

Okul Öncesi Dönem Çocuklarının COVID-19 Sürecinde Değişen Yaşam Tarzı ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma

Evaluation of Changing Lifestyle and Nutrition Habits of Preschool Children During COVID-19 Process: Cross Sectional Study

Çağla AYER^a, Ezgi EKİNOĞLU^b, Gülşah KANER TOHTAK^a

^aİzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik ABD, İzmir, Türkiye

^bSelçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik ABD, Konya, Türkiye

ÖZET Amaç: Bu çalışmada, okul öncesi dönem çocuklarının koronavirus hastalığı-2019 [coronavirus disease-2019 (COVID-19)] ile değişen yaşam tarzı alışkanlıklarını belirlemek ve beslenme alışkanlıkları riskini saptamak amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırma, 3-6 yaş arasındaki 739 okul öncesi dönem çocuğun katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların genel özellikleri, yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları bir anket formu aracılığıyla yüz yüze görüşme tekniği ile sorgulanmıştır. Beslenme Alışkanlıkları Risk İndeksi aracılığı ile beslenme riski değerlendirilmiştir. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçülüp yaşa göre beden kitle indeksi z-skoru hesaplanmıştır. **Bulgular:** Çocukların yaş ortalamaları 4,73±1,05 yıl ve yaşa göre beden kitle indeksi z-skoru ortalamaları 0,51±1,84'tür. COVID-19 öncesinde ortalama Beslenme Alışkanlıkları Risk İndeksi puanının (8,96±2,79), pandemi sürecinde (10,26±2,89) anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir (p<0,001). COVID-19 öncesine göre çocukların fiziksel aktivitelerinin azaldığı (p<0,001), öğün saati düzenlerinin bozulduğu (p<0,001), uyku sürelerinin ve ekran maruziyetinin arttığı (sırasıyla p=0,001; p<0,001) belirlenmiştir. Pandemi öncesi yüksek Beslenme Alışkanlıkları Risk İndeksi puanı (p<0,001), kahvaltıyı atlama (p=0,011), tokluk hissine rağmen atıştırma (p<0,001) ve erkek cinsiyet (p=0,019) pandemi sürecindeki Beslenme Alışkanlıkları Risk İndeksi puanını etkilemektedir. **Sonuç:** Pandemi sürecinde, okul öncesi dönem çocuklarında olumsuz sağlık sonuçlarına neden olabilecek yaşam tarzı alışkanlıklarında değişiklikler belirlenmiş ve beslenme riskinin arttığı saptanmıştır. Beslenme riskini azaltmak için sağlıklı beslenme alışkanlıkları ile düzenli fiziksel aktivite, yeterli uyku süresi ve düşük ekran maruziyeti gibi yaşam tarzı alışkanlıklarında da değişiklikler önerilmektedir.

ABSTRACT Objective: It was aimed to determine the changing dietary and lifestyle habits of preschool children with coronavirus disease-2019 (COVID-19) and to determine the risk of dietary habits. **Material and Methods:** The study was conducted with the participation of 739 preschool children aged 3-6 years. Participants' general characteristics, lifestyle, and nutrition habits were questioned through a questionnaire form using a face-to-face interview technique. Dietary risk was assessed using the Dietary Habits Risk Index. Body weight and height were measured and body mass index z-score for age was calculated. **Results:** The mean age of the children was 4.73±1.05 years and the mean body mass index z-score for age was 0.51±1.84. The average Dietary Habits Risk Index score before COVID-19 (8.96±2.79) was shown to have increased significantly throughout the pandemic (10.26±2.89) (p<0.001). It has been determined that children's physical activities have decreased (p<0.001), mealtime patterns have been disrupted (p<0.001), and their sleep duration and screen exposure have increased compared to before COVID-19 (respectively p=0.001; p<0.001). High Dietary Habits Risk Index score before the pandemic (p<0.001), skipping breakfast (p=0.011), snacking despite feeling full (p<0.001) and male gender (p=0.019) affect Dietary Habits Risk Index score during the pandemic. **Conclusion:** During the pandemic, changes in lifestyle habits that may cause negative health consequences in preschool children have been identified and nutritional risks have been found to increase. To reduce nutritional risk, healthy eating habits and changes in lifestyle habits, such as regular physical activity, adequate sleep time and reduced screen exposure, are also recommended.

Anahtar Kelimeler: Beslenme Alışkanlıkları Risk İndeksi; COVID-19; okul öncesi dönem çocukları

Keywords: Dietary Habits Risk Index; COVID-19; preschool children

Correspondence: Çağla AYER

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik ABD, İzmir, Türkiye
E-mail: cagla.dalbay@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 19 Jan 2024

Received in revised form: 07 Feb 2024

Accepted: 08 Feb 2024

Available online: 04 Mar 2024

2536-4391 / Copyright © 2024 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Okul öncesi dönemi kapsayan 3-6 yaş aralığı, birçok alışkanlığın ve becerinin temelini oluşturduğu, beslenme alışkanlıklarının da şekillendiği kritik bir dönemdir.¹ Erişkinlik döneminde ortaya çıkabilecek kronik hastalıkların risk faktörlerini azaltmak için erken dönemde sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması önemli bir stratejidir.² Yeterli ve dengeli beslenemeyen çocukların daha sık hastalandığı ve büyümelerinin yavaşladığı bilinmektedir. Bu nedenle okul öncesi dönem beslenmesinde temel hedef sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılarak, optimal büyüme ve gelişmenin sağlanmasıdır.³

