



Vejetaryen Diyetlerde Besin Tüketimleri ve Beden Kütle İndeksi Farklılıkları

Food Consumption and Body Mass Index Differences in Vegetarian Diets

Yonca SEVİM¹, Gökçe DERLİ²

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul
• yonca.sevim@hes.bau.edu.tr • ORCID > 0000-0003-2793-1318

²Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul
• gokcederli25@gmail.com • ORCID > 0000-0002-2266-0363

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 10 Nisan / April 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 15 Aralık / December 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 7 | **Sayı – Issue:** 3 | **Sayfa / Pages:** 965-986

Atıf/Cite as: Sevim, Y. ve Derli, G. "Vejetaryen Diyetlerde Besin Tüketimleri ve Beden Kütle İndeksi Farklılığı"
Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 7(3), Aralık 2022: 965-986.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Yonca SEVİM

VEJETARYEN DİYETLERDE BESİN TÜKETİMLERİ VE BEDEN KÜTLE İNDEKSİ

ÖZ:

Amaç: Bu çalışma vegan ve diğer tiplerde vejetaryen beslenen yetişkinlerin beden kütle indeksi, besin desteği kullanımı ve besin tüketim miktar ve sıklıklarını incelemek amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Bu kesitsel çalışma Ağustos-Kasım 2021 tarihleri arasında, 108 vejetaryen bireyde yürütülmüştür. Çalışmada çevrimiçi anket kullanılmıştır. Anketin birinci bölümü yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, cinsiyet gibi genel özellikler, ikinci bölümü ise vejetaryen/vegan beslenme tarzına ait sorular ve besin tüketim sıklık ve miktar sorularından oluşmaktadır. Katılımcılar vegan ve non-vegan (Lakto vejetaryen, Lakto-ovo vejetaryen, Semi vejetaryen, Pesko-pollo-vejetaryen) olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılanların çoğunun kadın (%86), bekâr, yüksek gelir ve eğitim düzeyinde olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Katılımcıların %50'si vegan, geri kalanların %23'ü lakto-ovo vejetaryendir. Beden kitle indeksleri açısından anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir. Vejetaryen diyetleri tercih etmelerindeki en büyük sebep etik nedenlerdir (%82). Katılımcıların %55.6'sının B12, %40'ının D vitamini ve %14.8'inin demir desteği kullandığı tespit edilmiştir; veganların non-vegan gruba göre daha yüksek olarak (%63'e %48) B12 desteği kullandığı tespit edilmiş fakat fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmamızda non-veganlarda bitkisel süt, bitkisel kıyma, tofu ve soya ürünlerini hiç tüketmeyenlerin veganlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Katılımcıların vitamin ve mineral açısından zenginleştirilmiş alternatif süt ürünlerini nadir tükettikleri, çoğunlukla günlük olarak sebze ve meyve tükettikleri, kurubaklagil ve kuru yemişleri ise tahıllardan daha sık tükettikleri bulunmuştur.

Sonuçlar ve Öneriler: Katılımcıların çoğunlukla etik nedenlerle vejetaryen diyetleri seçtikleri, beslenme tiplerine göre beden kitle indekslerinde bir farklılık olmadığı fakat besin tüketimlerinde bir takım farklılıklar olduğu görülmüştür. Hiç hayvansal ürün tüketmeyen vegan bireylerin alternatif et ve süt ürünlerini de diğer tiplerden daha çok tükettiği bulunmuştur. Vejetaryen beslenme tiplerine yönelik farklı beslenme önerilerine ihtiyaç duyulabilir.

Anahtar Kelimeler: *Vejetaryen Diyeti; Vejetaryenlik; Vegan; Zayıflama; Vitamin Mineral Eksiklikleri.*



FOOD CONSUMPTION AND BODY MASS INDEX DIFFERENCES IN VEGETARIAN DIETS

ABSTRACT:

Aim: This study was carried out to examine the body mass index, the use of dietary supplements, and food consumption amount and frequency of all types of vegetarian adults.

Method: This cross-sectional study was conducted in 108 vegetarian/vegan individuals between August-November 2021. An online questionnaire was used in the study. The first part of the questionnaire consists of questions on general characteristics such as age, height, weight and gender, and the second part consists of questions about the vegetarian/vegan diet and the frequency and amount of food consumption. Participants were evaluated as vegan and non-vegan (Lacto vegetarian, Lacto-ovo vegetarian, Semi-vegetarian, Pesco-pollo-vegetarian).

Results: It is seen that most of the participants were female (86%), single, have high income and education level ($p < 0.05$). A total of 50% were vegan, and 23% were lacto-ovo vegetarian, and the most important reason for preferring vegetarian diets was ethical reasons (82%). No significant differences were found in body mass indexes. 55.6% of the participants used B12, 40% vitamin D and 14.8% iron supplements, and vegans used B12 supplementation at a higher rate (63% vs 48%) compared to the non-vegan group, but the difference was not statistically significant ($p > 0.05$). It was determined that non-vegans who did not consume vegetable milk, vegetable minced meat, tofu and soy products were higher than vegans ($p < 0.05$). It was found that the participants rarely consumed alternative dairy products enriched with vitamins and minerals, mostly consumed vegetables and fruits on a daily basis, and consumed legumes and nuts more frequently than cereals.

Conclusions and Suggestions: It was observed that the participants mostly chose vegetarian diets for ethical reasons, there was no difference in body mass indexes according to nutrition types, but there were some differences in food consumption. It has been found that vegan individuals consume alternative meat and dairy products higher than other types. Different nutritional recommendations may be needed for vegetarian diets.

Keywords: *Vegetarian Diet; Vegetarianism; Vegan; Weight Loss; Vitamin Mineral Deficiencies.*



GİRİŞ

En eski belgelerinin M.Ö. altıncı yüzyıla dayandığı bilenen vejetaryenlik temel olarak bitkisel bazı besinlerin tüketildiği bir beslenme tarzıdır. Vejetaryen birey ise hayvansal bazı besinleri (et, tavuk, balık, süt ve süt ürünleri, yumurta gibi) tüketmeyen ya da sınırlı tüketen olarak tanımlanmaktadır (ADA, 2003). Vejetaryenliğin dünya nüfusu genelinde bir sıklığı söylenememekle birlikte bölgelere göre farklılık göstermektedir. En yüksek prevalansa sahip kıta yüzde 19 ile Asya, ülke ise nüfusunun neredeyse yüzde 40'ı ile Hindistan'dır. Afrika, Orta Doğu, Orta ve Güney Amerika'da prevalansı yüzde 8-16 arasındadır. Vejetaryenliğin en düşük görüldüğü yerler ise yüzde 5-6 ile Kuzey Amerika ve Avrupadır (Hargreaves ve ark., 2021). Vejetaryenlik kendi içinde sınırlı tükettikleri besinlere göre belirli beslenme tiplerine ayrılmaktadır. Bu beslenme tipleri vegan, fruvitarianlar veya frütistler, zenmakrobiyotik, ravistler, lakto vejetaryen, ova vejetaryen, lakto-ova vejetaryen, semi vejetaryen, pesko vejetaryen, pollo vejetaryendir (Karabudak, 2012). Vejetaryenlik genel olarak ekonomik, dini, hayvan hakları, etik yargılar ve belli hayvansal besine karşı hoşlanmama sebeplerinden dolayı tercih edilmektedir. Bir diğer neden ise sağlıktır (Dagnelie & Mariotti, 2017). Bazı araştırmalara göre vejetaryen beslenen bireylerde obezite, kalp damar hastalıkları, tip 2 diyabet, hipertansiyon ve kanser gibi hastalıkların önlenildiği rapor edilmiştir (ADA, 2003; Özcan & Baysal, 2016). Bu ilişkinin etten kaçınmaya mı yoksa daha fazla sebze, meyve, tam tahıllar vb. içeren daha dengeli bir beslenmeye mi bağlı olduğu ise net değildir (ADA, 2003). Ayrıca vejetaryen beslenme modelleri makro besin öğeleri, B12 vitamini, demir, folat, kalsiyum, çinko, D vitamini, magnezyum, selenyum, deniz kaynaklı omega 3 yağ asitleri eksikliklerine de yol açabilmektedir (Gökçen ve ark., 2019).

Vejetaryen diyetlerin vücut ağırlığında bireysel değişimlere yol açtığı saptanmıştır, fakat kanıtlar kesin bir yargıya varmak için yetersizdir (Jaacks ve ark., 2016). Söz konusu etkinin yüksek miktarda meyve, sebze ve yüksek lifli besin tüketimleri sayesinde mide hacminin dolarak daha yüksek bir doyumluk hissine yol açtığı, mide boşalması ve bağırsak emilimini yavaşlattığı, dolayısıyla fazla besin tüketimini engellediği düşünülmektedir (Huang ve ark., 2016). Ayrıca diyet yağ ve doymuş yağ alımının azalmasına bağlı olarak enerji alımının daha az olduğu da tespit edilmiştir (Appleby ve ark., 1998).

