

Yazışma Adresi

Correspondence Address

Nilgün SEREMET KÜRKÜ

Akdeniz Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve
Diyetetik Bölümü, Antalya, Türkiye

nseremetkurklu@akdeniz.edu.tr

Geliş Tarihi : Haz 29, 2021

Received

Kabul Tarihi : Ekim 6, 2021

Accepted

E Yayın Tarihi : Ocak 01, 2023

Online published

Bu makalede yapılacak atıf

Cite this article as

Seremet Kürklü N,

Kamarlı Altun H,

Karaçil Ermumcu MŞ.

Covid-19 Pandemisinde
Sosyal İzolasyonun Çocuklarda
Beslenme Alışkanlıkları,
Diyet Kalitesi, Yaşam Tarzı
Değişiklikleri ve Obezite
Üzerine Etkisi

Akd Tıp D 2023; 9(1): 15-22

Nilgün SEREMET KÜRKÜ

Akdeniz Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
Antalya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-1394-0037

Hülya KAMARLI ALTUN

Akdeniz Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
Antalya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9878-9297

Merve Şeyda KARAÇİL ERMUMCU

Akdeniz Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
Antalya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-2023-8433

Covid-19 Pandemisinde Sosyal İzolasyonun Çocuklarda Beslenme Alışkanlıkları, Diyet Kalitesi, Yaşam Tarzı Değişiklikleri ve Obezite Üzerine Etkisi

The Effect of Social Isolation on Nutritional Habits, Diet Quality, Lifestyle Changes and Obesity in Children in the Covid-19 Pandemic

ÖZ

Amaç:

Bu kesitsel çalışmada Covid-19 pandemisinde sosyal izolasyonun çocukların beslenme alışkanlıkları, diyet kalitesi, yaşam tarzı değişiklikleri ve obezite üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler:

Covid-19 karantina döneminde evde kalma zorunluluğu olan 6-18 yaş arası 222 (110 erkek ve 112 kız) çocuk ve adolesan çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma verileri web tabanlı anket formu aracılığı ile toplanmıştır. Çocuk ve adolesanların demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, Akdeniz Diyet Kalite İndeksi (KIDMED), uyku süresi, ekran başında geçirilen süre, fiziksel aktivite durumları ve antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı ve boy uzunluğu) sorgulanmıştır.

Bulgular:

Pandemi döneminde çocukların ekran başında geçirdikleri süre ile uyku sürelerinin her iki cinsiyette de arttığı, fiziksel aktivite yapanların oranının azaldığı, çocukların vücut ağırlığının ortalama 1,5±2,21 kg ve beden kütle indekslerinin ise ortalama 0,6±0,91 kg/m² artış gösterdiği belirlenmiştir. Çocukların pandemi döneminde toplam KIDMED skorunun ortalama 6,4±2,37 puan olduğu ve çocukların yarısından fazlasının Akdeniz diyetine uyumlarının orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu dönemde çocukların pandemi öncesi döneme göre daha fazla çeşit atıştırma (tatlı ve tuzlu), tatlı ve hamur işi ürünler tükettikleri, ancak pandemi sırasında sebze, meyve, kuruyemiş ve yağlı tohum tüketimi gibi diğer sağlıklı beslenme alışkanlıklarının da artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Sonuç:

Pandemi döneminde sosyal izolasyon nedeniyle evde geçirilen sürelerdeki artış çocukların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumlarında azalma ve vücut ağırlığında artış ile ilişkilendirilebilir. Bu nedenle sosyal izolasyonun uygulandığı karantina dönemlerinde çocukların beslenme durumlarının sıklıkla izlenmesi ve değerlendirilmesinin toplum sağlığı açısından oluşabilecek başka salgın dönemleri için çocukların beslenmelerine yönelik plan ve politikaların oluşturulmasında önemlidir.

Anahtar Kelimeler:

Akdeniz diyeti, Beslenme alışkanlıkları, Covid-19, Çocuk, Yaşam tarzı değişiklikleri

ABSTRACT**Aim:**

This cross-sectional study aimed to evaluate the effects of social isolation on children's nutritional habits, diet quality, lifestyle changes, and obesity during the Covid-19 pandemic.

Material and Methods:

This study was conducted on 222 (110 boys and 112 girls) children and adolescents aged 6-18 years who were forced to quarantine themselves at home. A web-based survey was used to obtain study data. Children and adolescents were asked about their demographic characteristics, eating habits, the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED), sleep duration, screen time, physical activity status and anthropometric measurements (body weight and height).

Results:

It was found that children's screen time and sleep duration increased in both gender and percentage of doing physical activity decreased during the pandemic. Body weight and body mass index of children increased at a mean of 1.5 ± 2.21 kg and 0.6 ± 0.91 kg/m² respectively. The mean KIDMED score of children was 6.4 ± 2.37 and more than half of children complied with Mediterranean diet moderately during the pandemic. It was determined that children consumed more snacks (sweet and salty), dessert and pastry products than before the pandemic period, but some healthy eating habits such as vegetables, fruits, nuts, and oilseed consumption increased during the pandemic.

Conclusion:

Children's increased weight gain, changed eating habits and physical activity may be associated with increased times spent at home due to social isolation during the pandemic. For this reason, frequent monitoring and evaluation of the nutritional status of children during the Covid-19 lockdown is very important for public health authorities to make future policies on children's nutritional recommendations when new pandemics arrive and lockdown policies are implemented.