Şiddetli akut solunum sendromu-koronavirüsün neden olduğu koronavirüs hastalığı-2019 [coronavirus disease-2019 (COVID-19)], ilk kez 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde tespit edilmiş, 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir.⁴ COVID-19'un yayılımını engelleyebilecek veya tedavisini tek başına gerçekleştirebilecek herhangi bir besin ve/veya beslenme modeli bulunmamaktadır.⁵ Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu, Avrupa Gıda Bilgi Konseyi ve Türkiye Diyetisyenler Derneğinin rehberlerindeki beslenme önerileri incelendiğinde en çok vurgulanan konunun bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda tüm besin gruplarını kapsayacak optimal bir beslenme örüntüsünün oluşturulması ve besin hijyeninin sağlanması oldukça önem arz etmektedir.⁵⁻⁷

Pandemi boyunca virüsün yayılmasını önlemek için alınan tedbirler sosyal ve ekonomik açıdan birçok olumsuzluğu beraberinde getirmiştir.⁸ Bu tedbirlere bağlı olarak ülkemizde farklı yaş gruplarında yapılan çalışmalarda, pandemi sürecinde bireylerin beslenme alışkanlıklarının değiştiği gösterilmiştir.^{9,10} Bununla birlikte okul öncesi dönem çocuklarının pandemi sürecinde beslenme alışkanlıklarını değerlendiren sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Pandemi sürecinde, zorunlu izolasyon nedeniyle evde geçirilen sürenin artmasına bağlı olarak okul öncesi dönem çocuklarının değişen beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıklarını belirlemek ve beslenme alışkanlıkları riskini saptamak amacıyla bu araştırma planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ÇALIŞMA TASARIMI VE KATILIMCILAR

Bu kesitsel araştırma Şubat 2022-Nisan 2023 tarihleri arasında, basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen, okul öncesi dönem çocuklarının ve onların ebeveynlerinin katılımı ile yürütülmüştür. Çalışmanın evrenini İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı kreş ve anaokullarında öğrenim gören 3-6 yaş arasındaki okul öncesi dönem çocukları oluşturmuştur. İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı 73 kreş ve anaokulu bulunmaktadır. Kayıtlı okul öncesi dönem çocuğu sayısı 44.105'tir. Bu çalışmada, evreni bilinen (n=44.105) örneklem hesabı formülüne göre $\alpha=0,05$ için $p=0,05$, $d=1,0$ olarak alındığında; ulaşılabilecek okul öncesi çocuk sayısının 381 olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaya 739 okul öncesi dönem çocuğu katılmıştır. Çalışma sonunda G*Power 3.1.9.7 programında 0,05 alfa düzeyinde hesaplanan post-hoc güç %99,9 olarak belirlenmiştir. Okul öncesi dönem çocuklarının ebeveynlerine çalışma hakkında bilgi verilmiş, gönüllü olarak katıldıklarına dair yazılı onam formu imzalatılmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmayanlar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak tamamlanmıştır.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Anket formu: Çalışmanın verileri yüz yüze görüşme tekniği ile bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Literatüre dayalı, geçerliliği doğrulanmamış anket araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olup, dört bölümden oluşmaktadır. Anket formunun ilk bölümünde çocukların yaş, cinsiyet gibi genel özellikleri, ikinci bölümünde pandemi öncesi ve sürecindeki fiziksel aktivite, ekran ve uyku süreleri gibi yaşam tarzı ile ilişkili bazı faktörler sorgulanmıştır. Üçüncü bölümünde ise pandemi öncesi ve sürecindeki beslenme alışkanlıkları riskinin değişimini belirlemek amacıyla Beslenme Alışkanlıkları Risk İndeksi (BAİ) uygulanmıştır. Son bölümde ise katılımcıların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları ölçülmüştür.

BAİ: Demirezen ve Coşansu tarafından 2005 yılında geliştirilen 6 maddelik Likert tipi bir ölçektir. Ölçekte yer alan her bir madde 0 ile 4 puan arasında değerlendirilmektedir. Ölçekten alınan toplam puana

göre beslenme alışkanlıkları ile ilgili risk düzeyi; risk yok (0 puan), hafif risk (1-6 puan), orta risk (7-12 puan), yüksek risk (13-18 puan) ve çok yüksek risk (19-24 puan) olarak değerlendirilmektedir.¹¹

Antropometrik Ölçümler: Çocukların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları tekniğine uygun olarak eğitimli bir diyetisyen tarafından ölçülmüştür. Vücut ağırlığı, biyoelektrik impedans analiz yöntemi kullanılarak TANİTA Innerscan BC 532 (Tokyo, Japonya) cihazı ile ölçülmüştür. Boy uzunluğu, çocuk dik bir şekilde, ayakları bitişik ve başı Frankfort düzleminde hizalanmış iken, 0,01 cm'ye duyarlı bir stadiometre aracılığıyla ölçülmüştür. Beden kitle indeksi (BKİ) vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m²) formülü ile hesaplanmıştır. WHO Anthro Plus programı kullanılarak; yaşa göre vücut ağırlığı z-skorumları [weight for age z-score (WAZ)], yaşa göre boy uzunluğu z-skorumları [height for age z-score (HAZ)] ve yaşa göre BKİ z-skorumları [body mass index for age z-score (BAZ)] belirlenmiştir. DSÖ'nün büyüme eğrilerine göre BAZ değişkeni standart sapma (SS) değerlerine göre zayıf (<-1 SS), normal (-1 SS ≤ z ≤ +1 SS), fazla kilolu (> +1 SS < +2 SS) ve obez (≥ +2 SS) olarak gruplandırılmıştır.¹²

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verileri analiz etmek için SPSS 25 programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler ortalama ve SS, kategorik değişkenler frekans/sayı (n) ve yüzde (%) olarak gösterilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve Q-Q pilot grafikleri) ve analitik (Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri) metotlar ile analiz edilmiştir. Bu metotlar sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği saptandığı için verilerin analizinde parametrik testler uygulanmıştır. Bağımlı iki grubun farklı zaman dilimlerindeki frekanslarının karşılaştırılmasında marjinal homojenlik testi, ortalamalarının/ölçümlerinin karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır. BAİ skoru ile ilişkili risk faktörlerini değerlendirmek için çok değişkenli lineer regresyon analizi yapılmıştır. Modelin geçerliliği Durbin-Watson testi ile değerlendirilmiştir. Yapılan tüm analizlerde p değerinin <0,05 olması durumu istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edilmiştir.

