

Yetişkin Bireylerde COVID-19 Pandemi Sürecinin Besin Güvencesizliğine Etkilerinin Değerlendirilmesi: Bir Türkiye Örnekleme

Evaluation of the Effects of the COVID-19 Pandemic Process on Food Insecurity in Adults: A Turkey Sample

Hatice Özçalışkan İlkay¹, Nilüfer Özkan²

Geliş tarihi/Received: 02.05.2023 • Kabul tarihi/Accepted: 30.11.2023

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Coronavirus Hastalığı 2019 (COVID-19) pandemi sürecinin besin güvencesizliği prevalansına etkisini; besin güvencesizliği ile sosyodemografik özellikler, sağlık durumu, yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları ve besin tedarikine ilişkin özellikler arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Bireyler ve Yöntem: Çalışmaya, Türkiye genelinde 1030 yetişkin birey (336 erkek, 694 kadın; medyan yaş=25 yıl) dahil edilmiştir. Veriler, çevrimiçi olarak hazırlanan anket aracılığıyla elde edilmiştir. Anket formunda bireylerin sosyodemografik özellikleri, yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır. Besin Güvencesizliği Deneyim Ölçeği (Food Insecurity Experience Scale, FIES) ile besin güvencesizliğinin bireysel düzeyde değerlendirilmesi sağlanmıştır. Araştırma verileri SPSS 22.0 programında analiz edilmiştir.

Bulgular: COVID-19 pandemi sürecinde, bireylerin %57.2'sinde besin güvencesizliğinin varlığı tespit edilmiştir. Hafif derecede besin güvencesizliği yaşayan bireylerin, besin güvencesi sağlanmış bireylere göre beden kütle indeksi (BKİ) değerleri anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça, sigara içme sıklığının, günlük uyku saati azalanların oranının, çevrim içi yemek siparişi verme/paket yemek servisi hizmetlerini kullanma oranının ve dışarıda yemek yeme sıklığının anlamlı olarak arttığı (sırasıyla $p<0.001$, $p<0.0001$, $p<0.01$, $p<0.01$); su tüketiminin ise anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir ($p<0.01$).

Sonuç: COVID-19 pandemi süreci, yetişkin bireylerde besin güvencesizliği profilini şekillendirmiş; bu süreçte yaşam tarzına ilişkin davranışlar, beslenme alışkanlıkları ve besin tedarikine ilişkin eylemlerin besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça anlamlı düzeyde kötüleştiği gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: Besin güvencesizliği, COVID-19 pandemisi, yaşam tarzı, yetişkinler

ABSTRACT

Aim: This study aimed to assess the impact of the COVID-19 pandemic on the prevalence of food insecurity; to evaluate the relationship between food insecurity and sociodemographic characteristics, health status, lifestyle, dietary habits, and characteristics of food supply.

Subjects and Method: A total of 1030 adults (336 males, 694 females; median age=25 years) across Turkey were included in the study. The data were generated through an online questionnaire. In the questionnaire form, the sociodemographic

1. **İletişim/Correspondence:** Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye
E-posta: haticeozcaliskan@gmail.com • <https://orcid.org/0000-0001-9351-4171>

2. Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ordu, Türkiye • <https://orcid.org/0000-0002-4900-9714>

characteristics, lifestyle, and nutritional habits of the individuals were examined. An individual assessment of food insecurity was provided through Food Insecurity Experience Scale (FIES). The research data were analysed in the SPSS 22.0 program.

Results: During the COVID-19 pandemic, food insecurity was detected in 57.2% of individuals. BMI values of individuals with mild food insecurity were found to be significantly lower than those with food security ($p<0.05$). As the severity of food insecurity increased, the frequency of smoking, the rate of people who have decreased daily sleep hours, the rate of the ordering online food/using food delivery services, and the frequency of eating out increased significantly ($p<0.001$, $p<0.0001$, $p<0.01$, $p<0.01$, respectively); while water consumption decreased significantly ($p<0.01$).

Conclusion: The COVID-19 pandemic process has structured the profile of food insecurity in adults and in this process, it has been shown that lifestyle behaviours, dietary habits and actions related to food supply deteriorate significantly as the severity of food insecurity increases.

Keywords: Food insecurity, COVID-19 pandemic, lifestyle, adults

GİRİŞ

Besin güvencesi, aktif ve sağlıklı bir yaşam için, tüm bireylerin diyetle ilgili gereksinmelerini ve besin tercihlerini karşılayan yeterli, besleyici ve güvenli besine fiziksel, sosyal ve ekonomik erişimin her zaman olması durumunda sağlanmaktadır (1, 2). Bu geniş tanım, besinin bulunabilirliği, erişilebilirliği, kullanılabilirliği ve bu faktörlerin her birinin sürekliliği olmak üzere besin güvencesinin dört farklı boyutunu vurgulamaktadır. Bu alanlardan en az biri karşılanmadığında ise geçici veya daha uzun dönem etkileri olabilen besin güvencesizliği ortaya çıkmaktadır (3, 4). Dünya genelinde, 2019 yılında yaklaşık 2 milyar insanın orta ve şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşadığı; 750 milyon insanın ise açlığın tahmin edilmesini de sağlayan şiddetli derecede besin güvencesizliğinden etkilendiği bildirilmiştir (5).

Geçim kaynakları ve ev idaresi stratejilerinin optimal düzeyde olmamasının yanı sıra, yoksulluk, hane halkı üyelerinin sağlık durumunun kötü olması da besin güvencesizliğine yol açmaktadır (6). Bir değerlendirmede, dünya genelinde 2020 yılında COVID-19 pandemisinin katastrofik sağlık ve sosyoekonomik etkileri nedeniyle özellikle yüksek riskli popülasyon gruplarının beslenme durumlarının kötüleştiği; yetersiz beslenen bireylerin sayısında ise 83-132 milyon arasında bir artış yaşandığı bildirilmiştir (5). Diğer yandan besin güvencesi ve

COVID-19 pandemisi arasındaki ilişkiyi inceleyen güncel bir sistematik derlemede, COVID-19 pandemisi ve karantinasının, besin tedariği ve arzını negatif yönde etkilediği, satın alma gücünü azalttığı, besin üretimi ve dağıtım kapasitesini de olumsuz etkilediği vurgulanmıştır (7). Ayrıca, bu süreçte tüketicilerin kısa vadede besin alışverişlerini panikle yaptığı ve satın alma davranışlarında geniş çaplı değişiklikler yaşandığı da bildirilmiştir (8).