Key Words:

Mediterranean diet, Covid-19, Children, Nutritional habits, Lifestyle changes

GİRİŞ

İlk olarak Aralık 2019'un sonunda Çin'in Wuhan kentinde bildirilen ve dünya geneline hızlıca yayılan Covid-19 hastalığı Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (1,2). Türkiye'de ilk vaka 2020 yılı Mart ayında görülmüş olup, hastalığın yayılım hızının yüksek olması ve hastalığa bağlı ölümler nedeniyle tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde genelinde de okullar/üniversiteler, spor salonları, mağazalar ve fabrikalar gibi bulaşı hızlandıracak ortamlardaki faaliyetlerin durdurulmasına karar verilmiştir. Özellikle bulaşı hızlandırmaları nedeniyle okul çağındaki çocuklar ve adölesanlar (20 yaş altı) ile hastalıktan etkilenme olasılığı yüksek olan yaşlıların (65

yaş üstü) sosyal izolasyon nedeniyle evde kalmaları gerekmektedir (3,4).

Salgın dönemlerine sosyal izolasyon nedeniyle karantina süreçlerinin de eklenmesi yüksek olan stres düzeylerini daha da arttırmaktadır. Karantina süreci bireylerin beslenme ve fiziksel aktivite başta olmak üzere yaşam tarzını da olumsuz etkileyebilmektedir. Covid-19 pandemisinde evde kalmak zorunda olan çocuk ve adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumları, uyku alışkanlıklarında ani ve köklü bir değişimler meydana geldiği belirtilmektedir. Eğitime evde online olarak devam eden çocukların ekran başında geçirdikleri sürenin arttığı ve daha sedanter oldukları saptanmıştır. Ayrıca pandemi döneminde yaşanan stres ve uyku sürelerindeki değişimler de beslenme alışkanlıklarını olumsuz etkilemektedir (5-7).

Yeterli ve dengeli beslenme güçlü bir bağışıklık sistemi için gereklidir ve Covid-19 gibi enfeksiyon hastalıklarının önlenmesi ve tedavisinde önemli rol almaktadır (6,8,9). Beslenme ve sağlık arasındaki güçlü ilişki nedeniyle Covid-19 pandemi döneminde beslenme önerileri daha da önem kazanmaktadır (10). Özellikle bazı besinlerin bağışıklığı güçlendirdiği vurgulanmasına rağmen besin ve besin öğelerinden çok diyetin bir bütün olarak değerlendirilmesi önemlidir. Bu amaçla bireylerin günlük besin ve besin öğeleri alım miktarları ile birlikte, beslenme önerilerine uyumlarının değerlendirilmesi amacıyla diyet kalite indeksleri geliştirilmiştir (11). Akdeniz Diyet Kalite İndeksi (KIDMED) de bu indekslerden biridir (12). Akdeniz diyeti Akdeniz ülkelerinin beslenme özelliklerini yansıtan, sebze, meyve, tam tahıllar, balık ve zeytinyağının tüketildiği, işlenmiş besin alımının az olduğu bir beslenme modelidir. Covid-19'dan korunmada önerilen bir beslenme modelinin olmasının yanı sıra çocuk ve adölesan sağlığı için de önemli bir belirleyicidir (13).

Normal şartlarda dünyadaki çocukların %80'inden fazlası hareketsiz olduğu, %60'ından fazlasının ekran başında kalma kurallarına uymadığı ve yaklaşık yarısının Akdeniz diyetine uyumlarının çok düşük olduğu belirtilmektedir. Covid-19 pandemisi ile birlikte çocuk ve adölesanların fiziksel hareket kısıtlılıkları, ekran maruziyetleri ve beslenme alışkanlıklarındaki değişimler göz önünde bulundurulduğunda gelecekte sağlıklarının olumsuz etkileneneceği düşünülmektedir (14). Bu verilerden yola çıkarak bu çalışma ülkemizde Covid-19 pandemisinin başlamasıyla birlikte en sıkı sosyal izolasyon tedbirlerinin uygulandığı iki aylık dönemde çocuk ve adölesanların yaşadığı karantina sürecinin beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite, Akdeniz diyetine uyum ve antropometrik ölçümleri üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Web tabanlı bu kesitsel çalışmaya, Antalya'da ikamet eden, pandemi döneminin 01 Nisan-30 Mayıs 2020 tarihleri arasında sokağa çıkma kısıtlaması bulunan 6-18 yaş arası 110 erkek ve 112 kız olmak üzere toplamda 222 çocuk dahil edilmiştir. Araştırmanın Covid-19 konusunda bilimsel araştırma izni T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformundan ve etik onayı ise Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (13.05.2021-341) alınmıştır. Çalışmaya dahil

edilen çocukların ailelerinden ilgili izinler online onam şeklinde alınmıştır. Çocuk ve adolesanların demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları (ana ve ara öğün sayıları), Akdeniz diyetine uyumları, uyku ve ekran başında geçirdikleri süre (online eğitim dışında Tv izleme, tablet ya da bilgisayar kullanım süresi), fiziksel aktivite yapma durumları (evet ya da hayır) ile pandemi döneminde bireylerin bazı besin ve besin grupları tüketimlerini pandemi öncesi döneme göre tercih sıklığındaki değişimler (arttı, azaldı veya değişmedi) ailelerinin beyanı esas alınarak, araştırmacılar tarafından hazırlanan anketin çevrimiçi uygulanması (Google forms aracılığıyla) ile elde edilmiştir.

Antropometrik ölçümler

Çocukların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu çocukların ve ailelerinin beyanına dayalı alınmıştır. Çocukların beden kütle indeksleri (BKİ) hesaplanmış olup WHO Antro Plus Program aracılığıyla yaşa göre BKİ Z-skor (SD) kesişim noktalarına (<-1SD: zayıf, ≥1SD-<1SD: normal, ≥ 1SD hafif şişman/obez) göre değerlendirilmiştir (15).