ETİK ONAY

Araştırmaya başlamadan önce çalışma izni için T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu'na başvuru yapılmıştır ve 23 Ekim 2021 tarihinde izin alınmıştır. Ayrıca İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 26 Ekim 2021 tarihli, 0484 no.lu araştırma etik kurul onayı ve İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı kreş ve anaokullarında uygulama yapabilmek için valilik izni 27 Ocak 2022 tarihinde alınmıştır.

BULGULAR

Bu çalışma, 739 okul öncesi dönem çocuğun (evrenin %1,68'i) katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çocukların cinsiyet dağılımları incelendiğinde %55,8'i kız, %44,2'si erkektir. Çocuklar 3-6 yaş aralığında olup, yaş ortalamaları 4,73±1,05 yıldır. Ortalama vücut ağırlıkları 20,05±4,73 kg, boy uzunlukları 110,45±10,12 cm, WAZ 0,76±1,25, HAZ 0,68±1,8 ve BAZ 0,51±1,84'dir. Katılımcıların yarısının BAZ değeri normaldir (Tablo 1).

Okul öncesi dönem çocuklarının yaşam tarzı ile ilişkili bazı özelliklerinin pandemi öncesindeki ve sürecindeki dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Pandemi öncesine göre okul öncesi dönemde, çocukların fiziksel aktivite yapma durumlarının ve sıklıklarının azaldığı belirlenmiştir (p<0,001). Çocukların koşu, yüzme ve futbol gibi çeşitli fiziksel aktiviteleri yapma oranlarının COVID-19 öncesine göre anlamlı düzeyde azaldığı saptanmıştır (p<0,05). Televizyon, bil-

TABLO 1: Okul öncesi dönem çocukların antropometrik ölçümleri ve indeksleri.

Değişkenler	$\bar{X} \pm SS$	
Vücut ağırlığı (kg)	20,05±4,73	
Boy uzunluğu (cm)	110,45±10,12	
Yaşa göre vücut ağırlığı z-skoru	0,76±1,25	
Yaşa göre boy uzunluğu z-skoru	0,68±1,8	
Yaşa göre beden kitle indeksi z-skoru	0,51±1,84	
	n	%
Zayıf (<-1 SS)	119	16,1
Normal (≥-1 SS ≤+1 SS)	376	50,9
Hafif şişman (>+1 SS <+2 SS)	112	15,2
Şişman (≥+2 SS)	132	17,9

SS: Standart sapma.

TABLO 2: Okul öncesi dönem çocuklarının COVID-19 öncesi ve süreci yaşam tarzı ile ilişkili bazı faktörlerinin karşılaştırılması.

	COVID-19 öncesi		COVID-19 süreci		p*
	n	%	n	%	
Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu					
Evet	408	55,2	350	47,4	<0,001
Hayır	331	44,8	389	52,6	
Düzenli fiziksel aktivite yapma sıklığı (saat/hafta)					
≤1	133	32,6	189	54,0	<0,001
2	132	32,4	87	24,9	
≥3	143	35,0	74	21,1	
Yapılan fiziksel aktivitenin türü**					
Tempolu yürüyüş	155	21,0	156	21,1	0,926
Koşu	151	20,4	118	16,0	<0,001
Yüzme	85	11,5	62	8,4	0,006
Futbol	70	9,5	55	7,4	0,032
Basketbol	40	5,4	34	4,6	0,257
Tenis	14	1,9	17	2,3	0,317
Ekran karşısında geçirilen zaman (saat)					
0	72	9,7	27	3,6	<0,001
1	300	40,6	132	17,9	
2	247	33,4	237	32,1	
≥3	120	16,3	343	46,4	
Günlük ortalama uyku süresi (saat)					
<6	20	2,7	36	4,9	0,001
6-8	288	39,0	212	28,7	
≥8	431	58,3	491	66,4	

*Marjinal homojenlik testi, p<0,05; **Birden fazla yanıt kabul edilmiştir.

gisayar gibi ekran karşısında geçen sürenin (≥3 saat) ve günlük ortalama uyku süresinin (≥8 saat) COVID-19 öncesine göre arttığı belirlenmiştir (sırasıyla p<0,001; p=0,001) (Tablo 2).

Tablo 3'te okul öncesi dönem çocuklarının COVID-19 öncesindeki ve sürecindeki bazı beslenme alışkanlıkları yer almaktadır. Katılımcıların bu süreçte ana öğünlerini düzensiz saatlerde tükettikleri belirlenmiştir (p<0,001). COVID-19 öncesine göre sabah ve öğle öğünlerini atlama durumu azalırken, akşam öğününü atlama durumu artmıştır. Ancak farklılık istatistiksel açıdan anlamlı değildir (p>0,05). Çocukların su tüketimleri COVID-19 öncesine göre anlamlı düzeyde artmıştır (p<0,001). Evde daha çok tercih edilen pişirme yöntemleri incelendiğinde ise fırın ve ızgara gibi sağlıklı pişirme yöntemlerinin arttığı, kızartma yönteminin ise azaldığı ancak COVID-19 öncesi ve sürecindeki bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p=0,166).

COVID-19 öncesine göre çocukların tokluk hissine rağmen atıştırma sıklıklarında anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir (p<0,001) (Tablo 3).