Ülkemizde ise yetişkin vejetaryen kişilerin beslenme tipleri, nedenleri, vücut ağırlıkları, besin desteği kullanımı ve besin tüketim alışkanlıklarına ait çok kısıtlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu sebeple yapılan bu çalışmada, vejetaryen bireylerin beslenme tipine göre vücut ağırlıkları farkı, genel beslenme özellikleri ve vejetaryen bireylerin özellikle tercih ettikleri zenginleştirilmiş besinleri tüketim sıklıkları incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Katılımcılar: Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki bu çalışma Ağustos-Kasım 2021 tarihleri arasında, vejetaryen beslenen 18 yaş üstü yetişkin bireylerde yürütülmüştür. Çalışmanın örnekleme için basit tesadüfi ve zaman kısıtlı örnekleme yöntemi belirlenmiştir. Vejetaryen bireylere sosyal medyada yer alan vejetaryen beslenme ile ilgili hesaplar ve vejetaryen ürünler/hizmetler sunan tesisler üzerinden ulaşılmıştır. Çalışmaya 6 ay ve daha uzun süredir vejetaryen beslenen bireyler dahil edilmiş, besin tüketimlerini etkileyecek kronik bir hastalığı olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya 126 kişi katılım sağlamıştır. Anket verileri değerlendirilmiş ve hamile olanlara ait, tekrarlayan, tutarsız, hatalı ve eksik veriler çalışmadan çıkarılmıştır. Kendini vegan olarak tanımlayıp nadir olarak et, süt ve ürünlerini tükettiğini belirten kişiler çalışma dışı bırakılmıştır. Sonuç olarak çalışma 108 katılımcı ile tamamlanmıştır.

Anket Formu: Vejetaryen beslenme davranışları ile ilgili Türkçe bir ölçek olmadığından çalışmada kullanılan anket formu ilgili literatür taramasından sonra (Karabudak ve ark., 2008; Baş ve ark., 2005; Balcı, 2018) araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Çalışma pandemi zamanında yapıldığı için veri toplama yöntemi olarak çevrimiçi anket tekniği kullanılmış, anket formu Google Forms ile hazırlanmıştır. Anket formunun ilk sorusu olarak vejetaryen beslenme tiplerinin aşağıda gösterilen tanımları yer almaktadır. Katılımcılardan kendi beslenme tiplerini en iyi tanımlayan seçeneği işaretlemeleri istenmiş ve sadece tek seçenek işaretleyebilecekleri şekilde planlanmıştır. Bu çalışmada tanımlanan vejetaryen beslenme tipleri;

Vegan (V): Hayvansal kaynaklı hiçbir besin tüketmeyen,

Lakto Vejetaryen (LV): Hayvansal kaynaklı besin olarak sadece süt ve süt ürünleri tüketen,

Lakto-Ovo Vejetaryen (LOV): Hayvansal kaynaklı besin olarak sadece süt, süt ürünleri ve yumurta tüketen,

Semi Vejetaryen (SV): Hayvansal kaynaklı besin olarak kırmızı eti tüketmeyen, ancak sınırlı miktarda tavuk ve balık ile yumurta, süt ve türevlerini serbestçe tüketen,

Pesko-Pollo-Vejetaryen (PPV): Hayvansal kaynaklı besin olarak sadece balık, tavuk, hindi vb. kümes hayvanları tüketen olarak belirlenmiştir (Karabudak 2012; Balcı, 2018).

Ayrıca çalışmada yapılacak karşılaştırmalar için katılımcılar iki gruba ayrılmıştır, vegan ve non-vegan (Lakto vejetaryen, Lakto-ovo vejetaryen, Semi vejetaryen, Pesko-pollo-vejetaryen) olarak değerlendirilmişlerdir.

Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, cinsiyet, alkol ve sigara kullanımı, medeni hal, gelir ve eğitim durumu gibi genel özellikler, ikinci bölüm ise vejetaryen/vegan beslenme tarzına ait sorular ve besin tüketim sıklık ve miktar sorularından oluşmaktadır. Katılımcıların beslenme alışkanlıklarına ait soruları son altı ayı düşünerek cevaplamaları istenmiştir. Çalışmamız çevrim içi anket yöntemi ile uygulandığı için, katılımcıların besin tüketim kaydı veya tüketim miktarları konusunda doğru bilgiler veremeyeceği ön görülmüştür. Bu sebeple besin gruplarına ait tüketim miktarlarında Balcı'nın (2018) vejetaryen bireyler için geliştirdiği besin tüketim sıklığı çalışmasında, Türkiye Beslenme Rehberi-2015'de (Besler ve ark., 2015) yer alan değerlerden yola çıkarak belirlediği miktarlar kullanılmıştır.

Katılımcıların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri kişisel beyanlarına dayanmaktadır. Katılımcıların beden kütle indeksleri (BKİ) vücut ağırlığı kilogramının (kg) boy uzunluğunun metre cinsinden (m) karesine bölünmesi (kg/m^2) ile hesaplanmıştır (WHO).

Çalışmanın Etik Yönü: Çevrimiçi anket formunun ilk kısmında gönüllü bilgilendirme ve onam formu yer alıp, katılımcı çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra soruları görebileceği ve cevaplayabileceği şekilde düzenlenmiştir. Çalışma için Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 16.07.2021 tarihli 2021/07 sayılı karar ile etik izni alınmıştır.

İstatistiksel Analizler: Tüm analizler IBM SPSS Statistics 20 programı kullanılarak yapılmıştır. Dağılımın normalliğine karar vermek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Katılımcıların demografik ve beslenme özellikleri için tanımlayıcı istatistikler, homojen dağılım gösteren veriler için ortalama \pm standart sapma, minimum - maksimum değerler ile birlikte, heterojen dağılım gösteren veriler ortanca ve 25.-75. persentiller (IQR1-IQR3) olarak gösterilmiş; nitel veriler ise sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur. Çalışmadan elde edilen veriler, cinsiyete ve beslenme tipine göre iki gruba ayrılmıştır. Beslenme tipinde; birinci grup vegan ve ikinci grup ise vegan olmayan diğer tüm vejetaryen tipler (non-vegan) olarak gruplanmıştır. Cinsiyetler arası ve vegan ile non-vegan vejetaryen beslenme tipleri arası karşılaştırmalarda, iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi için Student T test (homojen dağılım veride) ve Mann Whitney U testi (homojen dağılmayan veride), iki yüzde arasındaki farkın önemlilik testi için Ki Kare analizleri uygulanmıştır. Tüm vejetaryen beslenme tipleri arası karşılaştırmalarda ise Kruskal Wallis analizi uygulanmıştır. Analizlerde istatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmadaki katılımcılar farklı tiplerde vejetaryen beslenen 93 kadın (%86) ve 15 erkek (%14) olmak üzere toplam 108 kişiden oluşmaktadır. Vejetaryen beslenen katılımcıların çoğunun kadın, bekâr, yüksek gelir ve eğitim düzeyinde olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Katılımcıların %50'si V olduğunu bildirmiştir, geri kalanlar ise çoğunlukla LOV (%23) kişiler olup cinsiyetler arasında bir farklılık tespit edilmemiştir ($p<0.05$). Katılımcıların vejetaryen beslenmeyi tercih etmelerindeki en büyük sebep etik nedenler olmuştur (%82) ve erkekler ile kadınların tercih nedenleri benzerdir ($p<0.05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların genel özelliklerinin cinsiyete göre dağılımı.

Genel Özellikler	Kadın (n:93)	Erkek (n:15)	p	Toplam (n:108)
	Ort.±Ss (Min – Maks)	Ort.±Ss (Min-Maks)		Ort.±Ss (Min-Maks)
Yaş (Yıl) (Medyan (Iqr1-Iqr3))*	22 (21-29)*	25 (23-30)*	0.053	23 (21-29)*
	n (%)	n (%)		n (%)
Gelir Düzeyi				
Gelir<Gider	19 (20.4)	3 (20)	0.970	22 (20.4)
Gelir=Gidere	-	-		-
Gelir>Giderden	74 (79.6)	12 (80)		86 (79.6)
Eğitim Düzeyi				
Lise	6 (6.5)	-	<0.001	6 (5.6)
Lisans	78 (83.9)	8 (53.3)		86 (79.6)
Yüksek Lisans	9 (9.7)	7 (46.7)		16 (14.8)
Medeni Durum				
Evli	9 (9.7)	-	0.210	9 (8.3)
Bekar	84 (90.3)	15 (100)		99 (91.7)
Alkol Kullanımı				
Evet	32 (34.4)	7 (46.7)	0.074	39 (36)
Hayır	20 (21.5)	6 (40)		26 (24)
Sosyal İçici	41 (44.1)	2 (13.3)		43 (39.8)
Sigara Kullanımı				
Evet	29 (31.2)	6 (40)	0.405	35 (32.4)
Hayır	52 (55.9)	8 (53.3)		60 (55.6)
Sosyal İçici	12 (12.9)	1 (6.7)		13 (12)

Vejetaryen Beslenme Tipi			
Vegan	45 (48)	9(60)	54 (50)
Lakto Vej.	6 (6)	2 (13)	8 (7.4)
Lakto-Ova Vej.	23(25)	2 (13)	25 (23)
Semi Vej.	10 (11)	2 (13)	10 (9.4)
Pesko-Pollo Vej.	9 (10)	2 (13)	11 (10.2)
Nedenler (Çoklu Cevap)			
Etik	77 (82)	12 (80)	89 (82)
Sağlık	24 (26)	3 (20)	27 (25)
Hayvansal Kaynaklı Besinlerin Tat ve Kokusunu Beğenmemek	16 (17)	-	16 (15)
Dini	-	-	-

* IQR1 ve IQR3 değerleri, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, n: Sayı, %: Yüzde, Vej.:Vejetaryen. Cinsiyetler arası karşılaştırma Mann Whitney U testi ve Ki-kare testi ile yapılmıştır, p<0.05

Katılımcıların BKİ (kg/m²) değerleri cinsiyete ve beslenme tipine göre değerlendirilmiştir (Tablo 2). Çalışmamızda kadın ve erkeklerde BKİ ortalama değeri sırasıyla 21±3 kg/m² ve 23±3 kg/m² olarak tespit edilmiştir. Vegan ve non-vegan gruplarda BKİ değerleri sırası ile 21±3 kg/m² ve 22±3 kg/m² olarak bulunmuştur (p=0.427). Detaylı grup karşılaştırmasında ise gruplar arasında fark saptanmamıştır.