Hafif derecede besin güvencesizliğinden şiddetli derecede besin güvencesizliğine ilerleyen skalada sırasıyla, besinin nasıl temin edileceğine ilişkin olarak endişelenme, diyet kalitesi ve çeşitliliğinden ödün verme, öğün atlamayla birlikte tüketilen besin miktarında azalma ve son olarak da açlığın yaşanması şeklinde bir süreç işlemektedir (5). Besin güvencesizliği, diyabet, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, depresyon gibi kronik hastalıkların yanı sıra; mental sağlıkta bozulma, mortalite riskinde artış gibi çok sayıda sağlık çıktısıyla da ilişkilendirilmektedir (9, 10).

Bu çalışmada ise COVID-19 pandemi sürecinin besin güvencesizliği prevalansına etkisi; farklı besin güvencesizliği kategorilerinde besin güvencesizliği ile sosyodemografik özellikler, sağlık durumu, yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları ve besin tedariğine ilişkin özellikler arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

BİREYLER VE YÖNTEM

Örneklem

Bu çalışma kesitsel ve tanımlayıcı nitelikte planlanmış olup, çevrimiçi olarak hazırlanan anket ve ölçek sorularını, Türkiye genelinde 18-65 yaş arasındaki 1030 yetişkin bireyin (336 erkek, 694 kadın) gönüllü olarak yanıtlamasıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya, 18-65 yaş arasında olan ve Türkiye’de ikamet eden bireyler dahil edilmiştir. Literatürdeki benzer çalışmaların dışlama kriterleri dikkate alınarak, gebe-emziren kadınlar, psikolojik hastalığı olanlar ve yeme davranış bozukluğu olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Oluşturulan çevrimiçi anket, Kasım 2020 - Ocak 2021 tarihleri arasında sabit bir link şeklinde, bireylere stajyer diyetisyenler tarafından ulaştırılmış; bireylerin anketteki tüm soruları çevrimiçi olarak yanıtlamaları sağlanmıştır. Stajyer diyetisyenler, anketin yanıtlanmasından önce, çalışmaya dahil edilme kriterlerini her birey için teyit etmiştir. Besin Güvencesizliği Deneyim Ölçeği (Food Insecurity Experience Scale-FIES) Gıda Tarım Örgütü (FAO) tarafından geliştirilmiştir. Metodolojisinde, ölçek sorularının yanıtlanmasında son 12 ayın dikkate alınması gerektiği belirtildiği için (6), anket ve ölçek sorularının yanıtlanmasında pandemi başlangıcından itibaren (Mart 2020), Ocak 2021 tarihine kadar olan süreç dikkate alınmıştır. Bu çalışma için, Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan, 29/12/2020 tarih ve 219 no’lu karar ile etik kurul izni alınmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan bireylerden çalışma öncesi onam alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Anket formu 5 bölümden oluşmuştur: Birinci bölümde yaş, cinsiyet, yaşanan şehir, kırsalda yaşama durumu, medeni durum, öğrenim durumu gibi sosyodemografik özellikler sorgulanmıştır. İkinci bölümde vücut ağırlığı değişim durumu, bireylerin kendi beyanlarına dayanan boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg) verileri, kronik hastalık varlığı, ilaç kullanma durumu, besin desteği kullanma durumu, sigara içme durumu, uyku düzeni değişimi

gibi bireylerin sağlık durumu, yaşam tarzı ve ilgili alışkanlıklarına ilişkin özellikleri değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümde su tüketiminde değişim durumu, besin tedarik etme biçimi gibi bireylerin beslenme alışkanlıkları ve besin tedarikine ilişkin özellikleri sorgulanmıştır. Dördüncü bölümde 65 besinin COVID-19 pandemi sürecinde tüketim sıklıklarındaki değişiklik ve bu besinlerin süreçteki tüketim sıklıkları değerlendirilmiştir. Beşinci bölümde ise sekiz sorudan oluşan FIES ile bireysel düzeyde besin güvencesizliğinin şiddeti kategorize edilmiştir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından geliştirilen FIES, geçerliliği ve güvenilirliği uluslararası düzeyde resmi olarak değerlendirilebilen besin güvencesizliği tahminleri sağlamaktadır. Türkiye dahil pek çok ülkede besin güvencesizliğinin hem hane halkı hem de bireysel düzeyde değerlendirilmesinde FIES çok kez kullanılmıştır (6, 11-14). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması - 2017’de besin güvencesizliği FIES ile sorgulanmıştır (15). Ayrıca, Konyalıoğlu ve ark. (16) ile Sezer ve ark.(17) da farklı şehirlerde yürütmüş oldukları araştırmalarda besin güvencesizliğinin değerlendirilmesinde FIES’ten yararlanmıştır. Ölçekteki tüm sorularda, maddi sıkıntı ve diğer nedenlerden kaynaklanan durumlar sorgulanmıştır. Yanıt seçenekleri “evet” ve “hayır” olan FIES, sekiz sorudan oluşmaktadır. Tüm sorulara “hayır” yanıtı veren birey “besin güvencesi sağlanmış” olarak tanımlanırken; 1-3 adet soruya “evet” yanıtı verenler “hafif derecede besin güvencesizliği” durumunu; 4-7 adet soruya “evet” yanıtı verenler “orta derecede besin güvencesizliği” durumunu; tüm sorulara “evet” yanıtı verenler ise “şiddetli derecede besin güvencesizliği” durumunu karışılmıştır (18).