Tablo 4'te okul öncesi dönem çocuklarının COVID-19 öncesinde ve sürecindeki BAİ değerleri yer almaktadır. Okul öncesi dönem çocuklarının ortalama BAİ puanları COVID-19 öncesine (8,96±2,79) göre COVID-19 sürecinde (10,26±2,89) anlamlı düzeyde artmıştır (p<0,001). Risk düzeylerine göre değerlendirildiğinde ise COVID-19 öncesi döneme göre hafif riskli (%19,2→%9,3) ve orta riskli (%71,1→%66,6) çocukların oranı azalırken, yüksek riskli çocukların oranı (%9,7→%24,1) artış göstermiştir (p<0,001) (Tablo 4).

Okul öncesi dönem çocuklarının COVID-19 süreci BAİ puanları ile ilişkili risk faktörlerinin çok değişkenli lineer regresyon analizi Tablo 5'te yer almaktadır. Erkek çocukların BAİ puanı, kız çocuklarına göre 0,464 puan daha yüksektir (p=0,019).

TABLO 3: Okul öncesi dönem çocuklarının COVID-19 öncesi ve süreci beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması.

	COVID-19 öncesi		COVID-19 süreci		p*
	n	%	n	%	
Öğün saatleri					
Düzenli	610	82,5	523	70,8	<0,001
Düzensiz	129	17,5	216	29,2	
Ana öğün atlama durumu**					
Sabah	79	10,7	72	9,7	0,399
Öğle	142	19,2	123	16,6	0,056
Akşam	18	2,4	22	3	0,450
Ana öğün atlama sebebi**					
Canı istemiyor	130	56,5	131	57,7	0,798
Sabah geç kalktığı için	63	27,4	72	31,7	
Zamanı yok	10	4,3	5	2,2	
Alışkanlığı yok	13	5,7	12	5,3	
Diğer	14	6,1	7	3,1	
Su tüketimi (bardak)***					
1-4	306	41,4	254	34,4	<0,001
5-8	337	45,6	351	47,5	
≥8	96	13,0	134	18,1	
Tercih edilen pişirme yöntemi					
Fırın	505	68,3	541	73,2	0,166
Kızartma	122	16,5	72	9,7	
Izgara	112	15,2	126	17,1	
Tokluk hissine rağmen atıştırma durumu					
Hiçbir zaman	73	9,9	62	8,4	<0,001
Nadiren	319	43,2	240	32,5	
Bazen	290	39,2	313	42,4	
Sık sık	47	6,4	107	14,5	
Her zaman	10	1,4	17	2,3	

*Marjinal homojenlik testi; **Birden fazla yanıt kabul edilmiştir; *** 1 bardak=200 mL olarak değerlendirilmiştir.

TABLO 4: Okul öncesi dönem çocuklarının COVID-19 öncesi ve süreci BAİ risk düzeylerinin değerlendirilmesi.

BAİ risk düzeyleri	COVID-19 öncesi		COVID-19 süreci		p değeri
	n	%	n	%	
Hafif riskli	142	19,2	69	9,3	<0,001*
Orta dereceli riskli	525	71,1	492	66,6	
Yüksek riskli	72	9,7	178	24,1	
BAİ ($\bar{X} \pm SS$)	8,96±2,79		10,26±2,89		<0,001**

*Marjinal homojenlik testi; **Bağımlı gruplarda t-testi; BAİ: Beslenme Alışkanlıkları İndeksi; SS: Standart sapma.

Sabah öğününü atlayanların BAİ puanı atlamayanlara göre 0,825 puan daha yüksektir ($p=0,011$). Tokluk hissine rağmen atıştırma davranış sıklığı arttıkça (hiçbir zaman → her zaman) BAİ puanının her bir basamak için 0,424 puan arttığı belirlenmiştir ($p<0,001$) (Tablo 5).

TARTIŞMA

COVID-19 pandemisi ile küresel çapta alınan önlemler okul öncesi dönem çocuklarını da etkilemiştir. Bu önlemler, pandemi öncesine göre çocuklarda birçok davranış değişikliğine sebep olmuştur. Fiziksel

TABLO 5: Okul öncesi dönem çocuklarının COVID-19 sürecinde BAİ puanları ile ilişkili risk faktörlerinin çok değişkenli lineer regresyon analizi.

COVID-19 sürecinde BAİ puanı						
Değişkenler	Unstandartize	Standart	Standardize edilmiş	%95 güven aralığı		p değeri
	B değeri	hata	beta değeri	Alt değer	Üst değer	
Sabit değer	-3,320	1,745		-6,753	0,113	0,058
Cinsiyet (kız → erkek)	0,464	0,197	0,078	0,076	0,852	0,019*
Yaş	-0,060	0,101	-0,021	-0,257	0,138	0,554
Fiziksel aktivite sıklığı	0,026	0,125	0,007	-0,220	0,271	0,838
Ekran süresi	0,090	0,120	0,027	-0,145	0,325	0,454
Uyku süresi	0,196	0,174	0,038	-0,147	0,539	0,261
Öğün saatlerinin düzeni	0,461	0,251	0,071	-0,033	0,955	0,067
Sabah öğününü atlama (hayır → evet)	0,825	0,322	0,088	0,193	1,458	0,011*
Öğle öğününü atlama	0,415	0,272	0,054	-0,120	0,951	0,128
Akşam öğününü atlama	0,482	0,564	0,028	-0,628	1,592	0,394
Su tüketimi	0,034	0,142	0,008	-0,245	0,312	0,812
Pişirme yöntemi	-0,020	0,119	-0,006	-0,254	0,213	0,863
Tokluk hissine rağmen atıştırma (hiçbir zaman → her zaman)	0,424	0,118	0,122	0,192	0,656	<0,001*
Yaşa göre vücut ağırlığı z-skoru	0,853	0,728	0,376	-0,578	2,285	0,242
Yaşa göre boy uzunluğu z-skoru	-0,417	0,403	-0,297	-1,210	0,375	0,301
Yaşa göre beden kitle indeksi z-skoru	-0,630	0,478	-0,434	-1,570	0,310	0,188
COVID-19 öncesi BAİ puanı	0,805	0,037	0,749	0,731	0,878	<0,001*
Durbin-Watson değeri	1,253					

