yazar katkıları: Mehmet Karadağ: çalışmanın planlanması ve kavramsallaştırılması, veri toplama, veri analizi ve el yazması taslağı; Gülay Can Yılmaz: veri toplama, veri analizi ve el yazması hazırlama. Tüm yazarlar, gönderilen bu makalenin tüm içeriğinin ve onaylanmış gönderimin sorumluluğunu kabul etmiştir.

Kaynaklar

1. Unicef. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/The World Bank joint child malnutrition estimates. UNICEF: New York, NY, USA. 2017.
2. Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. Int J Obes 2003;27(4):505-513.

3. Mustillo S, Worthman C, Erkanli A, Keeler G, Angold A, Costello EJ. Obesity and psychiatric disorder: developmental trajectories. *Pediatrics* 2003;111(4):851-859.
4. Cornette RE. The emotional impact of obesity on children. *Global Perspectives on Childhood Obesity* 2011; 257-264.
5. Huesmann LR, Moise-Titus J, Podolski C-L, Eron LD. Longitudinal relations between children's exposure to TV violence and their aggressive and violent behavior in young adulthood: 1977-1992. *Dev. Psychol* 2003;39(2):201.
6. Landhuis CE, Poulton R, Welch D, Hancox RJ. Does childhood television viewing lead to attention problems in adolescence? Results from a prospective longitudinal study. *Pediatrics* 2007;120(3):532-537.
7. Roberts DF, Foehr UG. Trends in media use. The future of children. 2008;18(1):11-37.
8. Rideout VJ, Vandewater EA, Wartella EA. Zero to six: Electronic media in the lives of infants, toddlers and preschoolers. 2003.
9. De Jong E, Visscher TLS, HiraSing RA, Heymans MW, Seidell JC, Renders CM. Association between TV viewing, computer use and overweight, determinants and competing activities of screen time in 4-to 13-year-old children. *Int J Obes* 2013;37(1):47-53.
10. Börnhorst C, Wijnhoven TMA, Kunešová M, Yngve A, Rito AI, Lissner L, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC Public health* 2015;15(1):442.
11. Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S. Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatr.* 2019;173(3):244-250.
12. Neyzi O, Furman A, Bundak R, Gunoz H, Darendeliler F, Bas F. Growth references for Turkish children aged 6 to 18 years. *Acta Paediatr* 2006;95(12):1635-1641.
13. Robinson TN, Banda JA, Hale L, Lu AS, Fleming-Milici F, Calvert SL, et al. Screen media exposure and obesity in children and adolescents. *Pediatrics* 2017;140(supplement 2):97-101.
14. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996;150(4):356-362.
15. Buchanan LR, Rooks-Peck CR, Finnie RKC, Wethington HR, Jacob V, Fulton JE, et al. Reducing recreational sedentary screen time: a community guide systematic review. *Am. J. Prev. Med* 2016;50(3):402-415.
16. Júlíusson PB, Eide GE, Roelants M, Waaler PE, Hauspie R, Bjerknes R. Overweight and obesity in Norwegian children: prevalence and socio-demographic risk factors. *Acta paediatr* 2010;99(6):900-905.
17. Lien N, Kumar BN, Holmboe-Ottesen G, Klepp K-I, Wandel M. Assessing social differences in overweight among 15-to 16-year-old ethnic Norwegians from Oslo by register data and adolescent self-reported measures of socio-economic status. *Int J Obes* 2007;31(1):30-38.
18. Shrewsbury V, Wardle J. Socioeconomic status and adiposity in childhood: a systematic review of cross-sectional studies 1990–2005. *Obesity.* 2008;16(2):275-284.
19. Duch H, Fisher EM, Ensari I, Harrington A. Screen time use in children under 3 years old: a systematic review of correlates. *Int J Behav Nutr* 2013;10(1):102.
20. Kourlaba G, Kondaki K, Liarigkovichos T, Manios Y. Factors associated with television viewing time in toddlers and preschoolers in Greece: the GENESIS study. *J Public Health* 2009;31(2):222-230.
21. Goncalves WSF, Byrne R, Viana MT, Trost SG. Parental influences on screen time and weight status among preschool children from Brazil: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr* 2019;16(1):1-8
22. Xu H, Wen LM, Rissel C. Associations of parental influences with physical activity and screen time among young children: a systematic review. *J Obes* 2015;546925:23 pages.