Bireylerin BKİ değerleri, vücut ağırlığı (kg) / boy uzunluğu (m²) formülü ile hesaplanmıştır. Beden kütle indeksi değerleri Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) belirlediği referans aralıklar dahilinde, 18.5 kg/m²’nin altı zayıf, 18.5-24.9 kg/m² arası normal, 25.0-29.9 kg/m² arası fazla kilolu (hafif şişman) ve 30.0 kg/m²’nin üzeri obez olarak sınıflandırılmıştır (19).

Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen bulgular, IBM SPSS 22.0 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Birim sayısı (n), yüzde (%), medyan (çeyrekler açıklığı) değerleri tanımlayıcı istatistikler olarak kullanılmıştır. Bağımsız grupların karşılaştırmasında, normallik varsayımı için Kolmogorov-Smirnov testinden yararlanılmıştır. Bağımsız gruplarda kategorik değişkenlerin karşılaştırılması amacıyla ki-kare testi kullanılırken; ortalamaların (medyan değerlerin) karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. $p < 0.05$ değeri ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşayan bireyler, tüm örneklemin yalnızca %3.5'ini ($n=36$) oluşturduğu için orta derecede ve şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşayan bireyler, tek bir kategoride değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1'de besin güvencesizliği kategorilerine göre bireylerin genel özellikleri değerlendirilmiştir. Çalışmaya %32.6'sı erkek, %67.4'ü kadın olmak üzere toplam 1030 birey katılmıştır. Örneklemin %42.8'inde ($n=441$) besin güvencesinin sağlandığı belirlenirken; %33.7'sinde ($n=347$) hafif derecede, %20.0'sinde ($n=206$) orta derecede ve %3.5'inde ($n=36$) şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşandığı belirlenmiştir. Genç yaştaki katılımcılardan oluşan ve medyan yaş değeri 25 (22-40) yıl olan örnekleme orta ve şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşayan bireylerin besin güvencesi sağlanmış bireylere göre yaşları anlamlı düzeyde düşüktür [sırasıyla 25.0 (21.8-35.0) yıl, 26.0 (22.0-40.0) yıl; $p < 0.05$]. Bireylerin büyük çoğunluğu (%61.3) İç Anadolu Bölgesi'nden çalışmaya katılırken; çalışmada ikinci büyük çoğunluğu (%12.5) Marmara Bölgesi'nden katılım sağlayan bireyler oluşturmuştur. Besin güvencesi sağlanmış bireylere göre, orta ve şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşayan bireylerin kırsalda yaşama, yalnız yaşama ve müstakil evde yaşama sıklıklarının anlamlı

düzeyde yüksek olduğu gösterilmiştir (her biri için $p < 0.05$). Ayrıca %60.8'i evli bireylerden oluşan örneklemin %56.4'ü üniversite mezunu olup; %55.7'si ise çalışmamaktadır. Öğrenciler örnekleme en büyük çoğunluğu (%41.0) oluştururken; ikinci büyük çoğunluğu (%37.3) memurlar oluşturmaktadır.

Tablo 2'de besin güvencesizliği kategorilerine göre bireylerin sağlık durumu, yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarına ilişkin özellikleri değerlendirilmiştir. Bireylerin %36.6'sı COVID-19 pandemi sürecinde vücut ağırlığının değişmediğini; %38.1'i ise arttığını beyan etmiştir. Besin güvencesizliği derecesine göre vücut ağırlığı değişimi anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($p < 0.05$). Çoğunluğu (%52.9'u) normal vücut ağırlığına sahip olan örnekleme, bireylerin %30.0'u fazla kilolu (hafif şişman) olup ortalama BKİ değeri 23.7 (20.7-26.8) kg/m^2 'dir. Hafif derecede besin güvencesizliği yaşayan bireylerin besin güvencesi sağlanmış bireylere göre BKİ değerleri anlamlı düzeyde düşüktür (sırasıyla 23.1 (20.2-26.5) kg/m^2 , 24.1 (21.3-27.1) kg/m^2 ; $p < 0.05$). Çoğunluğunda (%68.9) kronik hastalık tanısı olmayan örnekleme, bireylerin %82.0'si ilaç kullanmamaktadır. İlaç kullanım sıklığı besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça anlamlı düzeyde artış göstermektedir ($p < 0.01$). Bireylerin %49.5'inin COVID-19 pandemi sürecinde en az bir ay besin desteği kullandığı, probiyotik/prebiyotik içeren besin desteği kullanma sıklığının besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça anlamlı düzeyde azalma eğiliminde olduğu gösterilmiştir ($p = 0.053$). COVID-19 pandemi sürecinde, öncesine göre yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarının besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça anlamlı düzeyde kötüleştiği ifade edilmiştir ($p < 0.05$). Sigara içme sıklığının, besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça anlamlı düzeyde arttığı gösterilmiştir ($p < 0.001$). COVID-19 pandemi sürecinde, öncesine göre günlük uyku saati azalanların sıklığının, besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça anlamlı düzeyde arttığı gösterilmiştir ($p < 0.0001$).