Tablo 2. Katılımcıların cinsiyete ve vejetaryen beslenme tiplerine göre beden kütle indeksleri.

	Ort.±Ss (Min - Maks)	
Toplam	21±3 (16-34)	
Cinsiyet		
Kadın	21±3 (16-29)	0.022*
Erkek	23± 3 (18-34)	
Vejetaryen Beslenme 2'li Tipleme		
Vegan	21±3 (16-29)	0.427**
Non-Vegan	22±3 (17-34)	
Vejetaryen Beslenme Tüm Tiplerde		
Vegan	21±3 (16-29)	
Lakto Vej.	21±3 (19-27)	
Lakto-Ova Vej.	22±3 (17-28)	0.194**
Semi Vej.	20±2 (17-25)	
Pesko-Pollo Vej.	22±4 (18-34)	

Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, n: Sayı, %: Yüzde, BKİ: Beden Kütle İndeksi, kg: Kilogram, m: Metre. Analizler *Student T test ve **Mann Whitney U testi ile yapılmıştır, p<0.05

Katılımcıların cinsiyete ve vejetaryen beslenme tipine göre besin desteği kullanımını Tablo 3'de gösterilmiştir. Katılımcıların %55.6'sının B12, %40'ının D vitamini ve %14.8'inin demir desteği kullandığı tespit edilmiştir. Non-vegan grubun D vitamini desteğini kullanımı veganlara göre daha yüksek olarak (%50'ye %30) tespit edilmiştir ($p=0.031$).

Tablo 3. Katılımcıların cinsiyete ve vejetaryenlik tipine göre besin desteği kullanımları.

Besin Destekleri	Cinsiyet			Beslenme Tipi			Toplam n (%)
	Kadın (n:93) n (%)	Erkek (n:15) n (%)	p	Vegan (n:54) n (%)	Non-Vegan (n:54) n (%)	p	
D Vitamini	38 (41)	5 (33)	0.582	16 (30)	27 (50)	0.031	43 (40)
B12 Vitamini	50 (54)	10 (67)	0.353	34 (63)	26 (48)	0.121	60 (55.6)
Demir	13 (14)	3 (20)	0.544	9 (17)	7 (13)	0.588	16 (14.8)
Folik asit	-	1 (6)	0.013	-	1 (2)	0.315	1 (0)
Magnezyum	8 (8)	1 (6)	0.802	4 (7)	5 (9)	0.728	9 (8.3)
C Vitamini	14 (15)	1 (6)	0.386	6	9 (17)	0.404	15 (13)
Kalsiyum	4 (4)	-	0.415	1 (2)	3 (6)	0.308	4 (3.7)
Çinko	10 (11)	2 (13)	0.769	5 (9)	7 (13)	0.540	12 (11)
Balık Yağı	7 (7)	2 (13)	0.452	3 (6)	6 (11)	0.296	9 (8.3)
Protein Tozu	1 (1)	1 (6)	0.138	-	2 (4)	0.153	2 (2)
Selenyum	2 (2)	-	0.568	1 (2)	1 (2)	1.000	2 (2)

Çoklu cevap verilmiştir. n: Sayı, Gruplar arası karşılaştırma Ki-kare testi ile yapılmıştır, $P<0.05$

Tablo 4'de katılımcıların besin tüketim miktarları gösterilmektedir. Non-vegan grubun %50'si 100-400 mL arasında süt ve süt ürünleri tüketmektedir. Vegan grubun %46'si ve non-veganların %24'ü <100mL bitkisel süt tüketmektedir. Non-vegan grubun %69'u et, tavuk veya balık tüketmemektedir. Bitkisel kıyma, tofu tüketimi veganlarda çoğunlukla günlük 30 gram olarak tespit edilmiş, non-vegan grubun ise %56'sı bir kullanım miktarı belirtmemiştir. Non-veganlarda bitkisel süt, bitkisel kıyma, tofu ve soya ürünlerini hiç tüketmeyenlerin veganlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Her iki grubun kuruyemiş tüketimi günlük 5 adetin üstindedir.

Tablo 4. Vegan ve non-vegan vejetaryen tipte olan katılımcıların besin tüketim miktarları.

Besin Grubu	Günlük Tüketim Miktarları	Beslenme Tipi		p
		Vegan (n:54) n (%)	Non-vegan (n:54) n (%)	
Süt, Yoğurt, Ayran	1/2 Su Bardağından Az (<100 Ml)	-	21 (39)	-
	1/2 - 2 Su Bardağı Arası (100-400ml)	-	27 (50)	
	2 Su Bardağından Fazla (>400 Ml)	-	2 (4)	
	Hiç	58 (100)	4 (7)	
Bitkisel Sütler (Soya, Yulaf, Hindistan Cevizi)	1/2 Su Bardağından Az (<100 Ml)	25 (46)	13 (24)	<0.001
	1/2 - 2 Su Bardağı Arası (100-400 Ml)	19 (35)	8 (15)	
	2 Su Bardağından Fazla (>400 Ml)	1 (2)	-	
	Hiç	9 (17)	33 (61)	
Et, Balık, Tavuk	1 Adet (30 G)	-	11 (20)	-
	1-3 Adet (30-90 G)	-	4 (7)	
	3 Adetten Fazla (90 G)	-	2 (4)	
	Hiç	54 (100)	37 (69)	
Bitkisel Kıymalar, Tofu, Soya Fasulyesi	1 Adet (30 G)	26 (48)	10 (19)	0.002
	1-3 Adet (30-90 G)	11 (20)	8 (15)	
	3 Adetten Fazla (90 G)	4 (7)	6 (11)	
	Hiç	13 (24)	30 (56)	
Tahıl, Kurubaklagil	2 Yemek Kaşığı	7 (13)	8 (15)	0.350
	2-5 Yemek Kaşığı	20 (37)	27 (50)	
	>5 Yemek Kaşığı	25 (46)	16 (23)	
	Hiç	2 (38)	3 (6)	
Kuruyemiş	< 5 Adet	15 (28)	8 (15)	0.164
	>5 Adet	39 (72)	44 (81)	
	Hiç	-	2 (4)	

mL: mililitre, g: gram, Beslenme tipleri arası karşılaştırma Ki-kare testi ile yapılmıştır, p<0.05

Tablo 5’de katılımcıların besin tüketim sıklıkları gösterilmektedir. Veganların soya sütü tüketimi %28’inde haftada 1-2 gün ve %24’ünde nadir ve %24’ünde asla olarak; badem, yulaf ve Hindistan cevizi sütünü ise çoğunlukla nadir olarak tüket-

tikleri tespit edilmiştir. Non-veganların %17'sinin günlük, %20'sinin haftada 3-4 gün ve %28'inin haftada 1-2 gün yumurta tükettikleri görülmektedir. Et çeşitleri ve alternatiflerini de çoğunlukla asla tüketmediklerini bildirmişlerdir. Veganlar seitanı çoğunlukla tüketmezken bezelye-soya kıyması tüketimlerinin %24'ünün haftada 1-2 gün ve %24'ünün ayda 1-2 gün tükettikleri saptanmıştır. Her iki grup da çoğunlukla günlük olarak kuruyemiş, haftada 3-4 gün kurubaklagil tüketmektedirler. Tahıl tüketimleri ise çoğunlukla haftada 3-4 gün ya da 1-2 gün olarak bulunmuştur. Kinoa ve granola tüketimleri ise aylık ya da nadir olarak tespit edilmiştir. Her iki grupta da soya fasulyesini asla tüketmeyen kişi sıklığı %40 olarak bulunmuştur.

Tablo 5. Vegan ve non-vegan vejetaryen tipte olan katılımcıların besin tüketim sıklıkları.