Diyet kalitesinin değerlendirilmesi

Çocuk ve adolesanların Akdeniz diyetine uyumunun ve diyet kalitelerinin değerlendirilmesinde Akdeniz Diyet Kalite İndeksi (KIDMED) kullanılmıştır. Akdeniz diyetine uyumlu ilgili olan on altı maddeden oluşan indeksin, altıncı maddesi pandemi koşullarına göre düzeltilmiştir. "Haftada bir defadan fazla bir fast-food restoranına (hamburger) giderim" cümlesi "Haftada bir defadan fazla bir fast food restoranından (hamburger) sipariş ediyorum" olarak değiştirilmiştir.

İndeksin Akdeniz diyetiyle ilgili olumsuz dört sorusu -1 değeri ve olumlu on iki sorusu ise +1 olarak puanlanmıştır. İndeksten elde edilen toplam 1-12 arasında değişmektedir. Çocuk ve adolesanlar arasında 8 ve üzerindeki puana sahip olanlar Akdeniz diyetine uyumu "iyi", 4-7 puana sahip

olanlar "orta" ve 3 ve altı puana sahip olanlar ise "düşük" olarak belirtilmiştir (12).

Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 24.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, çocukların diyet kaliteleri ve yaşam tarzı değişiklikleri arasındaki ilişki minimum etki büyüklüğünde (p:0.15) ve %80 güven aralığında kabul edilerek ve ilgili parametrelerle çift yönlü bir hipotez kurularak, G-POWER programı aracılığıyla belirlenmiştir. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılması bağımsız ve normal dağılım gösterip göstermemesine göre Mann-Whitney U ve t-testi kullanılarak yapılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Ki-Kare testiyle değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p değeri p<0.05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan çocukların %49'u erkek, %51'i ise kız olup, yaş ortalamaları sırasıyla 11,2±3,07 ve 12,5±3,52 yıldır (p<0,05). Çocukların beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı değişiklikleri (uyku ve ekran başında geçirilen süre), fiziksel aktivite ve obezite durumlarının değerlendirilmesi Tablo I'de gösterilmiştir. Pandemi döneminde tüketilen ana öğün sayısı pandemi öncesine göre azaldığı ve ara öğün sayısının ise istatistiksel olarak arttığı belirlenmiştir. Pandemi sırasında kız ve erkeklerin gündüz ve gece uyku süreleri pandemi öncesine göre arttığı (p<0,001), tüm çocuklarda ekran başında geçirdikleri sürenin de (2,8±2,47 saat) anlamlı düzeyde yükseldiği saptanmıştır (p<0,05). Fiziksel aktivite yapma durumunun pandemi öncesine göre erkeklerde azaldığı (p<0,05) kızlarda ise benzer olduğu bulunmuştur. Pandemi sırasında çocukların vücut ağırlığının ortalama 1,5±2,21 kg ve beden kütle indekslerinin ise ortalama 0,6±0,91 kg/m² artış olduğu, erkeklerin yaklaşık yarısının (%40,9) ve kızların ise %27,7'sinin hafif şişman/obez olduğu saptanmıştır.

Tablo I: Çocukların beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı değişiklikleri (uyku ve ekran başında geçirilen süre), fiziksel aktivite ve obezite durumunun değerlendirilmesi (X±SD).

Değişkenler	Erkek (n:110)		p	Kız (n:112)		p	Toplam (n:222)		Değişim ^ε	p
	Pandemi öncesi	Pandemi sonrası		Pandemi öncesi	Pandemi sonrası		Pandemi öncesi	Pandemi sonrası		
	X±SD	X±SD		X±SD	X±SD		X±SD	X±SD		
Ana öğün sayısı	2,9±0,37	2,8±0,73	0,002	2,9±0,45	2,8±0,81	0,005	2,9±0,41	2,8±0,77	0,1±0,76	0,015
Ara öğün sayısı	1,7±1,01	2,3±1,28	<0,001	1,8±1,11	2,3±1,29	<0,001	1,7±1,06	2,3±1,28	0,5±1,05	<0,001
Gündüz uyku süresi (saat)	0,5±1,13	1,04±1,85	<0,001	0,7±1,38	1,4±1,95	<0,001	0,6±1,27	1,2±1,90	0,6±1,63	<0,001
Gece uyku süresi (saat)	8,5±1,31	9,1±1,76	<0,001	8,3±1,71	8,9±2,38	<0,001	8,4±1,52	9,0±2,09	0,6±1,95	<0,001
Ekran başında geçirilen süre (saat) (TV, tablet, PC) *	1,8±1,46	4,5±2,57	<0,001	1,8±1,48	4,7±2,70	0,001	1,8±1,47	4,6±2,64	2,8±2,47	<0,001
Dinlenme süresi (saat) (kitap okuma ve müzik dinleme)	1,2±0,84	1,8±1,87	<0,001	1,3±0,78	2,0±1,86	<0,001	1,3±0,81	1,9±1,87	0,6±1,42	<0,001
Ders Çalışma süresi (saat)	1,8±1,25	2,4±1,91	<0,001	2,4±1,40	2,4±2,28	<0,001	2,1±1,36	2,4±2,10	0,2±1,90	0,027
Vücut ağırlığı (kg)	44,6±18,33	46,2±18,92	<0,001	43,3±14,14	44,7±14,24	<0,001	43,9±16,33	45,5±16,71	1,5±2,21	<0,001
BKİ (kg/m ²)	19,0±3,96	19,7±4,11	<0,001	18,5±3,48	19,2±3,52	<0,001	18,8±3,73	19,4±3,82	0,6±0,91	<0,001
Obezite sınıflandırılması	n; %	n; %		n; %	n; %		n; %	n; %		
Zayıf	17; 15,5	13; 11,8	X²:133.189	30; 26,8	15; 13,4	X²:98.842	47; 21,2	28; 12,6		X²:229.051
Normal	54; 49,1	52; 47,3	<0,001	62; 55,4	66; 58,9	<0,001	116; 52,3	118; 53,2		<0,001
Hafif şişman/Obes	39; 35,5	45; 40,9		20; 17,9	31; 27,7		59; 26,6	76; 34,2		
Fiziksel aktivite yapma durumu	71; 64,5	45; 40,9	X²:16,284	49; 43,8	50; 44,6	X²:9,692	120; 54,1	95; 42,8		X²:23,077
			<0,001			0,200				<0,001

* Online eğitim süresi dışında, ^ε Pandemi Öncesi-Pandemi Sonrası

Pandemi döneminde çocukların Akdeniz Diyet Kalite İndeksi skorlarının obezite ve vücut ağırlığı değişimlerine göre değerlendirilmesi Tablo II’de gösterilmiştir.