Lineer regresyon (*p<0,05; ** p<0,001); BAİ: Beslenme Alışkanlıkları İndeksi.

aktivitenin azalması, öğün saati düzeninin bozulması, uyku sürelerinin, ekran maruziyetinin ve beslenme risk puanının artması bu çalışmadan elde edilen önemli bulgulardır. Ayrıca COVID-19 sürecinde BAİ puanını cinsiyetin, kahvaltı öğününü atlamanın, tokluk hissine rağmen atıştırma davranışının ve pandemi öncesindeki beslenme riski düzeyinin etkilediği belirlenmiştir.

Fiziksel aktivite; çocuklarda bedensel, ruhsal ve bilişsel gelişmenin sağlanmasının yanı sıra bağışıklığın güçlendirilmesinde de önemli bir rol oynamaktadır.¹³ Çocuklarda erken yaşta fiziksel aktivite ve egzersiz alışkanlığının kazandırılması metabolik risk faktörlerinin azalmasını sağlamaktadır.¹⁴ Bu nedenle çocukluk çağında düzenli fiziksel aktivite yapmak önemlidir. DSÖ'nün, fiziksel aktivite rehberleri çocukların açık havada ve aktif bir şekilde günlük 180 dk hareket etmelerini ve bu sürenin 60 dk'sının orta yoğunluklu egzersizleri kapsamasını önermektedir.¹⁵ Nathan ve ark. tarafından Batı Avustralya'da 5-9 yaş arasındaki çocuklar ile yapılan bir çalışmada, katılımcıların fiziksel aktivite düzeyinin COVID-19 ön-

cesine göre değişmediği belirlenmiştir.¹⁶ Kanada'da 693 çocuk ve adolesan katılımcıyla yapılan bir çalışmada her iki yaş grubunda da fiziksel aktivitenin ve dışarıda geçirilen sürenin pandemi sürecinde azaldığı tespit edilmiştir.¹⁷ Benzer şekilde İtalya ve İngiltere'de yapılan çalışmalarda da fiziksel aktivitenin çocuklarda COVID-19 sürecinde azaldığı belirlenmiştir.^{8,18} Almanya'da yapılan bir çalışmada ise takım sporlarındaki fiziksel aktivite azalırken, dışarıda yapılan faaliyetlerin (bisiklet, yürüyüş, bahçecilik gibi) hem çocuk hem de adolesanlarda COVID-19 sürecinde arttığı saptanmıştır.¹⁹ Bu çalışmada, katılımcıların fiziksel aktivite yapma durumlarının ve sıklıklarının COVID-19 sürecinde literatürle uyumlu olarak azaldığı saptanmıştır.

Çocuklarda ekran maruziyeti, COVID-19 tedbirlerine bağlı olarak erişkinlerde olduğu gibi artmıştır. Mevcut çalışmada, katılımcıların ekran başında geçirdikleri sürenin önceki döneme kıyasla anlamlı olarak arttığı sonucuna varılmıştır. İtalya'da yapılan bir çalışmada, çocuk ve adolesanlarda ekran süresinin artarak ortalama 7,61±2,13 saati bulunduğu

gözlemlenmiştir.¹⁸ Almanya’da 1.711 katılımcı ile yapılan bir çalışmanın sonucunda pandemi döneminde ekran süresinin çocuk ve adölesanlarda anlamlı ölçüde arttığı saptanmıştır.¹⁹ Çalışmaların sonucu benzerlik göstermektedir. Sosyal izolasyona ve fiziksel aktivite kısıtlılığına bağlı olarak ekran süresinin arttığı düşünülmektedir. Çocukların ekran maruziyetinin azaltılmasına yönelik alternatif oyunların ve egzersiz yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Çocuklarda optimal sağlığın korunması ve büyüme/gelişiminin devamlılığı için uyku süreleri önemli rol oynamaktadır. Amerikan Uyku Tıbbi Akademisinin önerilerine göre okul öncesi dönem çocukları için ideal uyku süresi günlük 10-13 saattir.²⁰ Bu çalışmada, uyku süresi 8 saat ve üzerinde olan çocukların sayısının pandemi öncesine göre arttığı belirlenmiştir. Portekiz’de 615 çocuk ile yapılan bir çalışmada, çocukların yarısından fazlasının uyku saatinin COVID-19 öncesine göre arttığı ve ortalama uyku süresinin 10-12 saat arasında olduğu belirlenmiştir.²¹ İtalya’da yapılan bir çalışmada da çocukların uyku sürelerinin pandemi öncesine göre arttığı gözlemlenmiştir.¹⁸ Bu çalışmanın sonuçları literatür ile uyumludur. Uyku sürelerinin artışında okul öncesi dönem çocuklarının kreş ve anaokullarına pandemi sürecinde gitmemesi etkili olmuş olabilir. Okul öncesi dönem çocuklarının uyku süreleriyle ilgili öneriler göz önünde bulundurulduğunda katılımcıların uyku sürelerinin artması olumludur.