Besin Grubu	Beslenme Tipi		Sıklık n (%)				
	Vegan (n:54) Non-vegan (n:54)	Her gün	3-4g/h	1-2 g/h	Ayda 1-2 g	Nadir	Asla
Süt ve Türeveleri							
Süt, Yoğurt, Ayran	Vegan	-	-	-	-	-	54 (100)
	Non-vegan	17 (31)	16 (29)	15 (28)	1 (2)	3 (5)	2 (4)
Badem Sütü	Vegan	2 (4)	4 (7)	11 (20)	9 (17)	19 (35)	9 (17)
	Non-vegan	-	5 (9)	8 (15)	3 (5)	15 (28)	23 (43)
Soya Sütü	Vegan	1 (2)	3 (6)	15 (28)	9 (16)	13 (24)	13 (24)
	Non-vegan	1 (2)	-	4 (7)	4 (7)	7 (13)	38 (71)
Yulaf Sütü	Vegan	-	3 (5)	7 (13)	12 (22)	17 (32)	15 (28)
	Non-vegan	1 (2)	2 (4)	5 (9)	6 (11)	4 (7)	36 (67)
Hindistan Cevizi Sütü	Vegan	-	2 (4)	6 (11)	5 (9)	17 (31)	24 (45)
	Non-vegan	1 (2)	2 (4)	4 (7)	5 (9)	10 (19)	32 (59)
Kefir	Vegan	-	-	-	-	-	54 (100)
	Non-vegan	3 (6)	3 (5)	7 (13)	7 (13)	15 (28)	19 (35)
Yumurta, Peynir, Et ve Türeveleri							
Yumurta	Vegan	-	-	-	-	-	54 (100)
	Non-vegan	9 (17)	11 (20)	15 (28)	4 (7)	6 (11)	9 (17)
Kırmızı Et	Vegan	-	-	-	-	-	54 (100)
	Non-vegan	-	-	-	1 (2)	7 (13)	46 (85)
Beyaz Et	Vegan	-	-	-	-	-	54 (100)
	Non-vegan	1 (2)	1 (2)	3 (6)	3 (6)	3 (6)	43 (80)
Balık	Vegan	-	-	-	-	3 (6)	51 (95)
	Non-vegan	-	-	5 (9)	14 (26)	4 (7)	31 (58)

İşlenmiş Et	Vegan	-	-	-	-	-	54 (100)
	Non-vegan	-	-	1 (2)	1 (2)	2 (4)	50 (93)
Seitan	Vegan	1 (2)	2 (4)	4 (7)	4 (7)	14 (26)	29 (54)
	Non-vegan	-	2 (4)	0-0	4 (7)	6 (11)	42 (78)
Bezelye-Soya Kıyması	Vegan	-	5 (9)	13 (24)	13 (24)	11 (20)	12 (23)
	Non-vegan	-	3 (6)	3 (6)	14 (26)	11 (20)	23 (42)
Tofu	Vegan	2 (4)	5 (9)	9 (17)	9 (17)	17 (31)	12 (23)
	Non-vegan	1 (2)	1 (2)	-	9 (17)	17 (31)	26 (48)
Beyaz Peynir	Vegan	-	-	-	-	-	54 (100)
	Non-vegan	16 (29)	16 (29)	8 (15)	2 (4)	7 (13)	5 (9)
Tahıllar							
Karabuğday	Vegan	1 (2)	4 (7)	8 (15)	8 (15)	18 (33)	15 (28)
	Non-vegan	1 (2)	2 (4)	5 (9)	14 (26)	16 (30)	16 (30)
Yulaf	Vegan	10 (19)	12 (22)	11 (20)	8 (15)	6 (11)	7 (13)
	Non-vegan	6 (11)	12 (22)	16 (30)	5 (9)	12 (22)	3 (6)
Chia Tohumu	Vegan	2 (4)	10 (19)	13 (24)	9 (17)	11 (20)	9 (17)
	Non-vegan	-	5 (9)	15 (28)	11 (20)	9 (17)	14 (26)
Pirinç- Bulgur	Vegan	3 (6)	19 (35)	26 (48)	5 (9)	-	1 (2)
	Non-vegan	2 (4)	22 (41)	21 (39)	4 (7)	4 (7)	1 (2)
Makarna	Vegan	1 (2)	14 (26)	21 (39)	8 (15)	3 (6)	7 (13)
	Non-vegan	-	12 (22)	26 (48)	7 (13)	3 (6)	6 (11)
Soya Fasulyesi	Vegan	-	2 (4)	7 (13)	8 (15)	15 (28)	22 (40)
	Non-vegan	-	2 (4)	7 (13)	8 (15)	15 (28)	22 (40)
Granola	Vegan	2 (4)	2 (4)	5 (9)	8 (15)	13 (24)	24 (44)
	Non-vegan	1 (2)	4 (7)	5 (9)	15 (28)	13 (24)	16 (30)
Kinoa	Vegan	-	4 (7)	5 (9)	14 (26)	23 (43)	8 (15)
	Non-vegan	1 (2)	3 (6)	9 (17)	9 (17)	19 (35)	13 (24)
Sebze	Vegan	39 (72)	7 (13)	8 (15)	-	-	-
	Non-vegan	33 (61)	15 (28)	5 (9)	1 (2)	-	-
Meyve	Vegan	38 (70)	9 (17)	4 (7)	2 (4)	-	1 (2)
	Non-vegan	22 (40)	18 (33)	9 (17)	4 (7)	1 (2)	-
Meyve Suyu	Vegan	3 (4)	5 (9)	12 (22)	10 (19)	14 (26)	10 (19)
	Non-vegan	4 (7)	6 (11)	6 (11)	6 (11)	20 (37)	12 (22)
K.baklagiller	Vegan	18 (33)	20 (37)	12 (22)	3 (6)	1 (2)	-
	Non-vegan	8 (15)	20 (37)	22 (40)	2 (4)	1 (2)	1 (2)
Kuru Yemişler	Vegan	28 (52)	11 (20)	12 (22)	2 (4)	1 (2)	-
	Non-vegan	18 (33)	16 (30)	14 (26)	3 (6)	3 (6)	-

Kahve	Vegan	30 (55)	8 (15)	7 (13)	3 (6)	2 (4)	4 (7)
	Non-vegan	37 (69)	6 (11)	8 (15)	-	1 (2)	2 (3)
Çay-Bitki Çayları	Vegan	31 (57)	10 (19)	8 (15)	4 (7)	1 (2)	-
	Non-vegan	32 (60)	9 (17)	4 (7)	4 (7)	4 (7)	1 (2)

g:gün, g/h: haftada gün, Non-vegan: vegan olmayan vejetaryen, K.baklagiller: Kurubaklagiller

TARTIŞMA

Vejetaryen Beslenme ve Sosyodemografik Faktörler

Vejetaryen beslenme tiplerinde besin tüketimleri ve BKİ değerlerini inceleyen bu kesitsel çalışmada, çalışmaya katılan vejetaryen bireylerin çoğunun kadın, bekâr, yüksek gelir ve eğitim düzeyinde olduğu görülmektedir (p<0.05). Çalışmaya katılanların %50'si vegan olup tüm katılımcıların vejetaryen beslenmeyi tercih etmelerindeki en büyük sebebin %82 ile etik nedenler olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada vejetaryen beslenmede kadın cinsiyet, bekâr olma, yüksek gelir ve eğitim düzeyinin etkin faktörler olduğu tespit edilmiştir (Balcı, 2018). Yapılan birçok çalışmada da vejetaryen beslenenlerin çoğunlukla 30-65 yaş arasında olduğu ve bekârlık, kadın cinsiyet, yüksek eğitim ve gelir düzeyinin vejetaryen beslenenlerde bağımsız faktörler olduğu bulunmuştur (Cramer ve ark., 2017; Leung ve ark., 2012; Mullee ve ark., 2017). Çalışmamızda vejetaryen beslenen kişilerin genel özelliklerinin literatüre benzer olduğunu söyleyebiliriz. Literatürde ise erkek cinsiyette vejetaryenliğin daha az görülmesinin nedeni olarak geleneksel maskülen bir anlayışın erkeklerin vejetaryen beslenme şeklini daha az tercih etmelerine sebep olabileceği belirtilmektedir (Schösler ve ark., 2015).

Çalışmaya katılan kişilerin %50'si V olduğunu bildirmiştir, geri kalanlar ise çoğunlukla LOV (%23) kişiler olup cinsiyetler arasında bir farklılık tespit edilmemiştir (p<0.05). Katılımcıların vejetaryen beslenmeyi tercih etmelerindeki en büyük sebep etik nedenler olmuştur (%82) ve erkekler ile kadınların tercih nedenleri benzerdir (p<0.05). Balcı'nın (2018) çalışmasında vejetaryen beslenme tipleri %46.3 V ve %34.7 LOV olarak ve ayrıca dini sebeplerle tercih edenlerin %2.1 olduğu tespit edilmiştir. Etik nedenlerle vejetaryen beslenmeyi tercih edenlerin, diğer nedenler sebebi ile tercih edenlere göre beslenmelerine daha az dikkat ettikleri bildirilmiştir (Larsson & Johansson, 2002). Vejetaryen beslenmeyi seçmenin yaygın nedenleri arasında sağlık, çevreyle ilgili endişeler ve hayvan refahı faktörleri, ekonomik nedenler, etik düşünceler, dünyadaki açlık sorunları ve dini inançlar gösterilmektedir. Etin tadına karşı isteksizlik, gıda intolerans ve alerjileri ve diğer insanların etkisi ise daha az görülen sebeplerdir (Hargreaves ve ark., 2021). Vejetaryenlik, onu benimsemeyi seçenlerin motivasyonlarını, duygula-

rını ve tutumlarını yansıttığı için sosyal bir kimlik olarak da kabul edilebilmektedir (Rosenfeld & Burrow, 2017).