Tablo II: Çocukların pandemi sırasındaki Akdeniz Diyet Kalite İndeksi (KIDMED) skorlarının obezite ve pandemi dönemindeki vücut ağırlık değişimlerine göre değerlendirilmesi.

	Erkek (n:110)	Kız (n:112)	Toplam (n:222)	p
KIDMED skoru	6,5 ±2,31	6,2 ±2,37	6,4±2,34	0,037*
(X±SD)				
KIDMED skoru sınıflandırması (n; %)				
İyi	38; 34,5	37; 33,0	75;33,8	X²; 394
Orta	64; 58,2	62; 55,4	126;56,8	0,821
Düşük	8; 7,3	13; 11,6	21;9,5	
Obezite sınıflandırmasına göre KIDMED skoru (X±SD)				
Zayıf	7,9 ±2,06	7,4±2,26	7,6 ±2,14	
Normal	6,4 ±2,58	6,0 ±2,47	6,1 ±2,51	0,010*
Hafif şişman/obez	6,4 ±1,94	6,1 ±2,09	6,2 ±2,00	
Vücut ağırlığındaki değişime göre KIDMED Skoru (X±SD)				
Arttı	6,4±2,31	6,4±2,24	6,4±2,27	
Azaldı	7,2±1,93	4,8±2,91	5,8±2,75	0,439
Değişmedi	6,8±2,47	6,4±2,30	6,6±2,37	

*p<0,05

Çocukların pandemi döneminde toplam KIDMED skoru ortalama 6,4±2,34 puan olup, erkeklerin (6,5±2,31) diyet skorlarının kızlardan (6,2±2,37) daha yüksek olduğu bulunmuştur (p=0,037). Çalışmaya katılan çocukların KIDMED skoruna göre Akdeniz diyetine uyumları sınıflandırıldığında ise hem erkek (%58,2) hem de kız çocukların (%55,4) yarısından fazlasının Akdeniz diyetine uyumlarının orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Akdeniz diyetine uyumları iyi olanların oranı erkeklerde daha yüksek (Erkek:%34,5; Kız:%33,0), diyete uyumu düşük olanların oranı ise kızlarda daha yüksek (Erkek:%7,3; Kız: %11,6) olduğu belirlenmiştir. Obezite sınıflamasına göre zayıf olan çocukların KIDMED skorlarının normal, hafif şişman/obez çocuklara göre yüksek olduğu (p=0,010), bireylerin pandemi dönemindeki vücut ağırlığındaki değişim ile KIDMED skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır.

Pandemi döneminde çocukların bazı besin, besin grupları ve içeceklerin tüketim durumlarının değerlendirilmesi Tablo III’te gösterilmiştir. Pandemi döneminde çocukların balık ve deniz ürünleri, gazlı içecekler, meyveli gazsız içecekler, hazır meyve suları ve bitki çayları tüketim miktarları dışında sebze, meyve, yağlı tohum, yumurta, süt, yoğurt, ayran tüketimlerine ek olarak tatlı ve tuzlu atıştırmalık, hamur işi ürünler gibi sağlıksız atıştırmalık tüketimlerinde de artış gösterdiği saptanmıştır.

Tablo III: Pandemi döneminde çocukların bazı besin, besin grupları ve içecek tüketim alışkanlıklarındaki değişimin değerlendirilmesi (n; %).

Bazı besin, besin grupları ve içecekler	Azalmış	Artmış	Değişmemiş	Hiç tüketmiyor
Besin ve besin grupları				
Ekmek ve çeşitleri	56;25,2	101;45,5	60;27,0	5;2,3
Pirinç/bulgur/makarna	33;14,9	113; 50,9	75;33,8	1;0,5
Kurubaklagiller	39;17,6	96;43,2	81;36,5	6;2,7
Peynir ve çeşitleri	30;13,5	103;46,4	79;35,6	10;4,5
Yumurta	24;10,8	130;58,6	66;29,7	2;0,9
Kırmızı et	38;17,1	100;45,0	82;36,9	2;0,9
Tavuk ve kümes hayvanları eti	31;14,0	93;41,9	91;41,0	7;3,2
Balık ve deniz ürünleri	81;36,5	46;20,7	80;36,0	15;6,8
Sebze	34;15,3	101;45,5	79;35,6	8;3,6
Taze meyve	16;7,2	164;73,9	42;18,9	-
Kuru meyve	56;25,2	63;28,4	84;37,8	19;8,6
Yağlı tohumlar (fındık, fıstık, ceviz, badem)	27;12,2	120;54,1	68;30,6	7;3,2
Çekirdek ve türleri	46;20,7	101;45,5	55;24,8	20;9,0
Tatlı	50;22,5	123;55,4	46;20,7	3;1,4
Çikolata, şekerli bisküvi, kek, kurabiye vb tatlı atıştırmalıklar	39;17,6	134;60,4	45;20,3	4;1,8
Tuzlu bisküvi, kraker vb tuzlu atıştırmalıklar	49;22,1	107;48,2	56;25,2	10;4,5
Cips vb, yağlı atıştırmalıklar	77;34,7	73;32,9	47;21,2	25;11,3
Hamur işleri ve tatlıları (poğaç/baklava vb)	45;20,3	121;54,5	49;22,1	7;3,2
Sütlü tatlılar	31;14,0	116;52,3	68;30,6	7;3,2
Reçel, Bal, pekmez	45;20,3	85;38,3	80;36,0	12;5,4
İçecekler				
Su	23;10,4	126;56,8	73;32,8	-
Süt, Yoğurt, Ayran	20;9,0	125;56,3	74;33,3	3;1,4
Kefir	56;25,2	37;16,7	59;26,6	70;31,5
Gazlı içecekler (kola,pepsi, fanta,sprite vb.)	75;33,8	50;22,5	57;25,7	40;18,0
Maden suyu (sade/meyveli)	53;23,9	55;24,8	71;32,0	43;19,4
Meyveli gazsız içecekler (İce tea)	67;30,2	49;22,1	73;32,9	33;14,9
Taze meyve suyu	35;15,8	82;36,9	93;41,9	12;5,4
Hazır meyve suyu	87;39,2	26;11,7	68;30,6	41;18,5
Çay	21;9,5	92;41,4	73;32,9	36;16,2
Bitki çayları	60;27,0	42;18,9	74;33,3	46;20,7
Kahve türleri	55;24,8	65;29,3	56;25,2	46;20,7