Bu çalışmada, çocukların COVID-19 öncesine göre ana öğünlerini düzensiz saatlerde tükettikleri belirlenmiştir. İtalya’da 1.298 erişkin birey ile gerçekleştirilen bir çalışmada, COVID-19 sürecinde katılımcıların %58’inin öğün saatlerinin değiştiği saptanmıştır.²² İsveç’de erişkinlerde yapılan bir çalışmada, öğün saatlerinin sosyal pandemi öncesine kıyasla değişiklik gösterdiği belirlenmiştir.²³ Bu çalışmalardan farklı olarak Birleşik Krallık, Brezilya ve Japonya’da yapılan çalışmalarda, çocukların öğünlerinin COVID-19 öncesine göre daha düzenli hâle geldiği saptanmıştır.^{8,24,25} Bu çalışmaların sonucundaki tutarsızlıklar, COVID-19 ile mücadelede ülkelerin uyguladığı politikalarındaki farklılıklar ile ilişkili olabilir.

Katılımcıların BAİ puanlarının pandemi öncesine göre anlamlı düzeyde yükseldiği saptanmıştır. COVID-19 öncesine göre yüksek riskli grup oranı %9,7’den %24,1’e artış göstermiştir. Benzer şekilde Türkiye’de üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada da pandemi sürecinde BAİ puanının arttığı belirlenmiştir.²⁶ İtalya’da yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre 12-17 yaş arasındaki adölesanlarda sosyal izolasyon sürecinde şekerli besin ve diğer atıştırmalıkların miktarının arttığı, sağlıklı beslenmeyi değerlendiren Akdeniz diyetine bağlılığın ise azaldığı belirlenmiştir.²⁷ Pandemi sürecinde çocukların dışarıdan tüketebilecekleri fast-food besinlerin tüketim sıklığının azalması beslenme alışkanlıkları riskinin azalabileceğini düşündürse de evde tüketilen şekerli besinlerin ve diğer atıştırmalıkların artması sebebi ile beslenme alışkanlıkları riski artabilmektedir.²⁸ COVID-19 sürecinde yürütülen birçok çalışmada katılımcıların beslenme riskini artırabilecek olan şekerli yiyecek ve içecek tüketiminin, tuzlu ve kremalı atıştırmalıkların, fast food ve işlenmiş besin tüketiminin ve gece yeme alışkanlığının arttığını bildirmiştir.^{29,30}

COVID-19 kadınlar ve kız çocukları üzerinde sosyal, ekonomik, sağlık ve beslenme gibi birçok alanda olumsuz etkiye sebep olmuştur. Pandemi aynı zamanda önceden var olan toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini de ortaya çıkarmıştır. Kadınların ve kız çocuklarının üstlendiği roller sebebiyle sağlık ve beslenme durumunun bu süreçte kötüleştiği bildirilmektedir.³¹ Aynı zamanda dimorfik olarak kız çocuklarının besinleri enerji içeriğine göre erkek çocukların ise atıştırmalıklara göre tercih ettiği belirlenmiştir.³² Poznan’da yapılan bir çalışmada, okul öncesi dönem çocuklarında cinsiyetin besin tüketiminde önemli bir faktör olduğu bildirilmiştir.³³ Adölesanlarda beslenme alışkanlıklarının değerlendirildiği bir araştırmanın sonuçlarında da kız öğrencilerin daha fazla sağlıklı beslenme davranışına sahip olduğu bildirilmiştir.³⁴ Bu araştırmaya katılan erkek çocuklarının beslenme risk puanları kız çocuklarına göre 0,464 puan daha yüksek bulunmuştur. Cinsiyetler arasında belirlenen farklılıkların olası nedenlerinin belirlenmesi için farklı çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

Kahvaltı, bilişsel ve akademik performansın yanı sıra sağlıklı vücut ağırlığının korunmasında,

makro ve mikro besin ögesi alımının iyileştirilmesinde de etkili olan önemli bir öğündür. Birçok yararına rağmen çocuklarda ve adölesanlarda çok fazla ihmal edilen bir öğündür. Sistematik derlemeye göre sağlıklı beslenmenin bir göstergesi olan fazla kiloluluk ve obezitenin, kahvaltıyı atlayan çocuk ve adölesanların %94,7'sinde gözlemlendiği bildirilmiştir.³⁵ Bu çalışmada, kahvaltıyı atlayan çocukların beslenme riskinin atlamayanlara göre 0,825 puan daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Kahvaltı öğününün atlanması çocukların o öğünde alması gereken makro ve mikro besin ögesi ihtiyacını karşılayabilmek için sağlıklı atıştırma tüketmesine neden olmaktadır. Bu sonucu çocukların tokluk hissine rağmen atıştırma davranışında artış olması durumu desteklemektedir. Dolayısıyla kahvaltı öğününün atlayan çocukların beslenme alışkanlıkları risk puanı daha yüksektir.

Mevcut çalışmada bazı kısıtlılıklar bulunmaktadır. Bu çalışmada, beslenme durumunun değerlendirilmesinde besin tüketim kaydının alınamaması çalışmanın kısıtlılıkları arasında yer almaktadır. Araştırmanın örneklemi İzmir ilinde bulunan kreşlerin öğrencileri ve ailelerinin oluşturmasından dolayı elde edilen bulgular genellenemez. Ayrıca okul öncesi dönem çocuklarının öğün saatlerinin düzenine ve BAİ düzeylerine ilişkin kısıtlı çalışma bulunmaktadır. Bu durum, çalışmanın yorumlanmasında kısıtlılığa sebep olmaktadır. Katılımcıların ebeveynlerine yöneltilen pandemi öncesine ait bilgilerde hatırlama faktörüne bağlı olarak yanlışlık bulunabilir. Bunların yanı sıra çalışmanın birçok güçlü yönü bulunmaktadır. Bunlardan ilki pandemi sürecinde okul öncesi dönem çocuklarının beslenme alışkanlıklarını ve yaşam tarzı değişikliklerini değerlendiren sınırlı sayıda çalışma olmasıdır. Bir diğer güçlü yanı ise araştırmadaki katılımcı sayısının yüksek olmasıdır.