Vejetaryen Beslenme ve Beden Kütle İndeksi

Katılımcıların BKİ değeri $21 \pm 3 \text{ kg/m}^2$ olarak tespit edilmiştir. Kadınların BKİ değeri erkeklerden daha düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). BKİ değerleri beslenme tipine göre değerlendirildiğinde, vegan ve non-vegan gruplarda ya da detaylı grup karşılaştırmasında fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Hint katılımcılarla yapılan bir çalışmada ise ortalama BKİ değerleri en düşük pesko-vejetaryen (20.3 kg/m^2) ve V (20.5 kg/m^2) bireylerde, en yüksek LV (21.2 kg/m^2) ve LOV (21.0 kg/m^2) bireylerde tespit edilmiştir (Agrawal ve ark., 2014). Çalışmamızda kadın ve erkeklerde BKİ ortalama değeri sırasıyla $21 \pm 3 \text{ kg/m}^2$ ve $23 \pm 3 \text{ kg/m}^2$ olarak tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada üniversite öğrencilerinde kadın ve erkeklerde 19.8 kg/m^2 ve 22.1 kg/m^2 (Baş ve ark., 2005), diğer bir çalışmada ise 21.7 kg/m^2 (Karabudak ve ark., 2008) olarak bulunmuştur. Balcı (2018) ise yaptığı çalışmada bir ortalama belirtmeyip, katılımcıların %11'inin zayıf, %73'ünün normal ve %16'sının ise fazla kilolu ve obez olduğunu saptamıştır. Yapılan tüm bu çalışmalarda ise vejetaryen olmayan katılımcılarla kıyaslandığında vejetaryen bireylerin daha düşük ya da benzer BKİ değerlerine sahip olduğu görülmüştür. Daha güncel bir meta analizde ise vejetaryen olmayanlara göre vejetaryen ve vegan bireylerin anlamlı ölçüde daha düşük BKİ (-1.49) değerlerine sahip oldukları gösterilmiştir (Dinu ve ark., 2017). Çalışmaların farklı popülasyon ve planlamaları gereği vejetaryen beslenmenin vücut ağırlığı üzerindeki etkileri azaltıcı olarak görülse de henüz kesin bir fikir birliği oluşmamıştır. Vejetaryen beslenmeye geçildikten sonra, başlangıç kilosunda düşüş yüksek bir potansiyel iken, bu düşüşün orta ve uzun dönemdeki sonuçları literatürde yeterli düzeyde bulunmamaktadır.

Dünya çapında bir halk sağlığı sorunu haline gelen obezite hızlı bir şekilde artmaktadır. Son yıllarda obez yetişkinlerin sıklığı yaş grubu fark etmeksizin hem erkeklerde hem de kadınlarda %42'ye yükselmiştir (Hales ve ark., 2020). Ülkemizde de benzer şekilde, obezite sıklığı giderek artmaktadır ve yetişkinlerde %30.3'tür (kadınlarda %41, erkeklerde %20.5) (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022). Obezitenin hiperlipidemi, hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, bazı kanserler ve tüm nedenlere bağlı ölümlerle ilişkili olduğu da bilinmektedir (Lim ve ark., 2010). Obezite ile mücadelede çeşitli diyet yaklaşımları önerilmiştir. Vejetaryen beslenme çeşitlerinin tip 2 diyabet, koroner kalp hastalığı ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskinin azalmasıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir (Fraser 2009). Fakat yapılan çalışmalarda genel olarak LOV ve V diyetler değerlendirilmiş ve popülasyon farklılıkları, katılımcı sayısının küçük olması, farklı müdahale süreleri ve zayıf uyum sebebi ile bu diyetlerin vücut ağırlığı kaybı üzerindeki sonuçları tutarlılık göstermemektedir (Huang ve ark., 2016). Vejetaryen diyetler tüketen ve vejetaryen olmayan diyetler tüketenler arasındaki vücut ağırlığı değişikliklerini karşılaştıran randomize

kontrollü çalışmaların bir meta-analizinde, vejetaryenlerdeki vücut ağırlığı kaybı yaklaşık 2kg olarak bulunmuştur. Dahası, V'lerde LOV'lere göre vücut ağırlığı kaybının daha yüksek olduğu da saptanmıştır (sırasıyla 2.5kg ve 1.5kg) (Huang ve ark., 2016). Yapılan çalışmaların neredeyse yarısında vejetaryen diyetlerin “enerji kısıtlaması” ile birlikte uygulandığı ve enerji kısıtlaması olmayan vejetaryen diyet müdahalelerine kıyasla vücut ağırlığı kaybında daha büyük bir azalma olduğu bildirilmiştir (sırasıyla, -2,2kg ve -1,6kg) (Bennett & Appel, 2016). Vejetaryen beslenmeye geçildiği andaki başlangıç vücut ağırlıkları daha yüksek olanlarda vücut ağırlığında daha yüksek kayıplar bildirilmiştir (Barnard ve ark., 2015).

Vücut ağırlığı kaybında biyokimyasal, fizyolojik, psikolojik, duygusal, ekonomik ve sosyal faktörlerin tamamını içeren çok yönlü, çok ilişkili ve dinamik süreçler söz konusudur (Matarese & Pories, 2014). Etkinlikleri iyi bilinen diyetle uyum, fiziksel aktivite, cinsiyet, yaş ve spesifik ilaçlar gibi faktörlerin kontrol edildiği durumlarda dahi vücut ağırlığı kayıpları farklılık gösterebilmektedir. Vücut ağırlığı değişimindeki farklılıklar genetik faktörler, nörohormonal mekanizmalardaki farklılıklar, metabolik verimlilik ve doku kapasitesi, egzersize bağlı olmayan termogenez, besinlerin termojenik etkisi, bağırsak mikrobiyomu gibi karmaşık geri bildirim mekanizmalarının “enerji kısıtlaması” adaptasyonuna etkilerinden kaynaklanmaktadır (Dent, ve ark., 2020). Dolayısıyla vejetaryen bireylerin vücut ağırlığı değişimlerini sadece beslenme tiplerindeki değişikliğe bağlamak doğru olmayacaktır. Ayrıca, ağırlık kaybı hedeflerinde vücut kompozisyonuna odaklanmak daha önemlidir, yağsız vücut kütlelerini korurken sürdürülebilir bir şekilde yağ kütlelerini kaybetmek temel hedef olmalıdır (Willoughby ve ark., 2018). Ağırlık kaybında olduğu gibi yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi ve beslenme durumu gibi faktörler de vücut kompozisyonu etkilemektedirler. Vejetaryen beslenmenin vücut ağırlığı üzerine etkisinin incelendiği çalışmalarda ise daha çok ağırlık değişikliklerine odaklanılmıştır. Vücut kompozisyon değişikliğinin araştırıldığı az sayıda çalışma bulunmaktadır ve bu çalışmalar genellikle sporcular ile yürütülmüştür. Sedarter ve orta düzeydeki vejetaryen ve vejetaryen olmayan kadınlarda sekiz ay takip ile yapılan bir çalışmada, diyetle alınan protein miktarı aynı olmasına rağmen vejetaryen/vegan kadınların daha düşük kas kütlelerine sahip oldukları gösterilmiştir (Aubertin-Leheudre & Adlercreutz, 2009). Başka bir çalışmada ise vejetaryen atletlerde, olmayanlara göre, daha düşük oranda kas kütleleri rapor edilmiştir (Lynch ve ark., 2016). Sporcularla yapılan güncel bir çalışmada ise iyi planlanmış, makro ve mikro besin öğelerini dengeli olarak içeren ve uyumu yüksek bir vejetaryen diyet ile vücut kompozisyonunda olumlu değişimlere ulaşılabileceği gösterilmiştir (Villano ve ark., 2021). Vejetaryen bireylerde vücut kompozisyonundaki değişimleri anlamaya yönelik ve ayrıca uzun takipli daha çok sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

Besin Tüketim Sıklık ve Miktarları ile Besin Destekleri Kullanımı

Katılımcıların %55.6'sının B12, %40'ının D vitamini ve %14.8'inin demir desteği kullandığı; non-vegan grubun D vitamini desteğini kullanımı veganlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Vejetaryen diyetler gibi özel bir diyet uygulayan kişilerin uygulamayan kişilere kıyasla besin desteklerini daha çok kullandıkları bulunmuştur (Leung ve ark., 2017). Vejetaryen beslenen bireylerin %65'inin besin desteği kullandığı ve en çok kullanılan besin desteğinin ise B12 vitamini olduğu tespit edilmiştir (Balcı, 2018). Bizim çalışmamıza benzer olarak tasarlanmış bir çalışmada katılımcıların %83.9'unun besin desteği kullandığı ve en çok kullanılan desteğin (%80) B12 olduğu tespit edilmiştir (Vollmer ve ark., 2008). Dengeli planlanmamış veya çok kısıtlı beslenen vejetaryen bireylerde B12 vitamini, demir, D vitamini, omega 3 yağ asitleri eksikliği sıklıkla görülmektedir. Kalsiyum ve çinko alımlarının da düşük olduğu bildirilmiştir (McEvoy ve ark., 2012; Davey ve ark., 2003, Balcı, 2018). B12 vitamini sadece hayvansal kaynaklı gıdalarda bulunduğundan bu kişilerde eksikliğine dikkat edilmelidir (Hargreaves ve ark., 2021). Vejetaryenlerde çeşitli faktörlere bağlı gelişen B12 eksikliği %12-94 aralığında bulunmuştur (Özcan & Baysal, 2016). Ayrıca B12 yetersizliği riski ile B12 diyet desteği almama durumu arasında ise kuvvetli bir ilişki bulunmuştur (Selinger ve ark., 2019). Vejetaryen bireylerde (özellikle veganlar) daha düşük serum B12 vitamini düzeyleri ve ilişkili olarak oluşan artmış homosistein düzeyi gösterilmiştir (Karabudak ve ark., 2007). B12 eksikliği ve artmış homosistein, kardiyovasküler hastalık, bunama, osteoporoz ve ölüm riskini artırmanın yanı sıra çocuklarda nörolojik problemlere, anemiye ve gelişimsel gecikmeye neden olabilir (Naik ve ark., 2018). Vejetaryenlerin serum ferritin düzeylerinin düşük olduğu da gösterilmiştir. Demir ve B12 yetersizliği ise anemi riskini daha da arttırmaktadır. Bizim çalışmamızda veganların non-vegan gruba göre daha yüksek olarak (%63'e %48) B12 desteği kullandığı tespit edilmiş, fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3). Yine de hiçbir hayvansal kaynak tüketmeyen vegan bireylerin B12 konusunda daha dikkatli olduklarını söyleyebiliriz. Hayvansal ürün tüketiminden kaçınan vejetaryenler alternatif bitkisel kaynaklara yönelebilirler. İnternet ve sosyal medya gibi denetimsiz ortamlarda vejetaryen bireyler için mucize ya da "süper vegan besin/tarifler" yer almaktadır ve bu besinlerin vitamin/mineral ihtiyacını karşılayacağı iddiaları bulunmaktadır. Fakat spirulina, maya ve tempe gibi fermente bitkisel gıdalarda aktif B12 bulunmamaktadır. Bu ürünlerdeki formu genellikle B12 türevidir ve insan vücudunun kullanamayacağı formdadır (Özcan & Baysal, 2016). Vejetaryen bireylerin bu konuda doğru kaynaklardan bilgi edinmesi ve farkındalıklarının artırılması gerekebilir.