TARTIŞMA

Dünya’daki Covid-19 vaka sayıları incelendiğinde Türkiye’nin en fazla vaka sayısına sahip altıncı ülke olduğu, bu nedenle de hastalığın yayılımını azaltmak için sıkı önlemlerin uygulandığı ülkelerden biri olduğu görülmektedir (16). Uygulanan tedbirlerden en önemlisi olan sosyal izolasyon, beraberinde fiziksel aktivite düzeyimizin azalarak daha sedanter bir yaşam sürmemize neden olmuştur (17). Özellikle on sekiz yaş altı çocuklar, uygulanan sokağa çıkma kısıtlamaları ve eğitimlerinin online devam etmesi nedeniyle fiziksel aktivite düzeyi azalan gruplardan biridir. Sosyal izolasyon ile birlikte ekran karşısında geçen sürenin artması çocuklarda fiziksel aktivite düzeylerini azaltmasının yanı sıra uyku kalitesini de olumsuz etkileyerek beslenme alışkanlıklarının değişmesine ve ilerleyen dönemlerde vücut ağırlık artışı ile obezite gelişmesine neden olacaktır. Obez bireylerin Covid-19 enfeksiyonunu daha şiddetli geçirdiği bilinmektedir. Bu nedenle artan vücut ağırlıkları ile inflamasyon düzey-

lerindeki artış çocukların Covid-19 hastalığına yakalanma durumlarında hastalık seyrini de olumsuz etkileyebilecektir (18). Ayrıca sokağa çıkma kısıtlamalarının yaşandığı karantina döneminde çocuklarda stres ve kaygı düzeylerindeki artış uyku sürelerinde değişimlere, besin alımının artmasına ve sonuç olarak tehlikeli bir kısır döngüye neden olmaktadır (10).

Çocukların gün içerisindeki toplam teknoloji kullanım süresinin artması ekran karşısında geçirilen sürenin uzmasına neden olmuştur (19). Yapılan çalışmalarda televizyon izleme süresi ve dijital teknoloji araçları kullanım süreleri arttıkça ekran karşısında atıştırma tüketimlerinin arttığı ve ekran maruziyet süresi ile obezite arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır (20-22). Bu çalışmada pandemi döneminde ekran karşısında geçirilen süre ile atıştırma tüketiminin önemli derecede artış gösterdiği, fiziksel aktivite yapanlarının oranının ise önemli derecede azaldığı görülmektedir. Bunlara ek olarak çocukların pandemi döneminde daha geç yattıkları ve uykuda geçirilen sürenin (gece ve gündüz) de artış gösterdiği belirlenmiştir. Çin'de yaklaşık 11000 öğrenci ile yapılan bir çalışmada bu çalışmayla benzer şekilde pandemi döneminde fiziksel aktivite düzeylerinin azaldığı, çocukların yaklaşık yarısının online eğitim için 5 saat ekran başında kaldıkları saptanmıştır (23). Ranjbar ve ark. (24) ise pandemide okullarının kapalı olduğu dönemlerde yaptıkları bir çalışmada çalışmaya katılan çocukların (n=20697) zamanlarını değerlendirmek için ilk tercihlerinin mobil ve bilgisayar oyunları olduğu (%30,1), bunu ders çalışma (%26,6) ve televizyon izleme (%13,8) izlediği, ayrıca çocukların (%53,5) gün boyunca 12 saatin üzerinde uyuduğu belirlenmiştir.

Okulların kapalı olması çocukluk çağı obezitesinin ve obezitenin beraberinde getirdiği kronik hastalıkların görülme sıklığını arttırmaktadır (25). Bu çalışmada pandemi döneminde erkeklerin yaklaşık yarısı (%40,9) ile kızların üçte birinin (%27,7) hafif şişman/obez olduğu, pandemi öncesi döneme göre hafif şişman/obez olan çocuk sayısının pandemi döneminde artış gösterdiği belirlenmiştir. Birçok ülkede, okullar yaklaşık bir yıldır kapalıdır. Bu çalışmanın yapıldığı dönem olan 2019-2020 eğitim öğretim döneminde okulların Mart ayından itibaren kapalı, 2020-2021 eğitim öğretim döneminde ise kısa zamanlarda açık olsa da genellikle eğitime online olarak devam edilmiştir. Bu nedenle de Covid-19 pandemisi çocuklarda vücut ağırlığı artışları ve çocukluk çağı obezitesi ile ilişkilendirilebilmektedir (25,26). Çocukluk çağı obezitesi, pandemi öncesi dönemde de ülkemizde önemli ve büyük bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'de obeziteyi değerlendirmek için okul çağındaki çocuklarda çok sayıda çalışma yapılmıştır. Türkiye'de Okul Yaşındaki Çocuklarda Büyüme İzleme Araştırması'nda (Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi "TOÇBİ") 6-9 yaş grubu çocukların %14,3'ünün hafif şişman, %6,5'nin ise obez olduğu belirlenmiştir (27). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010 sonuçlarına göre 6-18 yaş grubu çocukların %22,5'inin obez veya hafif şişman olduğu bildirilmiştir (28). Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Çocukluk Obesite Sürveyans