Tablo 1. Bireylerin Genel Özellikleri

	Besin Güvencesi Sağlanmış (n=441)		Hafif Derecede Besin Güvencesizliği (n=347)		Orta ve Şiddetli Derecede Besin Güvencesizliği (n=242)		Toplam (n=1030)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cinsiyet								
Erkek	156	35.4	101	29.1	79	32.6	336	32.6
Kadın	285	64.6	246	70.9	163	67.4	694	67.4
			$\chi^2= 3.471$; $p=0.176$					
Yaş (yıl)								
Medyan (Ç1-Ç3)	26 ^a (22-40)		24 ^{ab} (22-38)		25 ^b (21.8-35)		25 (22-39)	
			$p=0.047^*$					
Yaşanılan Bölge								
İç Anadolu	280	63.5	215	62.0	136	56.2	631	61.3
Akdeniz	26	5.9	18	5.2	22	9.1	66	6.4
Karadeniz	11	2.5	11	3.2	11	4.5	33	3.2
Marmara	53	12.0	37	10.7	29	16.1	129	12.5
Doğu Anadolu	20	4.5	14	4.0	8	3.3	42	4.1
Ege	5	1.1	12	3.5	7	2.9	24	2.3
Güneydoğu Anadolu	46	10.4	40	11.5	19	7.9	105	10.2
			$\chi^2= 18.147$; $p=0.111$					
Kırsalda Yaşama Durumu								
Hayır	430	97.5	331	95.4	226	93.4	987	95.8
Evet	11	2.5	16	4.6	16	6.6	43	4.2
			$\chi^2= 6.870$; $p=0.032^*$					
Yaşanılan Kişi (ler)								
Aile veya diğer kişiler	420	95.2	318	91.6	218	90.1	956	92.8
Yalnız	21	4.8	29	8.4	24	9.9	74	7.2
			$\chi^2= 7.308$; $p=0.026^*$					
Yaşanılan Yer								
Apartman daire/öğrenci yurdu	409	92.7	316	91.1	209	86.4	934	90.7
Müstakil ev	32	7.3	31	8.9	33	13.6	96	9.3
			$\chi^2= 7.618$; $p=0.022^*$					
Medeni Durum								
Evli	254	57.6	211	60.8	161	66.5	626	60.8
Bekar/Boşanmış/Dul	187	42.4	136	39.2	81	33.5	404	39.2
			$\chi^2= 5.230$; $p=0.073$					
Öğrenim Durumu								
İlköğretim ve altı	15	3.4	9	2.6	8	3.3	32	3.1
Lise	127	28.8	125	36.0	81	33.5	333	32.3
Üniversite	260	59.0	190	54.8	131	54.1	581	56.4
Lisansüstü	39	8.8	23	6.6	22	9.1	84	8.2
			$\chi^2=6.117$; $p=0.410$					
Çalışma Durumu								
Hayır	230	52.2	202	58.2	142	58.7	574	55.7
Evet	211	47.8	145	41.8	100	41.3	456	44.3
			$\chi^2=4.005$; $p=0.135$					
Meslek								
Memur	188	42.6	122	35.2	74	30.6	384	37.3
İşçi	37	8.4	42	12.1	32	13.2	111	10.8
Ev hanımı	36	8.2	27	7.8	18	7.4	81	7.9
Öğrenci	168	38.1	146	42.1	108	44.6	422	41.0
Diğer	12	2.7	10	2.8	10	4.2	32	3.1
			$\chi^2=13.942$; $p=0.083$					

χ^2 : Ki kare test istatistik değeri, * $p < 0.05$, Farklı harf (a-c) taşıyan değerler, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklıdır ($p < 0.05$).

Tablo 2. Bireylerin Sağlık Durumu, Yaşam Tarzı ve İlgili Alışkanlıklarına İlişkin Özellikleri

	Besin Güvencesi Sağlanmış (n=441)		Hafif Derecede Besin Güvencesizliği (n=347)		Orta ve Şiddetli Derecede Besin Güvencesizliği (n=242)		Toplam (n=1030)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Vücut Ağırlığı Değişim Durumu								
Değişmeyen	171	38.8	131	37.8	75	31.0	377	36.6
Bilmeyen/Tartılmayan	24	5.4	26	7.5	29	12.0	79	7.6
Artan	167	37.9	135	38.9	90	37.2	392	38.1
Azalan	79	17.9	55	15.8	48	19.8	182	17.7
$\chi^2=12.939$; p=0.044*								
Beden Kütle İndeksi (kg/m²)								
Zayıf (<18.5)	29	6.6	27	7.8	22	9.1	78	7.6
Normal (18.5-24.9)	226	51.2	196	56.5	123	50.8	545	52.9
Hafif şişman (25.0-29.9)	140	31.8	97	27.9	72	29.8	309	30.0
Obez (≥30.0)	46	10.4	27	7.8	25	10.3	98	9.5
$\chi^2=5.194$; p=0.519								
Medyan (Ç1-Ç3)	24.1 ^a (21.3 – 27.1)		23.1 ^b (20.2 – 26.5)		23.7 ^{ab} (20.4 – 26.9)		23.7 (20.7 – 26.8)	
p=0.026*								
Kronik Hastalık Varlığı								
Hayır	301	68.3	245	70.6	164	67.8	710	68.9
Evet	140	31.7	102	29.4	78	32.2	320	31.1
$\chi^2=0.701$; p=0.704								
İlaç Kullanma Durumu								
Hayır	354	80.3	302	87.0	189	78.1	845	82.0
Evet	87	19.7	45	13.0	53	21.9	185	18.0
$\chi^2=9.354$; p=0.009**								
Besin Desteği Kullanma Durumu								
Hayır	226	51.2	182	52.4	112	46.3	520	50.5
Evet	215	48.8	165	47.6	130	53.7	510	49.5
$\chi^2=2.349$; p=0.309								
Vitamin İçeren Besin Desteği Kullanma Durumu								
Hayır	274	62.1	212	61.1	139	57.4	625	60.7
Evet	167	37.9	135	38.9	103	42.6	405	39.3
$\chi^2=1.481$; p=0.477								
Mineral İçeren Besin Desteği Kullanma Durumu								
Hayır	358	81.2	283	81.6	202	83.5	843	81.8
Evet	83	18.8	64	18.4	40	16.5	187	18.2
$\chi^2=0.582$; p=0.748								
Bitki Ekstraktı İçeren Besin Desteği Kullanma Durumu								
Hayır	404	91.6	332	95.7	224	92.6	960	93.2
Evet	37	8.4	15	4.3	18	7.4	70	6.8
$\chi^2=5.277$; p=0.071								

χ^2 : Ki kare test istatistik değeri, *p <0.05, **p<0.01, ***p<0.001, ****p<0.0001, Farklı harf (a-c) taşıyan değerler, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklıdır (p<0.05).