Bu güncel çalışmada B12 yetersizliği riskinde olan vejetaryenlerin, özellikle vegan bireylerin süt ve süt ürünleri hiç tüketmediği, vitamin ve mineral açısından zenginleştirilmiş olabilen alternatif süt ürünlerini de nadir tükettikleri tespit edilmiştir. Üstelik çalışma grubumuzun nerdeyse yarısının B12 desteği almadığı

bilgisinde ciddi anlamda beslenme riski taşıdıklarını söyleyebiliriz. Non-vegan grup süt ve süt ürünleri günlük olarak ve haftalık birkaç gün olarak tükettikleri bildirilmiş, tüketim olarak ise 400mL'den az miktarları belirtmişlerdir. Bitkisel süt tüketimlerinin de veganlarda çoğunlukla 100mL'den az olduğu, non-veganların %61'inin ise hiç tüketmediği tespit edilmiştir. Sadece kadınlarda yapılan bir çalışmada vejetaryen bireylerin B12 ile zenginleştirilmiş besin tüketim sıklıklarının çok değişken olduğu, hiç tüketmeyen ve günde üç kez tüketen gibi çok farklı sıklıklarda tüketim gerçekleştiği ve bu yolla alımlar incelendiğinde katılımcıların yetersiz bir düzeyde B12 aldığı görülmüştür (Benham ve ark., 2021). Süt ve süt ürünleri emilimi yüksek olan kalsiyumun en iyi kaynaklarıdır. Asidik ortam, diyetin kalsiyum fosfor oranı, bazı amino asitler, fizyolojik ihtiyaç, oksalat ve fitatların varlığı ve uzun süreli yetersiz alımlar kalsiyumun emilimini etkilemektedir. Vejetaryen bireylerin kalsiyum alımlarının yetersiz olması osteoporoz ve kemik hastalıkları için yüksek bir risk faktörüdür ve iyi planlanmış diyet müdahaleleri gerekmektedir. Süt ve süt ürünlerinden sonra yeşil yapraklı sebzeler, tahıllar ve kuru baklagiller de kalsiyum kaynağı olarak tercih edilebilmektedir (Gökçen ve ark., 2019).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada vejetaryen bireylerin diyet alımlarında sadece B12 ve kalsiyum değil aynı zamanda enerji, karbonhidrat, protein, doymuş yağ asitleri, kolesterol, B2 vitamini, niasin, sodyum, potasyum, magnezyum ve çinko alımlarının da düşük olduğu tespit edilmiştir (Balcı, 2018). Birleşik Krallık'ta gerçekleştirilen yaklaşık beş bin vejetaryen bireyin yer aldığı EPIC-Oxford çalışmasında, veganların diğer vejetaryen ve et-balık tüketen bireylere kıyasla lif, folat, B1, C ve E vitamini, magnezyum ve demir alımlarının daha yüksek, retinol, B12 ve D vitamini, kalsiyum ve çinko alımlarının ise daha düşük olduğu saptanmıştır (Davey ve ark., 2003). Yaklaşık yedi bin vegan bireyin yer aldığı başka bir çalışmada ise veganların çoklu doymamış yağ asitleri, diyet lifi, C ve E vitaminleri, folat, magnezyum, demir ve bakır alımlarının, et ve balık tüketen kişilerin alımlarından daha yüksek olduğu bulunmuştur (Sobiecki ve ark., 2016). Enerji alımlarına göre vejetaryenlerin B12 vitamini, çinko ve protein alımlarının optimize edilmesi ve kalsiyum, magnezyum, lif ve A, C ve E vitaminleri alımlarının artırılması gerektiği önerilmiştir (Farmer, 2014).

Çoğu Avrupa, Güney/Doğu Asya ve Kuzey Amerika'dan olmak üzere, 2000 ile Ocak 2020 yılları arasında yayınlanan toplam 141 gözlemsel ve müdahale çalışmasının dâhil edildiği güncel bir sistematik derlemede; bitki bazlı diyetleri takip eden kişilerde protein alımının, et tüketenlere kıyasla daha düşük, ancak önerilen alım seviyeleri içinde olduğu rapor edilmiştir. Vejetaryen ve vegan bireylerde et tüketenlere göre lif, çoklu doymamış yağ asitleri, folat, C ve E vitamini ve magnezyum alımı daha yüksek iken, eikosapentaenoik asit ve dokosaheksaenoik asit alımı daha düşük bulunmuştur. Bitkisel bazlı diyet tüketimine sahip kişilerde, kemik sağlığında önemli olan B12 vitamini, D vitamini, demir, çinko, iyot, kalsiyum alımı ve vücuttaki düzeyleri et tüketenlere kıyasla genellikle daha düşük olduğu tespit

edilmiştir. B12 vitamini, kalsiyum ve iyot diyet alımlarının en düşük olduğu grup ise vegan bireyler olarak bildirilmiş ve ayrıca daha düşük iyot düzeyine ve daha düşük kemik mineral yoğunluğuna sahip oldukları da rapor edilmiştir (Neufingerl & Eilander, 2021).

Vejetaryen bireyler demir eksikliği açısından risk altında olabilirler. Bitkisel gıdalar non-hem demir içerir ve emilimi etkileyen faktörlerden kolaylıkla etkilenmektedir. Demir emilim inhibitörleri fitat, kalsiyum, bazı bitki çayları dâhil çaylar, kahve, kakao, bazı baharatlar ve liftir. Meyve ve sebzelerde bulunan C vitamini ve diğer organik asitler ise demir emilimini artırabilir ve fitatın etkilerini azaltmaya yardımcı olabilir. Fasulyeleri, tahılları ve tohumları ıslatmak ve filizlendirmek, ekmeğin mayalanması gibi bazı yiyecek hazırlama teknikleri fitatı hidrolize edebilir ve demir emilimini iyileştirebilir. Miso ve tempeh gibi soyadan elde edilen gıdalarda uygulanan diğer fermantasyon süreçleri de demiri daha kullanılabilir hale getirebilir. Vejetaryenler için demir alımının, vejetaryen diyetlerdeki demirin biyoyararlılığının düşük olmasından (non-hem form) dolayı, vejetaryen olmayanlardan 1.8 kat daha fazla olması önerilmiştir (ADA, 2003). Kuru fasulye, koyu yeşil yapraklı sebzeler, şeker kamışı şurubu, bulgur ve kuru erik suyu vejetaryenler için iyi demir kaynaklarıdır ve vejetaryen diyetleri yüksek oranda C vitamini içerdiğinden aynı öğünde beraber tüketilmeleri demir yetersizliği riskini azaltabilir. Bizim çalışmamızda da kişilerin çoğunlukla günlük olarak sebze ve meyve tükettikleri, hatta veganların non-veganlardan daha sık olarak günlük tüketimleri tespit edilmiştir. Katılımcılar kurubaklagil ve kuru yemişleri ise tahıllardan daha sık tüketmektedirler. Fakat çay ve kahve tüketimlerinin de günlük sıklıkta olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5). Düşük demir alımlarına adaptasyon uzun vadede gelişmekte ve hem demir emilimi hem de kayıplar azalmaktadır. Yapılan çalışmalarda vejetaryen olmayanlara göre LOV'lerde, LOV'lere göre ise veganlarda demir emilimi daha yüksek bulunmuştur (ADA, 2003). Dolayısıyla kişilerin vejetaryen beslenmeye karar verdikleri an, beslenme eğitimleri planlanmalı ve kişiler demir yetersizliğine bağlı olası sağlık risklerinden korunmalıdır.