Girişimi çalışmasının Türkiye (COSI-TUR) sonuçlarına göre ise ilkökul ikinci sınıf çocuklarında hafif şişmanlık prevalansının %14,6, obezite prevalansının ise %9,9 olduğu saptanmıştır (29,30). Ülkemizde yapılan kapsamlı çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde her beş çocuktan birinin hafif şişman/obez olduğunu görülmektedir. Pandemi döneminde sosyal izolasyonu en yoğun yaşayan gruplardan biri olan çocukların beslenme, uyku ve aktivite düzenlerindeki olumsuz değişimler nedeniyle çocukluk çağı obezitesinin daha da şiddetleneceği düşünülmektedir. Pandemi sırasında çocuklarda artan obezite eğilimlerini kontrol altında tutmak için aileler ve toplum tarafından obeziteyi önleyici tedbirler alınmalı, toplumda bu konudaki farkındalık artırılmalıdır. Pandemi döneminde bireylerin daha çok evde vakit geçirmesi nedeniyle ev yemeği tüketimlerinin arttığı, genellikle yağ, şeker ve tuz bakımından zengin hazır yemek tüketimlerinin azaldığı belirtilmektedir (31). Besin gruplarının pandemi öncesi ve sonrası döneme göre tüketim sıklıkları incelendiğinde çalışmaya katılan çocukların balık ve deniz ürünleri, gazlı içecekler, meyveli gazsız içecekler, hazır meyve suları ve bitki çayları hariç tüm besin gruplarından tüketimleri artan bireylerin sayısının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Özellikle pandemi öncesi döneme göre daha fazla çeşitli atıştırma (tatlı ve tuzlu), tatlı ve hamur işi ürünler tükettikleri, ancak pandemi sırasında sebze, meyve, kuruyemiş ve yağlı tohum tüketimi gibi diğer sağlıklı beslenme alışkanlıklarının da pandemi öncesi döneme göre daha fazla arttığı belirtilmiştir. Aynı zamanda çocukların ana öğün sayılarını azaltırken ara öğün sayılarını arttırdıkları saptanmıştır. Bu çalışmayla benzer şekilde Brezilya, İspanya, İtalya, Kolombiya ve Şili'de yaşayan adölesanlar ile yürütülen bir çalışmada Covid-19 döneminde adölesanların pandemi döneminde özellikle kızartılmış yiyecekler, tatlılar, sebze ve meyve tüketimlerinin anlamlı olarak artış gösterdiği belirtilmiştir (32). Fransa'da 3-12 yaş arası çocuklara yapılan başka bir çalışmada ise çocukların pandemi döneminde pandemi öncesi döneme göre şekerleme, çikolata, hamur işi, sebze, meyve ve yağlı tohum tüketimlerinin arttığı gösterilmiştir (33). Pandemi döneminde artan şekerli ve yağlı atıştırma tüketimlerinin yanı sıra sağlığa faydalı etkileri oldukça fazla olan meyve ve yağlı tohum miktarlarının da aşırı tüketilmesi pandemi döneminde artan obezite oranları ile ilişkili olabilir.

Yeterli ve dengeli beslenme hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde rol oynayan en önemli faktörlerden biridir. Covid-19 hastalığından korunmak için güçlü bir bağışıklık sistemi, bağışıklık sisteminin güçlenmesi için de optimal beslenme esastır (6,8). Akdeniz diyeti Akdeniz ülkelerinin ortak beslenme özelliklerini yansıtan, enerji yoğunluğu düşük, posa, çoklu doymamış yağ asitleri ile A, C, E ve selenyum gibi antioksidan ve antiinflamatuvar olan besin öğelerin yüksek miktarda içeren bir beslenme modelidir. Akdeniz diyet modelinin bileşenlerinden dolayı Covid-19 döneminde hastalıktan korunmada ve tedavisinde önemli olduğu vurgulanmaktadır (13, 34). Bu çalışmada pandemi döneminde çocukların Akdeniz diyetine uyumları değerlendirilmiş olup erkeklerin KIDMED indeksi ortalamalarının