Tablo 2. Devamı

	Besin Güvencesi Sağlanmış (n=441)		Hafif Derecede Besin Güvencesizliği (n=347)		Orta ve Şiddetli Derecede Besin Güvencesizliği (n=242)		Toplam (n=1030)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Omega-3 Yağ Asidi İçeren Besin Desteği/Balık Yağı Kullanma Durumu								
Hayır	400	90.7	313	90.2	218	90.1	931	90.4
Evet	41	9.3	34	9.8	24	9.9	99	9.6
$\chi^2=0.090$; $p=0.956$								
Probiyotik/Prebiyotik İçeren Besin Desteği Kullanma Durumu								
Hayır	398	90.2	326	93.9	229	94.6	953	92.5
Evet	43	9.8	21	6.1	13	5.4	77	7.5
$\chi^2=5.865$; $p=0.053$								
Yaşam Tarzı ve Beslenme Alışkanlıklarının Değişme Durumu								
Değişmeyen	230	52.2	146	42.1	115	47.5	491	47.7
Daha kötü duruma gelen	100	22.7	93	26.8	72	29.8	265	25.7
Daha iyi duruma gelen	111	25.1	108	31.1	55	22.7	274	26.6
$\chi^2=11.788$; $p=0.019^*$								
Sigara İçme Durumu								
Hayır	339	76.9	265	76.4	155	64.0	759	73.7
Evet	102	23.1	82	23.6	87	36.0	271	26.3
$\chi^2=15.186$; $p=0.001^{***}$								
Günlük Uyku Saatinin Değişme Durumu								
Değişmeyen	259	58.7	170	49.0	115	47.5	544	52.8
Azalan	44	10.0	43	12.4	51	21.1	138	13.4
Artan	138	31.3	134	38.6	76	31.4	348	33.8
$\chi^2=23.538$; $p=0.000^{****}$								
Fiziksel Aktivite/Spor Yapma Sıklığında Değişme Durumu								
Hiç yapmayan	116	26.3	86	24.8	65	26.9	267	25.9
Aynı sıklıkta yapan	64	14.5	44	12.7	30	12.4	138	13.4
Azalan	194	44.0	176	50.7	117	48.3	487	47.3
Artan	67	15.2	41	11.8	30	12.4	138	13.4

χ^2 : Ki kare test istatistik değeri, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, **** $p < 0.0001$, Farklı harf (a-c) taşıyan değerler, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklıdır ($p < 0.05$).

Tablo 3'te besin güvencesizliği kategorilerine göre bireylerin beslenme alışkanlıkları ve besin tedarikine ilişkin özellikleri değerlendirilmiştir. Besin güvencesi sağlanan gruba göre, besin güvencesizliği yaşayan gruplarda su tüketiminin anlamlı düzeyde azaldığı gösterilmiştir ($p < 0.01$). Orta ve şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşayan grupta, hafif derecede besin

güvencesizliği yaşayan gruba kıyasla çevrimiçi yemek siparişi veren/paket yemek servisi hizmetlerini kullanan bireylerin sayısının anlamlı düzeyde yüksek olduğu gösterilmiştir ($p < 0.01$). COVID-19 pandemi sürecinde, besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça dışarıda yemek yeme sıklığı artan bireylerin oranının arttığı saptanmıştır ($p < 0.01$).

Tablo 3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tedariğine İlişkin Özellikleri

	Besin Güvencesi Sağlanmış (n=441)		Hafif Derecede Besin Güvencesizliği (n=347)		Orta ve Şiddetli Derecede Besin Güvencesizliği (n=242)		Toplam (n=1030)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Su Tüketiminde Değişim Durumu								
Değişmeyen	242	54.8	181	52.2	133	55.0	556	54.0
Azalan	36	8.2	58	16.7	28	11.5	122	11.8
Artan	163	37.0	108	31.1	81	33.5	352	34.2
$\chi^2=14.313$; $p=0.006^{**}$								
Besin Tedarik Etme Biçimi (sıklıkla)								
Market, bakkal, besin satışı yapan küçük dükkanlar vb. işletmelere gidip satın alan	388	88.0	304	87.6	220	90.9	912	88.5
Online/telefonla alışveriş yapıp, sipariş vererek vb. (dışarı çıkmadan)	35	7.9	25	7.2	14	5.8	74	7.2
Kendi üretimiyle (bahçe, bostan ya da çiftlikten)	8	1.8	7	2.0	2	0.8	17	1.7
Bahçesinde, tarlasında yerel üretim yapan insanlardan satın alan	10	2.3	11	3.2	6	2.5	27	2.6
$\chi^2=3.188$; $p=0.785$								
Çevrimiçi Yemek Siparişi Verme/Paket Yemek Servisi Hizmetlerini Kullanma Durumu (Besin Tedariği Şekli)								
Hayır	210	47.6	186	53.6	99	40.9	495	48.1
Evet	231	52.4	161	46.4	143	59.1	535	51.9
$\chi^2=9.262$; $p=0.010^{**}$								
Dışarıda Yemek Yeme Sıklığı								
Değişmeyen	103	23.4	69	19.9	72	29.7	244	23.7
Azalan	318	72.1	262	75.5	148	61.2	728	70.7
Artan	20	4.5	16	4.6	22	9.1	58	5.6
$\chi^2=16.997$; $p=0.002^{**}$								
Evde Kendi Yemeğini Yapma Sıklığı								
Değişmeyen	166	37.6	120	34.5	92	38.0	378	36.7
Azalan	7	1.6	3	0.9	5	2.1	15	1.5
Artan	268	60.8	224	64.6	145	59.9	637	61.8
$\chi^2=2.788$; $p=0.594$								