Vejetaryen bir diyetle geçiş yapan bireyler için protein kalitesi de önemli bir konudur (Rizzo & Baroni, 2018). Bitkisel protein kaynakları elzem aminoasitleri düşük düzeyde içermektedir ve daha az sindirilebilirliğe sahiptir. Bu sebeple bitkisel bazlı diyetler düşük protein kalitesindeki diyetlerdir. Soya, kinoa ve amarant sahip oldukları elzem aminoasit örüntüsü sebebi ile yüksek kaliteli protein kaynağı olarak kabul edilmektedir. Tahılların lizin içeriği, kurubaklagillerin de metionin içeriği fakirdir (Marsh ve ark., 2013). Süt, et gibi hayvansal kaynaklı besinleri tüketmekten kaçınan bireylerde de lizin, treonin, triptofan ve metionin sınırlı alınmaktadır (Ongan & Ersoy, 2012). Elzem aminoasitlerin alınması için yetişkin bireylerin her gün diyetlerinde kurubaklagil ve tam tahıllara yer vermeleri yeterli olacaktır, aynı öğünde tüketme koşulu olmaksızın (Young & Pellett, 1994). Çalışmamızda vegan bireylerin bitkisel kıyma, tofu ve soya ürünleri tüketimlerinin

non-veganlardan daha yüksek, yağlı tohumları ise non-veganlardan daha az tükettikleri saptanmıştır. Zenginleştirilmiş besin tüketimlerinin incelendiği bir çalışmada veganların günlük ortalama protein kaynakları tüketimleri soya sütü (70 ± 125 g), soya yoğurdu (101 ± 187 g), kabuğu çıkarılmış soya (68 ± 70 g), buğday proteini seitan (19 ± 36 g) ve falafel (81 ± 90 g) olarak bulunmuştur. Çoğu vegan bireyin ise günlük olarak zenginleştirilmiş soya ve yulaf içecekleri tükettikleri saptanmıştır (Elorinne ve ark., 2016).

Çalışmamızda ikinci en çok kullanılan besin desteği D vitamini olarak bulunmuştur. Balık karaciğeri yağı, hayvan karaciğeri, süt ve yumurta D vitamini kaynağı olarak gösterilebilirken en önemli kaynağı ise güneş ışığıdır. Amerika ve Kanada'da yaşayan vegan ve vejetaryen bireylerde diyetle bağlı bir yetersizliği tespit edilmemiştir (Chan ve ark., 2009). Birleşik Krallık'ta yapılmış başka bir çalışmada ise et ve balık tüketen kişilere kıyasla vejetaryen bireylerde daha düşük D vitamini seviyeleri tespit edilmiştir (Crowe ve ark., 2011). Çalışmamız Yeni Korona Virüs Hastalığı (COVID-19) pandemi döneminde yapılmıştır. Bireylerin D vitamini kullanımını %40 olarak bulunmuş ve non-vegan grubun vegan gruba kıyasla daha fazla D vitamini desteği aldığı tespit edilmiştir. Tercih sebeplerinin daha çok pandemi sebebiyle olduğu varsayılmaktadır. D vitaminin COVID-19 üzerindeki olası faydaları sebebiyle bu dönemde besin desteği olarak kullanımını yaklaşık %40-60 aralığında bulunmuştur (Hamulka ve ark., 2020; Luca ve ark., 2021). Lakto-ovo vejetaryenler, yumurta ve süt ürünlerinden D vitamini ihtiyaçlarının bir kısmını karşılayabilirler. Vejetaryen beslenen bireyler için, özellikle veganlar, D vitamini ile zenginleştirilmiş bitki bazlı sütler, meyve suları, tahıllar ve kahvaltılık gevrekler, tofu önemli diyet kaynakları olabilmektedir. Ultraviyole ışınına maruz bırakılmış kültür mantarlarının veganlar için potansiyel besin kaynağı olacak kadar D vitamini ürettiği de belirtilmektedir (Koyyalamudi ve ark., 2009).

Bu çalışmanın bir takım kısıtlılıkları bulunmaktadır. Vejetaryen beslenen bireyler için ülkemize ait bir prevelans bulunmaması evren ve örnekleme seçimini etkilemektedir. Çalışma COVID-19 pandemisi döneminde yapıldığı için online anket yöntemi seçilmiştir, veriler kişisel beyana dayanmakta olup bireylerin gerçek besin tüketim kayıtları alınamamış ve diyetlerinin makro ve mikro besin öğeleri içerikleri incelenememiştir. Vejetaryen beslenme ile ilgili herhangi bir Türkçe ölçek bulunmaması da bu alanda elde edilen çalışma sonuçlarını etkilemekte yine de çalışmamızın literatüre önemli katkılar sağlayacağını düşünmekteyiz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmada ulaşılan vejetaryen bireylerin çoğunlukla etik nedenlerde vejetaryen diyetleri seçtikleri, beslenme tiplerine göre beden kitle indekslerinde bir farklılık olmadığı fakat besin tüketimlerinde bir takım farklılıklar olduğu sap-

tanmıştır. Hiç hayvansal ürün tüketmeyen vegan bireylerin alternatif bitkisel et ve süt ürünlerini diğer tiplerden daha çok tükettiği bulunmuştur. Her iki grup da çoğunlukla günlük olarak kuruyemiş, haftada 3-4 gün kurubaklagil tüketmektedirler. Vejetaryen beslenme tiplerine yönelik farklı beslenme önerilerine ihtiyaç duyulabilir. Vejetaryen bireyler için besin endüstrisi de büyük önem taşımaktadır. Vitamin, mineral ve hatta omega 3 yağ asitleri ile zenginleştirilmiş gıdalara erişim imkânları artırılmalıdır. Bu gıdalar kolay erişilir, ekonomik ve yüksek çeşitlilikte sunulmalıdır. Günümüzde sadece belli satış mecralarında değil, seyahat sırasında, okul kantin ve yemekhanelerinde, tatil mekânları vb. yerlerde sağlıklı ve dengeli vejetaryen menülere yer verilmesi gerekmektedir.

Teşekkür ve Açıklamalar

Çalışmamıza katkı sağlayan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkısı

Çalışma konsepti/Tasarımı: Y.S. (%30), G.D. (%70),

Veri toplama: G.D. (%100),

Veri analizi ve yorumlama: Y.S.(%70), G.D. (%30),

Yazı taslağı: Y.S. (%60), G.D. (%40),

Makalenin son halinin onaylanması: Y.S.(%100)

KAYNAKLAR

- Agrawal, S., Millett, C. J., Dhillon, P. K., Subramanian, S. V., & Ebrahim, S. (2014). Type of vegetarian diet, obesity and diabetes in adult Indian population. *Nutrition journal*, 13, 89. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-13-89>
- American Dietetic Association, & Dietitians of Canada (2003). Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(6), 748-765. <https://doi.org/10.1053/jada.2003.50142>
- Appleby, P. N., Thorogood, M., Mann, J. I., & Key, T. J. (1998). Low body mass index in non-meat eaters: the possible roles of animal fat, dietary fibre and alcohol. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity*, 22(5), 454-460. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800607>
- Aubertin-Leheudre, M., & Adlercreutz, H. (2009). Relationship between animal protein intake and muscle mass index in healthy women. *The British journal of nutrition*, 102(12), 1803-1810. <https://doi.org/10.1017/S0007114509991310>

- Balci, T.N. (2018). Türkiye'de Yaşayan Vegan ve Vejetaryen Bireylere Özgü Besin Tüketim Sıklığı Anketi Geliştirilmesi. <http://hdl.handle.net/11655/4656>
- Barnard, N. D., Levin, S. M., & Yokoyama, Y. (2015). A systematic review and meta-analysis of changes in body weight in clinical trials of vegetarian diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(6), 954–969. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.11.016>
- Baş, M., Karabudak, E., & Kiziltan, G. (2005). Vegetarianism and eating disorders: association between eating attitudes and other psychological factors among Turkish adolescents. *Appetite*, 44(3), 309–315. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2005.02.002>
- Benham, A., Gallegos, D., Hanna, K., & Hannan-Jones, M. (2021). Intake of vitamin B12 and other characteristics of women of reproductive age on a vegan diet in Australia. *Public Health Nutrition*, 24(14), 4397–4407. <https://doi.org/10.1017/S1368980021001695>
- Bennett, W. L., & Appel, L. J. (2016). Vegetarian Diets for Weight Loss: How Strong is the Evidence?. *Journal of general internal medicine*, 31(1), 9–10. <https://doi.org/10.1007/s11606-015-3471-7>
- Besler, H.T., Rakıcoğlu, N., Ayaz, A., Büyüktuncer Demirel, Z., Gökmen Özel, H., Eroğlu Samur, G. ve ark. Türkiye'ye özgü besin ve beslenme rehberi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü; 2015
- Chan, J., Jaceldo-Siegl, K., & Fraser, G. E. (2009). Serum 25-hydroxyvitamin D status of vegetarians, partial vegetarians, and nonvegetarians: the Adventist Health Study-2. *The American journal of clinical nutrition*, 89(5), 1686S–1692S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.26736X>
- Cramer, H., Kessler, C. S., Sundberg, T., Leach, M. J., Schumann, D., Adams, J., & Lauche, R. (2017). Characteristics of Americans Choosing Vegetarian and Vegan Diets for Health Reasons. *Journal of nutrition education and behavior*, 49(7), 561–567.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.04.011>
- Crowe, F. L., Steur, M., Allen, N. E., Appleby, P. N., Travis, R. C., & Key, T. J. (2011). Plasma concentrations of 25-hydroxyvitamin D in meat eaters, fish eaters, vegetarians and vegans: results from the EPIC-Oxford study. *Public health nutrition*, 14(2), 340–346. <https://doi.org/10.1017/S1368980010002454>
- Dagnelie PC, Mariotti F. 1 - Vegetarian Diets: Definitions and Pitfalls in Interpreting Literature on Health Effects of Vegetarianism. In: Mariotti F, editor. Vegetarian and Plant-Based Diets in Health and Disease Prevention: Academic Press; 2017. p. 3-10. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803968-7.00001-0>
- Davey, G. K., Spencer, E. A., Appleby, P. N., Allen, N. E., Knox, K. H., & Key, T. J. (2003). EPIC-Oxford: lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33 883 meat-eaters and 31 546 non meat-eaters in the UK. *Public health nutrition*, 6(3), 259–269. <https://doi.org/10.1079/PHN2002430>
- Dent, R., McPherson, R., & Harper, M. E. (2020). Factors affecting weight loss variability in obesity. *Metabolism: clinical and experimental*, 113, 154388. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154388>
- Dinu, M., Abbate, R., Gensini, G. F., Casini, A., & Sofi, F. (2017). Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(17), 3640–3649. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1138447>
- Elorinne, A. L., Alfthan, G., Erlund, I., Kivimäki, H., Paju, A., Salminen, I., Turpeinen, U., Voutilainen, S., & Laakso, J. (2016). Food and Nutrient Intake and Nutritional Status of Finnish Vegans and Non-Vegetarians. *PLoS one*, 11(2), e0148235. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148235>
- Farmer B. (2014). Nutritional adequacy of plant-based diets for weight management: observations from the NHANES. *The American journal of clinical nutrition*, 100 Suppl 1, 365S–8S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071308>
- Fraser G. E. (2009). Vegetarian diets: what do we know of their effects on common chronic diseases?. *The American journal of clinical nutrition*, 89(5), 1607S–1612S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.26736K>
- Gökçen, M., Aksoy, Y. Ç., & Özcan, B.A. (2019). Vegan beslenme tarzına genel bakış. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 50–54. <https://doi.org/10.33308/2687248X.201912152>
- Hales, C. M., Carroll, M. D., Fryar, C. D., & Ogden, C. L. (2020). Prevalence of Obesity and Severe Obesity Among Adults: United States, 2017–2018. *NCHS data brief*, (360), 1–8.
- Hamulka, J., Jurszka-Bielak, M., Górnicka, M., Drywień, M. E., & Zielinska-Pukos, M. A. (2020). Dietary Supplements during COVID-19 Outbreak. Results of Google Trends Analysis Supported by PLifeCOVID-19 Online Studies. *Nutrients*, 13(1), 54. <https://doi.org/10.3390/nu13010054>