6,5±2,31, kızların ise 6,2±2,37 olduğu ve genel olarak erkeklerin yalnızca %7,3'ünün kızların ise %11,6'sının Akdeniz diyetine uyumlarının düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca obezite durumuna göre zayıf olan çocukların normal ve hafif şişman/obez olan çocuklara göre KIDMED indeksi skoru daha yüksek bulunmasına rağmen, çocukların pandemi dönemindeki vücut ağırlığındaki değişimler ile KIDMED skoru arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Literatürde çocuk ve adölesanlarda KIDMED indeksi yüksek olanlarda obezite görülme oranlarının, vücut ağırlığı ve beden kütle indeksi değerlerinin daha düşük olduğu, KIDMED skoru ile obezitenin ters ilişkili olduğu belirtilmiştir (35-37). Bu çalışmada erkek çocuklarda obezite oranlarının ve KIDMED skorlarının kız çocuklara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum obezite nedenlerinden biri olan enerji alımlarındaki artışın KIDMED bileşenlerinden enerjisi yüksek olan meyve, tam tahıl ürünleri ve yağlı tohumlara bağlı gerçekleşmiş olabilir. İspanya'da yapılan bir çalışmada karantina döneminde çalışmaya katılan çocuk ve adölesanların (n=3474) KIDMED skoru ortalamasının 7,5 olduğu, hem kızlarda hem de erkeklerde Akdeniz Diyetine uyumu düşük olan birey sayısının %3'ün altında kaldığı belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada karantina döneminde vücut ağırlığında artış olan çocukların Akdeniz diyetine uyumu yetersiz ve orta düzeyde olan çocuklar olduğu bildirilmiştir (38). Benzer şekilde yapılan başka çalışmalarda da karantina döneminde çocukların Akdeniz diyeti uyum skorlarının karantina öncesi döneme göre arttığı saptanmıştır (14, 39). Bu çalışmada bireylerin karantina öncesi dönemdeki Akdeniz diyeti kalite skorları bulunmamasına rağmen, karantina dönemindeki KIDMED indeks skorlarının yüksek ve Akdenize diyetine uyumu düşük olan çocuk ve adölesanlarının sayısının ise oldukça düşük olduğu görülmektedir. Çalışmamıza katılan çocukların sebze, meyve, yağlı tohum tüketimlerinin pandemi döneminde arttığını belirtmesinden dolayı Akdeniz diyeti kalite skorlarının yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Pandemi şartları nedeniyle çalışma online anket şeklinde uygulanmış olup, çocukların vücut ağırlığı ve boy uzunlukları ebeveynlerin beyanına göre kayıt altına alınmıştır. Ek olarak besin tüketim kaydının alınamaması, KIDMED skorunun sadece pandemi dönemine göre sorgulanması ve örneklem sayısının az olmasının çalışmanın sonuçlarını etkileyebileceği düşünülmektedir. Bunların yanı sıra bildiğimiz kadarıyla bu çalışmadan başka Türkiye'de Covid-19 pandemi dönemindeki çocukların beslenme alışkanlıklarını ve obezite durumlarını değerlendiren başka bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın bulguları Covid-19 pandemisinin çocukların beslenme, yaşam tarzı ve obezite durumlarında anlamlı değişikliklere neden olduğu fakat bu ön sonuçları doğrulamak için bu konuyla ilgili örneklem sayısı daha fazla olan çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

SONUÇ

Pandemi döneminde sosyal izolasyon nedeniyle evde geçirilen sürelerdeki artış çocukların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumlarında azalma ve vücut ağırlığında artış ile ilişkilendirilebilir. Bu nedenle sosyal izolasyonun uygulandığı karantina dönemlerinde çocukların beslenme durumlarının sıklıkla izlenmesi ve değerlendirilmesinin toplum sağlığı açısından oluşabilecek başka salgın dönemleri için çocukların beslenmelerine yönelik plan ve politikaların oluşturulmasında önemlidir.

Etik Komite Onayı:

Bu araştırma, ilgili tüm ulusal düzenlemelere, kurumsal politikalara ve Helsinki Bildirgesinin ilkelerine uygundur ve Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Onay numarası: 13.05.2021-341).

Katılımcı Onamı:

Tüm katılımcıların hakları korunmuş ve Helsinki Deklarasyonuna göre prosedürlerden önce çalışmaya katılım onamı alınmıştır.

Yazar Katkıları:

Fikir – N.S.K., H.K.A., M.Ş.K.E.; Tasarım – M.Ş.K.E.; Denetleme – N.S.K., H.K.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - N.S.K., H.K.A., M.Ş.K.E.; Analiz ve/veya Yorum -N.S.K., M.Ş.K.E.; Literatür Taraması - N.S.K., H.K.A., M.Ş.K.E.; Yazıyı Yazan -N.S.K., M.Ş.K.E.; Eleştirel İnceleme - N.S.K., H.K.A., M.Ş.K.E.

Çıkar Çatışması:

Yazarların beyan edecek çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek:

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

1. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet* 2020;395:470-3.
2. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis* 2020;91:157-60.
3. Covid-19 Salgın Yönetimi ve Çalışma Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu, 2020 (<https://covid19.saglik.gov.tr/>).
4. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Covid-19 Rapor Yayın ve Bilgilendirmeler, 2021. (<http://covid19.meb.gov.tr/>)
5. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet* 2020;395:912-20.
6. Sidor A, Rzymiski P. Dietary Choices and Habits during COVID-19 Lockdown: Experience from Poland. *Nutrients* 2020;2:1657.
7. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Laura Soldati L, Attinà A, Cinelli G, Leggeri C, Caparello G, Barrea L, Scerbo F, Esposito E, Lorenzo A. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *Journal of Translational Medicine* 2020;18:1-15.
8. Lana RM, Coelho FC, Gomes MFdC, Cruz OG, Bastos LS, Maciel Villela DA, Codeço CT. The novel coronavirus (SARS-CoV-2) emergency and the role of timely and effective national health surveillance. *Cadernos de saude publica* 2020;36(3)e00019620.
9. Muslu M, Özçelik Ersü D. Yeni Koronavirüs (SARS-CoV-2/COVID-19) Pandemisi Sırasında Beslenme Tedavisi ve Önemi. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 2020;48(1):73-82.
10. Muscogiuri G, Barrea L, Savastano S, Colao A. Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. *European Journal of Clinical Nutrition* 2020;74(6):850-1.
11. Silva AL, Teles J, Fragoso I. Health-related quality of life of Portuguese children and adolescents according to diet quality and food intake. *Quality of Life Research* 2020;1-11.
12. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Garcia A, Perez-Rodrigo C, Aranceta J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*.2004;7:931-5.
13. Kuru Yasar R, Üstün Aytekin Ö. COVID-19 ve Beslenme Arasındaki İlişkiye Güncel Bir Bakış. *Akademik Gıda* 2021; 19(1):108-15.
14. Medrano M, Cadenas-Sanchez C, Osés M, Arenaza L, Amasene M, Labayen I. Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19confinement in Spanish children: A longitudinal analysisfrom the MUGI project. *Pediatric Obesity*. 2021;16:e12731.
15. World Health Organization Growth reference data for 5-19 years, WHO (https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/).
16. World Health Organization Coronavirus (Covid-19) Dashboard, WHO. (<https://covid19.who.int/>).
17. Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, Antoniazzi F, Piacentini G, Fearnbach SN, Heymsfield SB. Effects of COVID-19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona, Italy: a longitudinal study. *Obesity* 2020;28(8):1382-5.
18. Wilde T. Online gaming surge: steam breaks concurrent user record amid socail distancing mandates,2020. <https://www.geekwire.com/2020/online-gaming-surge-steam-breaks-concurrent-user-record-amid-social-distancing-mandates/2020>
19. Marsh S, Mhurchu CN, Maddison R. The non-advertising effects of screen-based sedentary activities on acute eating behaviours in children, adolescents, and young adults. A systematic review. *Appetite* 2013;71:259-73.
20. Mitchell J, Pate R, Beets M, Nader P. Time spent in sedentary behavior and changes in childhood BMI: A longitudinal study from ages 9 to 15 years. *International Journal of Obesity* 2013;37(1):54-60.
21. Cox R, Skouteris H, Rutherford L, Fuller-Tyszkiewicz M, Hardy LL. Television viewing, television content, food intake, physical activity and body mass index: A crosssectional study of preschool children aged 2-6 years. *Health Promotion Journal of Australia* 2012;23(1):58-62.
22. Schaan CW, Cureau FV, Salvo D, Kohl HW, Schaan BD. Unhealthy snack intake modifies the association between screen-based sedentary time and metabolic syndrome in Brazilian adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2019;16:115.