χ^2 : Ki kare test istatistik değeri, $^{**}p < 0.01$

TARTIŞMA

COVID-19 pandemisi, özellikle sosyal güvenlik sistemi güçlü olmayan az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, yeterli ve dengeli beslenemeyen toplumlarda besin güvencesizliği riskini daha büyük bir tehdit haline getirmiştir (20). COVID-19 pandemi sürecinde Malezyalı 162 yetişkin birey (ortalama yaş=30.7±8.9

yıl) arasında FIES ile besin güvencesizliğinin değerlendirildiği bir çalışmada, bireylerin %56.8'inde besin güvencesinin sağlandığı; %19.8'inde hafif derecede, %14.8'inde orta derecede, %8.6'sında ise şiddetli derecede besin güvencesizliğinin yaşandığı bildirilmiştir (21). Bu çalışmada ise, bireylerin %42.8'inde besin güvencesinin sağlandığı gösterilirken; %33.7'sinde hafif derecede, %20.0'sinde orta derecede

ve %3.5'inde şiddetli derecede besin güvencesizliğinin varlığı tespit edilmiştir. Bu çalışmadakine kıyasla, Malezya'daki çalışmanın örneklem sayısının küçük olması; ayrıca yaş, eğitim düzeyi gibi sosyodemografik özelliklerin farklılığı kategorilerin prevalansının daha farklı saptanmış olmasına neden olabilir. Toplam 3129 yetişkin Ürdünlü birey arasında FIES ile besin güvencesizliğinin COVID-19 pandemi sürecinde derecelendirildiği benzer bir çalışmada, bireylerin %40.7'si besin güvencesi sağlanmış olarak tanımlanırken; %36.1'inde hafif-orta derecede besin güvencesizliğinin yaşandığı, %23.1'inde ise şiddetli derecede besin güvencesizliğinin yaşandığı gösterilmiştir (22). Türkiye'nin gelir durumuyla (üst orta gelir düzeyi) karşılaştırıldığında, Ürdün'ün alt orta gelir düzeyine sahip bir ülke olarak tanımlanması, şiddetli derecede besin güvencesizliği kategorisinin prevalansının, bu çalışmadakine (%3.5) kıyasla çok daha yüksek değerde belirlenmiş olmasına neden olabilir. Ayrıca yaş, eğitim düzeyi gibi sosyodemografik özelliklerin farklı olması da söz konusu prevalansların birbirinden çok farklı saptanmış olmasına neden olabilir.

Besin güvencesizliğinin, düşük diyet kalitesini tetikleyerek enerji içeriği yoğun besinlerin tüketimini arttırması nedeniyle obeziteyle ilişkilendirilmesi, literatürde besin güvencesizliği -obezite paradoksu olarak sunulmaktadır (23). Amerika Birleşik Devletleri'nde üniversite öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada, besin güvencesi sağlanan bireylere kıyasla besin güvencesizliği yaşayan bireylerde obezite prevalansının anlamlı düzeyde yüksek olduğu gösterilirken (24); benzer şekilde başka bir üniversitenin öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada, ortalama BKİ değerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu bildirilmiştir (25). Bu çalışmada ise söz konusu bulgularla çelişecek şekilde, hafif derecede besin güvencesizliği yaşayan bireylerin BKİ değerleri, besin güvencesi sağlanmış bireylere kıyasla anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Bu çalışmadaki prevalanstan (%42.8) daha yüksek olarak, ilk çalışmada bireylerin %83.0'ünde, ikinci çalışmada da %67.0'sinde besin güvencesinin sağlandığı

gösterilmiştir (24, 25). Söz konusu çalışmalarda besin güvencesinin sağlanması bağlamında popülasyonların daha iyi durumda olmaları nedeniyle, BKİ ve besin güvencesizliği arasındaki ilişkinin yönü, bu çalışmadakinden farklı olabilir.

Besin güvencesizliğinin bireylerin yaşam kalitesi ve sağlığını negatif yönde etkileyebileceği diğer yandan beslenme alışkanlıkları ve algı ile de direkt ilişkili olduğu savunulmaktadır (26, 27). Bu çalışmada olduğu gibi, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da yapılan iki farklı kesitsel çalışmada besin güvencesizliği, yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarını anlamlı düzeyde olumsuz etkileyen bir risk faktörü olarak bildirilmiştir (26, 27). Besin güvencesizliği ile tütün kullanımı arasındaki ilişkiyi değerlendiren ampirik literatür, besin güvencesizliği yaşayan popülasyonlarda sigara içenlerin oranının anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymuştur (28). Bu çalışmada da bu veriyi destekleyecek şekilde, besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça sigara içenlerin oranının anlamlı düzeyde arttığı gösterilmiştir ($p < 0.001$). Amerika Birleşik Devletleri'nin 2005-2010 yılları arasındaki Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES) sonuçlarına göre, besin güvencesi sağlanmış kadınlara kıyasla, besin güvencesi düzeyi çok düşük olan kadınlarda (29); benzer şekilde Gana'da 50 yaş üzeri bireyler arasında yapılan bir çalışmada, besin güvencesi sağlanmış bireylere kıyasla, orta ve şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşayan bireylerin uyku sürelerinin anlamlı düzeyde az olduğu bildirilmiştir (30). Bu çalışmada da COVID-19 pandemi sürecinde, öncesine göre günlük uyku saati azalanların sıklığının, besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça anlamlı düzeyde arttığı gösterilmiştir ($p < 0.0001$).