- Hargreaves, S. M., Raposo, A., Saraiva, A., & Zandonadi, R. P. (2021). Vegetarian Diet: An Overview through the Perspective of Quality of Life Domains. *International journal of environmental research and public health*, 18(8), 4067. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084067>
- Huang, R. Y., Huang, C. C., Hu, F. B., & Chavarro, J. E. (2016). Vegetarian Diets and Weight Reduction: a Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of general internal medicine*, 31(1), 109–116. <https://doi.org/10.1007/s11606-015-3390-7>
- Jaacks, L. M., Kapoor, D., Singh, K., Narayan, K. M., Ali, M. K., Kadir, M. M., Mohan, V., Tandon, N., & Prabhakaran, D. (2016). Vegetarianism and cardiometabolic disease risk factors: Differences between South Asian and US adults. *Nutrition* (Burbank, Los Angeles County, Calif.), 32(9), 975–984. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.02.011>
- Karabudak E. Vejetaryen Beslenmesi. 2. Basım. Ankara, TC Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726. 2012.
- Karabudak, E., Kiziltan, G., & Cigerim, N. (2008). A comparison of some of the cardiovascular risk factors in vegetarian and omnivorous Turkish females. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association*, 21(1), 13–22. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2007.00831.x>
- Koyyalamudi, S. R., Jeong, S. C., Song, C. H., Cho, K. Y., & Pang, G. (2009). Vitamin D2 formation and bioavailability from *Agaricus bisporus* button mushrooms treated with ultraviolet irradiation. *Journal of agricultural and food chemistry*, 57(8), 3351–3355. <https://doi.org/10.1021/jf803908q>
- Larsson, C. L., & Johansson, G. K. (2002). Dietary intake and nutritional status of young vegans and omnivores in Sweden. *The American journal of clinical nutrition*, 76(1), 100–106. <https://doi.org/10.1093/ajcn/76.1.100>
- Leung, B., Lauche, R., Leach, M., Zhang, Y., Cramer, H., & Sibbritt, D. (2018). Special diets in modern America: Analysis of the 2012 National Health Interview Survey data. *Nutrition and health*, 24(1), 11–18. <https://doi.org/10.1177/0260106017732719>
- Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., & et al. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet (London, England)*, 380(9859), 2224–2260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61766-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8)
- Louca, P., Murray, B., Klaser, K., Graham, M. S., Mazidi, M., Leeming, E. R., & et al. (2021). Modest effects of dietary supplements during the COVID-19 pandemic: insights from 445 850 users of the COVID-19 Symptom Study app. *BMJ nutrition, prevention & health*, 4(1), 149–157. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2021-000250>
- Lynch, H. M., Wharton, C. M., & Johnston, C. S. (2016). Cardiorespiratory Fitness and Peak Torque Differences between Vegetarian and Omnivore Endurance Athletes: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 8(11), 726. <https://doi.org/10.3390/nu8110726>
- Marsh, K. A., Munn, E. A., & Baines, S. K. (2013). Protein and vegetarian diets. *The Medical journal of Australia*, 199(S4), S7–S10. <https://doi.org/10.5694/mja11.11492>
- Matarese, L. E., & Pories, W. J. (2014). Adult weight loss diets: metabolic effects and outcomes. *Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 29(6), 759–767. <https://doi.org/10.1177/0884533614550251>
- McEvoy, C. T., Temple, N., & Woodside, J. V. (2012). Vegetarian diets, low-meat diets and health: a review. *Public health nutrition*, 15(12), 2287–2294. <https://doi.org/10.1017/S1368980012000936>
- Mullee, A., Vermeire, L., Vanaelst, B., Mullie, P., Deriemaeker, P., Leenaert, T., & et al. (2017). Vegetarianism and meat consumption: A comparison of attitudes and beliefs between vegetarian, semi-vegetarian, and omnivorous subjects in Belgium. *Appetite*, 114, 299–305. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.03.052>
- Naik, S., Mahalle, N., & Bhide, V. (2018). Identification of vitamin B12 deficiency in vegetarian Indians. *The British journal of nutrition*, 119(6), 629–635. <https://doi.org/10.1017/S0007114518000090>
- Neufingerl, N., & Eilander, A. (2021). Nutrient Intake and Status in Adults Consuming Plant-Based Diets Compared to Meat-Eaters: A Systematic Review. *Nutrients*, 14(1), 29. <https://doi.org/10.3390/nu14010029>
- Ongan, D., & Ersoy, G. (2012). Vegetarian athletes: Special requirements. *Journal of Human Sciences*, 9(1), 261–270. Retrieved from <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/1668>
- Özcan, T., & Baysal, S. (2016). Vejetaryen beslenme ve sağlık üzerine etkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 30(2), 101–116.
- Sobiecki, J. G., Appleby, P. N., Bradbury, K. E., & Key, T. J. (2016). High compliance with dietary recommendations in a cohort of meat eaters, fish eaters, vegetarians, and vegans: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Oxford study. *Nutrition research (New York, N.Y.)*, 36(5), 464–477. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2015.12.016>

- Rizzo, G., & Baroni, L. (2018). Soy, Soy Foods and Their Role in Vegetarian Diets. *Nutrients*, 10(1), 43. <https://doi.org/10.3390/nu10010043>
- Rosenfeld, D. L., & Burrow, A. L. (2017). The unified model of vegetarian identity: A conceptual framework for understanding plant-based food choices. *Appetite*, 112, 78–95. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.017>
- Schösler, H., de Boer, J., Boersema, J. J., & Aiking, H. (2015). Meat and masculinity among young Chinese, Turkish and Dutch adults in the Netherlands. *Appetite*, 89, 152–159. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.013>
- Selinger, E., Kühn, T., Procházková, M., Anděl, M., & Gojda, J. (2019). Vitamin B12 Deficiency Is Prevalent Among Czech Vegans Who Do Not Use Vitamin B12 Supplements. *Nutrients*, 11(12), 3019. <https://doi.org/10.3390/nu11123019>
- Türkiye'de Obezitenin Görülme Sıklığı (2022). T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Yaşam Dairesi Başkanlığı. Erişim Tarihi 04.02.2022 <https://hsgm.saglik.gov.tr/obezite/turkiyede-obezitenin-gorulme-sikligi.html>
- Villano, I., La Marra, M., Messina, A., Di Maio, G., Moscatelli, F., Chieffi, S., Monda, M., Messina, G., & Monda, V. (2021). Effects of vegetarian and vegan nutrition on body composition in competitive futsal athletes. *Progress in Nutrition*, 23(2), e2021126. <https://doi.org/10.23751/pn.v23i2.11366>
- Vollmer, I., Keller, M., & Kroke, A. (2008). Vegan diet: utilization of dietary supplements and fortified foods. Vegan diet: utilization of dietary supplements and fortified foods. An internet-based survey. *Ernahrungs Umschau* 65(9): 144–153. <https://doi.org/10.4455/eu.2018.030>
- WHO. Body Mass Index - BMI. URL: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>. Erişim Tarihi : 18.07.2021.
- Willoughby, D., Hewlings, S., & Kalman, D. (2018). Body Composition Changes in Weight Loss: Strategies and Supplementation for Maintaining Lean Body Mass, a Brief Review. *Nutrients*, 10(12), 1876. <https://doi.org/10.3390/nu10121876>
- Young, V. R., & Pellett, P. L. (1994). Plant proteins in relation to human protein and amino acid nutrition. *The American journal of clinical nutrition*, 59 (5 Suppl), 1203S–1212S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/59.5.1203S>