23. Guo Y, Liao M, Cai W, Yu X, Li S, Ke X, Tan S, Luo Z, Cui Y, Wang Q, Gao X, Liu J, Liu Y, Zhu S, Zeng F. Physical activity, screen exposure and sleep among students during the pandemic of COVID-19. *Scientific Reports* 2021; 11:8529.
24. Ranjbar K, Hosseinpour H, Shahriarirad R, Ghaem H, Jafari K, Rahimi T, Alireza Mirahmadizadeh A, Hosseinpour P. Students' attitude and sleep pattern during school closure following COVID-19 pandemic quarantine: a web-based survey in south of Iran. *Environmental Health and Preventive Medicine* 2021;26(1):1-10.
25. Rundle AG, Park Y, Herbstman JB, Kinsey EW, Wang YC. COVID-19–Related School Closings and Risk of Weight Gain Among Children. *Obesity* 2020;28(6):1008-9.
26. Joob B, Wiwanitkit V. COVID-19, School Closings, and Weight Gain. *Obesity* 2020;28(6):1006.
27. Türkiye’de okul çağı çocuklarında (6-10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi (TOÇBİ) projesi araştırma raporu. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2011. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları.
28. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu, Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü; 2014.
29. Hilal Ö, Ayse T. Turkey childhood (ages 7–8) obesity surveillance initiative (COSI-TUR). Ankara, 2014. http://beslenme.gov.tr/content/-files/yayinlar/dis_yayinlar/cosi_ing.pdf.
30. Özcebe H, Bosı TB, Yardım N, Bağcı Bosı AT. Türkiye çocukluk çağı (ilkokul 2. sınıf öğrencilerde) şişmanlık araştırması COSI-TUR 2016, Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi, Yayın No: 1080, Ankara, 2017.
31. Headey DD, Ruel MT. In: Swinnen J, Mcdermott J, eds. The COVID-19 nutrition crisis: What to expect and how to protect. Washington, USA: IFPRI, 2020;38-41.
32. Ruiz-Roso MB, Padilha PdC, Mantilla-Escalante DC, Ulloa N, Brun P, Acevedo-Correa D, Peres WAF, Martorell M, Aires MT , Cardoso LdO, Carrasco-Marín F, Paternina-Sierra K, Rodriguez-Meza JE, Montero PM, Bernabè G, Pauletto A, Taci X , Visioli F, Dávalos A. Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent’s Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients* 2020;2:1807.
33. Philippe K, Chabanet C, Issanchou S, Monnery-Patris S. Child eating behaviors, parental feeding practices and food shopping motivations during the COVID-19 lockdown in France: (How) did they change? *Appetite* 2021;161:105132.
34. Angelidi AM, Kokkinos A, Katechaki E, Ros E, Mantzoros CS. Mediterranean Diet as a Nutritional Approach for COVID-19. *Metabolism Clinical and Experimental* 2021;114:154407.
35. Kontogianni MD, Vidra N, Farmaki AE, Koinaki S, Belogianni K, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M. Adherence rates to the Mediterranean Diet are low in a representative sample of Greek Children and Adolescents. *The Journal of Nutrition* 2008;138:1951-6.
36. Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AL. Physical activity mediates the protective effect of the Mediterranean diet on children’s obesity status: The CYKIDS study. *Nutrition* 2010;26:61-7.
37. Kabaran S, Gezer C. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’ndeki çocuk ve adolesanlarda Akdeniz diyetine uyum ile obezitenin belirlenmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi* 2013;7(1):11-20.
38. Ventura PS, Ortigoza AF, Castillo Y, Bosch Z, Casals S , Girbau C, Siurana JM, Arce A, Torres M, Herrero FJ. Children’s Health Habits and COVID-19 Lockdown in Catalonia: Implications for Obesity and Non-Communicable Diseases. *Nutrients* 2021;13:1657.
39. Mastorci F, Bastiani L, Trivellini G, Doveri C, Casu A, Pozzi M, Marinaro I, Vassalle C, Pingitore A. Well-Being Perception During COVID-19 Pandemic in Healthy Adolescents: Evidence From the Avatar Study. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:6388.