SONUÇ

Pandemi sürecinin çalışmaya katılan okul öncesi dönem çocuklarında beslenme alışkanlıkları risk puanı üzerinde olumsuz etki oluşturduğu gözlenmiştir. Beslenme alışkanlıkları risk puanını cinsiyetin, kahvaltı öğününü atlamanın, tokluk hissine rağmen atıştırma davranışının sıklığının ve pandemi öncesindeki beslenme riskinin etkilediği belirlenmiştir. Bu risk faktörleri göz önünde bulundurularak, beslenme alışkanlıkları riskini azaltmak amacıyla okul öncesi dönem çocuklarına ve ailelerine yönelik eğitimlerin düzenlenmesi gerekmektedir.

Teşekkür

Çalışmanın veri toplama aşamasındaki desteklerinden dolayı diyetisyen Abdullah Burak TEKELİ, diyetisyen Selinay AKPİL, diyetisyen Özge KAVAK ve diyetisyen Zübeyde YILDIRIM'a teşekkür ederiz.

Finansal Kaynak

Bu araştırma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (Proje no: 2209-A) Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Çağla Ayer, Gülşah Kaner; **Tasarım:** Çağla Ayer, Gülşah Kaner; **Denetleme/Danışmanlık:** Çağla Ayer, Gülşah Kaner; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Çağla Ayer; **Analiz ve/veya Yorum:** Çağla Ayer; **Kaynak Taraması:** Ezgi Ekinoğlu; **Makalenin Yazımı:** Çağla Ayer, Ezgi Ekinoğlu; **Eleştirel İnceleme:** Çağla Ayer, Ezgi Ekinoğlu, Gülşah Kaner; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Gülşah Kaner; **Malzemeler:** Gülşah Kaner.

KAYNAKLAR

- Karoğlu H, Ünüvar P. Okul öncesi dönem çocuklarının gelişim özellikleri ve sosyal beceri düzeyleri [Children's development characteristics and social skills level of pre-school children]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2017;(43):231-54. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maeuefd/issue/31552/345833>
- Corkins MR, Daniels SR, de Ferranti SD, Golden NH, Kim JH, Magge SN, et al. Nutrition in children and adolescents. Med Clin North Am. 2016;100(6):1217-35. PMID: 27745591.
- Kutluay M, Merdol T. Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Beslenmesi. 2. Baskı. Ankara: Reklam Kurdu Ajansı Org. Tan. Tas. Rek. San. Tic. Ltd. Şti.; 2012. https://efaidnbmnnnibpcjpcgldefindmkaj/https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Kitaplar/Okul_Oncesi_Donem_Cocuklarin_Beslenmesi.pdf
- World Health Organization [Internet]. ©2023 WHO [Cited: August 13, 2023]. Coronavirus disease (COVID-19). Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- Türkiye Diyetisyenler Derneği [Internet]. ©2023 Türkiye Diyetisyenler Derneği [Erişim tarihi: 25 Ağustos 2023]. COVID-19 beslenme önerileri. Erişim linki: <https://www.tdd.org.tr/Haberler/tabid/21021/articleType/ArticleView/articleid/56328/COVID-19-Beslenme-Onerileri.aspx>
- UNICEF [Internet]. [Cited: November 3, 2023]. Easy, affordable and healthy eating tips during the coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Available from: <https://www.unicef.org/turkiye/en/stories/easy-affordable-and-healthy-eating-tips-during-coronavirus-disease-covid-19-outbreak>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [Internet]. ©FAO 2023 [Cited: August 11, 2023]. Maintaining a healthy diet during the COVID-19 pandemic. Available from: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca8380en/>
- Clarke J, Kipping R, Chambers S, Willis K, Taylor H, Brophy R, et al. Impact of COVID-19 restrictions on preschool children's eating, activity and sleep behaviours: a qualitative study. BMJ Open. 2021;11(10):e051497. PMID: 34663663; PMCID: PMC8523958.
- Köroğlu Y, Ökmen M, Taştan İ. Koronavirüs (COVID-19) salgın sürecinde evde kalan ilköğretim öğrencilerinin yeme tutumu ve davranışları ile depresyon durumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi [An analyzing of the eating attitude and behavior and depression status of the primary students who stayed at home during the coronavirus (COVID-19) in terms of different variables]. Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi. 2021;3(1):12-20. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jsar/issue/63301/929030>
- Serin E, Koç MC. Examination of the eating behaviours and depression states of the university students who stay at home during the coronavirus pandemic in terms of different variables. Progress in Nutrition. 2020;22(Supplement 1):33-43. <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/progressinnutrition/article/view/9780/8842>
- Demirezen E, Coşansu G. Adölesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi [Evaluating dietary pattern in adolescence]. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2005;14(8):174-78. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcjpcgldefindmkaj/https://www.ttb.org.tr/STED/ste0805/adolesan.pdf](https://efaidnbmnnnibpcjpcgldefindmkaj/https://www.ttb.org.tr/STED/ste0805/adolesan.pdf)
- World Health Organization [Internet]. ©2023 WHO [Cited: November 26, 2023]. WHO AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Available from: [Link] Verilen linke erişim sağlanamamıştır kaynağa direkt erişim sağlanabilecek link bilgisi ve erişim tarihi eklenmelidir.
- Orhan R. Çocuk gelişiminde fiziksel aktivite ve sporun önemi [The importance of physical activity and sports in child development]. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2019;9(1):157-76. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kusbd/issue/42808/504210>
- Alves JGB, Alves GV. Effects of physical activity on children's growth. J Pediatr (Rio J). 2019;95 Suppl 1:72-78. PMID: 30593790.
- World Health Organization [Internet]. ©2023 WHO [Cited: November 23, 2023]. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Nathan A, George P, Ng M, Wenden E, Bai P, Phiri Z, et al. Impact of COVID-19 Restrictions on Western Australian Children's Physical Activity and Screen Time. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(5):2583. PMID: 33807520; PMCID: PMC7967372.
- Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, Brussoni M, Chulak-Bozzer T, Ferguson LJ, et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. Int J Behav Nutr Phys Act. 2020;17(1):85. PMID: 32631350; PMCID: PMC7336091.
- Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, et al. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. Obesity (Silver Spring). 2020;28(8):1382-5. PMID: 32352652; PMCID: PMC7267384.
- Schmidt SCE, Anedda B, Burchartz A, Eichsteller A, Kolb S, Nigg C, et al. Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment. Sci Rep. 2020;10(1):21780. Erratum in: Sci Rep. 2021;11(1):24329. PMID: 33311526; PMCID: PMC7733438.
- Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, et al. Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine on the Recommended Amount of Sleep for Healthy Children: Methodology and Discussion. J Clin Sleep Med. 2016;12(11):1549-61. PMID: 27707447; PMCID: PMC5078711.
- Ferreira AI, Fernandes A, Conde B, Vale A, Pimenta AC, Silva V, et al. Sleep alterations in Portuguese children during the first COVID-19 lockdown: a descriptive analysis. Sleep Med. 2022;100(supplement 1):204. <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/fr/covidwho-1937195>
- Bazzani A, Marantonio S, Andreozzi G, Lorenzoni V, Bruno S, Cruz-Sanabria F, et al. Late chronotypes, late mealtimes. Chrononutrition and sleep habits during the COVID-19 lockdown in Italy. Appetite. 2022;172:105951. PMID: 35092744; PMCID: PMC9356714.
- Benedict C, Partinen M, Bjorvatn B, Cedernaes J. Sleep in Female Healthcare Workers during COVID-19: A Cross-Sectional Survey Study in Sweden during the Flattening of the First Wave of the Pandemic. Ann Am Thorac Soc. 2021;18(8):1418-20. PMID: 33448898; PMCID: PMC8513651.
- Teixeira MT, Vitorino RS, da Silva JH, Raposo LM, Aquino LA, Ribas SA. Eating habits of children and adolescents during the COVID-19 pandemic: The impact of social isolation. J Hum Nutr Diet. 2021;34(4):670-8. PMID: 33811690; PMCID: PMC8251498.
- Tada Y, Ueda Y, Sasaki K, Sugiura S, Suzuki M, Funayama H, et al. Mealtime Regularity Is Associated with Dietary Balance among Preschool Children in Japan-A Study of Lifestyle Changes during the COVID-19 Pandemic. Nutrients. 2022;14(14):2979. PMID: 35889937; PMCID: PMC9324239.
- Akyol P, Çelik A. Covid-19 salgını sürecinde paramedik öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının araştırılması [The study of the nutritional habits of paramedic students during the COVID-19 infection]. Journal of Turkish Studies. 2020;15(4):25-37. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/429424>
- Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. J Transl Med. 2020;18(1):229. PMID: 32513197; PMCID: PMC7278251.