COVID-19 pandemisi, yalnızca yaşam koşullarını etkilememekte; besin tedariği ve yemek hazırlama pratiğini de etkilemektedir. Besin güvencesizliği yaşayan bireyler, besin güvencesi sağlanmış bireylere kıyasla besleyici ve güvenli besine ulaşımında daha fazla engelle karşılaşmaktadır (24). Amerika Birleşik Devletleri'nde üniversite öğrencileri arasında

yapılan bir çalışmada, COVID-19 pandemi sürecinde, besin güvencesi sağlanmış bireylere göre besin güvencesizliği yaşayan bireylerde, sağlıklı besin tedarigi sağlayan merkezlere ulaşımında sıkıntı yaşanması, sağlıklı besin fiyatlarının uygun olarak görülmemesi, yemek pişirme öz yeterliliğinin düşük olması nedeniyle, hızlı-hazır yemeklerin tercih edilme ve restoranda/dışarıda yemek yeme sıklıklarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu gösterilmiştir (24). Çoğunluğunu öğrencilerin oluşturduğu bu çalışmada da söz konusu verileri ve açıklamaları destekleyecek şekilde, orta ve şiddetli derecede besin güvencesizliği yaşayanlarda, hafif derecede besin güvencesizliği yaşayanlara kıyasla çevrimiçi yemek siparişi verenlerin/paket yemek servisi hizmetlerini kullananların anlamlı düzeyde fazla olduğu ($p<0.01$); besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça dışarıda yemek yeme sıklığının anlamlı düzeyde arttığı gösterilmiştir ($p<0.01$). Genellikle sağlıklı yiyeceklerden daha ucuz olan ve kolay erişilebilen hızlı-hazır yiyeceklerin tüketim sıklığı, besin güvencesizliğinin şiddeti arttıkça artmaktadır (3).

Bu çalışma, COVID-19 pandemi sürecinin besin güvencesizliği prevalansına etkisini; farklı besin güvencesizliği kategorilerinde besin güvencesizliği ile sosyodemografik özellikler, sağlık durumu, yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları ve besin tedarigine ilişkin özellikler arasındaki ilişkiyi değerlendiren Türkiye'deki ilk çalışmadır. Çalışmada çevrimiçi bir anketin kullanılması, Türkiye'nin yedi bölgesinden veri elde edilmesini ve nispeten geniş bir örneklem oluşturulmasını sağlamıştır. Besin güvencesizliğinin bireysel düzeyde ölçümü de çalışmanın önemli bir özelliği olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, uygulanması kolay olan FIES'in kullanılması avantajlı olmasına rağmen, yapılan değerlendirme subjektif olup, besin güvencesizliğine ilişkin algıyı yansıtmaktadır. Çalışmanın kesitsel tasarımı ise besin güvencesizliği ve diğer pek çok faktör arasındaki nedenselliğin ortaya çıkarılmasından ziyade mevcut ilişkinin değerlendirilmesine olanak tanımıştır. Bireylerin %77.3'ü, vücut ağırlığı değerlerinin son bir hafta içindeki tartı değerleri olduğunu beyan etmiş

olsa da (verilerde bahsedilmemiştir); vücut ağırlığı ve boy uzunluğu verileri kişisel beyana dayandığı için, obezite ve besin güvencesizliği arasındaki ilişki de çelişkilidir. Web tabanlı bir anketin kullanılması, çalışmaya yalnızca internete erişim olanağı olan bireylerin katılımını sağlamış; bu durum ise tüm popülasyonu temsil edebilecek bir örneklem oluşturulmasını engellemiştir.

Sonuç olarak COVID-19 pandemi süreci, yetişkin bireylerde besin güvencesizliği profilini şekillendirmiş; bu süreçte bireylerin yarısından fazlasında besin güvencesizliğinin varlığı tespit edilmiştir. Hafif derecede besin güvencesizliği yaşayan bireylerin besin güvencesi sağlanmış bireylere göre BKİ değerleri daha düşük bulunmuştur. COVID-19 pandemi sürecinde, öncesine kıyasla yaşam tarzına ilişkin davranışlar, beslenme alışkanlıkları ve besin tedarigine ilişkin eylemlerin besin güvencesizliği derecesinin şiddeti arttıkça anlamlı düzeyde kötüleştiği gösterilmiştir. Bu durum ise kısa ve uzun vadede bireylerin beslenme örüntüsü ve besin ögesi alımında olumsuz etkilere yol açabilecek ve sağlık durumunu kötüleştirebilecektir. Bahsedilen sonuçlarla karşılaşılması için, bireysel düzeyde besin güvencesinin sağlanmasına yönelik olarak ekonomik ve sosyal iyileştirmelerin yapılması ve ilgili politikaların işlerlik kazanması kritik önem taşımaktadır.

Yazarlık katkısı ▪ Author contributions: Çalışmanın tasarımı: HÖİ, NÖ; Çalışma verilerinin elde edilmesi: HÖİ, NÖ; Verilerin analiz edilmesi: HÖİ; Makale taslağının oluşturulması: HÖİ; İçerik için eleştirel gözden geçirme: HÖİ, NÖ; Yayınlanacak versiyonun son onayı: HÖİ. ▪ Study design: HÖİ, NÖ; Data collection: HÖİ, NÖ; Data analysis: HÖİ; Draft preparation: HÖİ; Critical review for content: HÖİ, NÖ; Final approval of the version to be published: HÖİ.

Etik Kurul Onayı ▪ Ethics approval: Bu çalışma, Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun, 29/12/2020 tarih ve 219 numaralı etik onayı ile yapılmıştır. ▪ This study performed with ethical approval of the Erciyes University Social and Human Sciences Research Ethics Committee with date 29/12/2020 and number 219.

Çıkar çatışması • Conflict of interest: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler. • *The authors declare that they have no conflict of interest.*

Teşekkür • Acknowledgement: Yazarlar, verilerin toplanması sürecinde katkıları olan Dyt. Ebru Sena ERDOĞAN, Dyt. Beyza KATIRCIOĞLU, Dyt. Elif KONCA, Dyt. İpek Ecem GÜRLER, Dyt. Nida Ekin TOMBUL, Dyt. Rabia ÇANAK, Dyt. Şule ARI ve Dyt. Sevil Banu KARABULUT'a içtenlikle teşekkür eder. • *The authors sincerely thank Dyt. Ebru Sena ERDOĞAN, Dyt. Beyza KATIRCIOĞLU, Dyt. Elif KONCA, Dyt. İpek Ecem GÜRLER, Dyt. Nida Ekin TOMBUL, Dyt. Rabia ÇANAK, Dyt. Sule ARI and Dyt. Sevil Banu KARABULUT.*

KAYNAKLAR

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Insecurity in the World 2015. Rome: FAO publications; 2015.
2. Peng W, Berry EM. The concept of food security. In: Ferranti P, Berry E, Jock A, editors. Encyclopedia of food security and sustainability. 1st ed. USA: Elsevier; 2019. p. 1-7.
3. Hendriks SL. The food security continuum: a novel tool for understanding food insecurity as a range of experiences. Food Secur. 2015;7(3):609-19.
4. Kent K, Murray S, Penrose B, Auckland S, Visentin D, Godrich S et al. Prevalence and socio-demographic predictors of food insecurity in Australia during the COVID-19 pandemic. Nutrients. 2020;12(9):2682.
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), International Fund for Agricultural Development (IFAD), UN Children's Fund (UNICEF), World Food Programme (WFP) and World Health Organization (WHO). The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome: FAO; 2020. Available from: <https://doi.org/10.4060/ca9692en>
6. Ballard TJ, Kepple AW, Cafiero C. The food insecurity experience scale: development of a global standard for monitoring hunger worldwide. Technical Paper. Rome: FAO; 2013. Available from: <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/voices/en/>
7. Rahman S, Hossain I, Mullick AR, Khan MH. Food security and the coronavirus disease 2019 (COVID-19): A systemic review. J. Med. Sci. Clin. Res. 2020;8(5):180-184.
8. Niles MT, Bertmann F, Belarmino EH, Wentworth T, Biehl E, Neff R. The early food insecurity impacts of COVID-19. Nutrients. 2020;12(7):2096.
9. Garcia SP, Haddix A, Barnett K. Incremental health care costs associated with food insecurity and chronic conditions among older adults. Prev Chronic Dis. 2018;15:E108.
10. Wolfson JA, Leung CW. Food Insecurity and COVID-19: Disparities in early effects for US adults. Nutrients. 2020;12(6):1648.
11. Broussard NH. What explains gender differences in food insecurity? Food Policy. 2019;83:180-94.
12. Frongillo EA, Nguyen HT, Smith MD, Coleman-Jensen A. Food insecurity is associated with subjective well-being among individuals from 138 countries in the 2014 Gallup world poll. J Nutr. 2017;147(4):680-7.
13. Jones AD. Food insecurity and mental health status: A global analysis of 149 countries. Am J Prev Med. 2017;53(2):264-73.
14. Saint Ville A, Po JYT, Sen A, Bui A, Melgar-Quiñonez H. Food security and the Food Insecurity Experience Scale (FIES): Ensuring progress by 2030. Food Security. 2019;11(3):483-91.
15. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2017. Ankara: Tiraj Basım ve Yayın Sanayi Ticaret Ltd. Şti; 2019.
16. Konyahoğlu DT. Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği Bağlamında Gıda Güvencesine Yönelik Bir İnceleme [Bilim Uzmanlığı Tezi]. Selçuk Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya; 2020.
17. Sezer BR. Havalimanında Çalışan Personelin Gıda Güvencesi ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi [Bilim Uzmanlığı Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul; 2022.
18. Depa J, Gyngell F, Muller A, Eleraky L, Hilzendegen C, Stroebele-Benschop N. Prevalence of food insecurity among food bank users in Germany and its association with population characteristics. Prev Med Rep. 2018;9:96-101.
19. World Health Organization (WHO). Physical status: The use of and interpretation of anthropometry: Report of a WHO Expert Committee. Geneva (Switzerland): Office of publications; 1995. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003>
20. Gürer B. COVID-19 ve Küresel Gıda Güvencesi. Tarım ve Mühendislik. 2021;132:19-22
21. Tan ST, Tan CX, Tan SS. Food security during the COVID-19 home confinement: A cross-sectional study focusing on adults in Malaysia. Human Nutrition & Metabolism. 2022;27:[200142].
22. Elshoryi N, Al-Sayyed H, Odeh M, McGrattan A, Hammad F. Effect of Covid-19 on food security: A cross-sectional survey. Clin Nutr ESPEN. 2020;40:171-8.

23. Carvajal-Aldaz D, Cucalon G, Ordonez C. Food insecurity as a risk factor for obesity: A review. *Front Nutr.* 2022;9:1012734.
24. Davitt ED, Heer MM, Winham DM, Knoblauch ST, Shelley MC. Effects of COVID-19 on university student food security. *Nutrients.* 2021;13(6):1932.
25. Owens MR, Brito-Silva F, Kirkland T, Moore CE, Davis KE, Patterson MA, et al. Prevalence and social determinants of food insecurity among college students during the COVID-19 pandemic. *Nutrients.* 2020;12(9):2515.
26. Banks AR, Bell BA, Ngendahimana D, Embaye M, Freedman DA, Chisolm DJ. Identification of factors related to food insecurity and the implications for social determinants of health screenings. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1410.
27. Chai X, Mei J. Investigating food insecurity, health lifestyles, and self-rated health of older Canadians living alone. *BMC Public Health.* 2022;22(1):2264.
28. Kim-Mozeleski JE, Pandey R. The Intersection of food insecurity and tobacco use: A scoping review. *Health Promot Pract.* 2020;21(1):124S-38S.
29. Ding M, Keiley MK, Garza KB, Duffy PA, Zizza CA. Food insecurity is associated with poor sleep outcomes among US adults. *J Nutr.* 2015;145(3):615-621.
30. Gyasi RM, Asamoah E, Gyasi-Boadu N, Zornu O, Asiki G, Phillips DR. Food insecurity and sleep quality among older adults: Findings from a population-based study in Ghana. *Maturitas.* 2022;157:27-33.