-
28. Pourghazi F, Eslami M, Ehsani A, Ejtahed HS, Qorbani M. Eating habits of children and adolescents during the COVID-19 era: A systematic review. *Front Nutr*. 2022;9:1004953. PMID: 36330134; PMCID: PMC9623566.
29. Lana RM, Coelho FC, Gomes MFDC, Cruz OG, Bastos LS, Villela DAM, et al. The novel coronavirus (SARS-CoV-2) emergency and the role of timely and effective national health surveillance. *Cad Saude Publica*. 2020;36(3):e00019620. English, Portuguese. PMID: 32187288.
30. Di Renzo L, Gualtieri P, Cinelli G, Bigioni G, Soldati L, Attinà A, et al. Psychological Aspects and Eating Habits during COVID-19 Home Confinement: Results of EHLC-COVID-19 Italian Online Survey. *Nutrients*. 2020;12(7):2152. PMID: 32707724; PMCID: PMC7401000.
31. Kalbarczyk A, Aberman NL, van Asperen BSM, Morgan R, Bhutta Z, Carducci B, et al. COVID-19, nutrition, and gender: An evidence-informed approach to gender-responsive policies and programs. *Soc Sci Med*. 2022;312:115364. PMID: 36206655; PMCID: PMC9484860.
32. Carayanni V, Vlachopapadopoulou E, Koutsouki D, Bogdanis GC, Psaltopoulou T, Manios Y, et al. Effects of Nutrition, and Physical Activity Habits and Perceptions on Body Mass Index (BMI) in Children Aged 12-15 Years: A Cross-Sectional Study Comparing Boys and Girls. *Children (Basel)*. 2021;8(4):277. PMID: 33916861; PMCID: PMC8066370.
33. Merkiel-Pawlowska S, Chalcarz W. Gender differences and typical nutrition concerns of the diets of preschool children - the results of the first stage of an intervention study. *BMC Pediatr*. 2017;17(1):207. PMID: 29258537; PMCID: PMC5735756.
34. Akman M, Unalan PC. Adölesanlarda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite durumu [Healthy eating patterns and physical activity status of adolescents]. *Nobel Medicus Journal*. 2012;8(1):24-9. https://www.researchgate.net/publication/289632833_Healthy_eating_patterns_and_physical_activity_status_of_adolescents
35. Monzani A, Ricotti R, Caputo M, Solito A, Archero F, Bellone S, et al. A Systematic Review of the Association of Skipping Breakfast with Weight and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents. What Should We Better Investigate in the Future? *Nutrients*. 2019;11(2):387. PMID: 30781797; PMCID: PMC6412508.