



**YETİŞKİN BİREYLERDE YAĞ VE POSAYA YÖNELİK YEME
DAVRANIŞI ANKETİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK
ÇALIŞMASI**

Leyla AYTAŞ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ARALIK 2024

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,

Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Leyla AYTAŞ

27.12.2024

**YETİŞKİN BİREYLERDE YAĞ VE POSAYA YÖNELİK YEME DAVRANIŞI
ANKETİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI
(Yüksek Lisans Tezi)**

Leyla AYTAŞ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Aralık 2024

ÖZET

Bu çalışmada yetişkin bireylerin posa ve yağ yeme davranışını saptamak amacıyla kullanılabilecek kolay uygulanabilir, alternatif bir anket olan Avusturalya’da geliştirilmiş ‘Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Araştırma 176 gönüllü bireyin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Bireylerin genel bilgileri, sağlık öyküleri ve yaşam tarzı alışkanlıkları bir anket formu yardımıyla belirlenmiştir. Araştırma kapsamında ele alınan anketin çevirisi yapılmış, uzmanlar tarafından değerlendirilmiş ve dil-kapsam geçerliliği yapılmış, pilot uygulaması gerçekleştirilmiş ve geçerlik-güvenilirliği değerlendirmeye yönelik ilgili istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin geçerlik ve güvenirlik analizlerinde Lavaan paketi R versiyon 4.3.2 sürümü kullanılarak doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) yapılmıştır. Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin güvenirlik analizlerinden ‘Eşdeğer (Paralel) Formlar (testler)’ yöntemi için son 3 aylık tüketimi değerlendiren ‘besin tüketim sıklığı formu’ kullanılmıştır. Bu kapsamda ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’nin iç tutarlılık kat sayısı Cronbach alfa katsayısı $\alpha=0,711(p<0.05)$ olarak tespit edilmiştir. Düzeltilmiş madde toplam katsayısı 0,2’nin altında olan maddeler için DFA analizlerine başvurulmuş ve bazı maddeler uzman görüşleriyle çıkarılarak anket son halini almış, mükemmel uyum yapısı sağlanmış ve bütün indekslerin Cronbach alfa değeri 0,7’den büyük bulunmuştur. Bazı maddeler çıkarılarak revize edilen anket kullanıldığında bireylerin ortalama posa indeksi skoru $2,4\pm0,81$, yağ indeksi skoru $3,1\pm0,81$ ve toplam indeks skoru $2,9\pm0,65$ olarak bulunmuştur. Besin tüketim sıklığı formu ile de bireylerin diyetle günlük ortalama enerji (kkal) alımları $2426,8\pm857,29$ kkal iken, yağ alım miktarı $117,5\pm46,11$ g ve posa alım miktarı $31,7\pm16,53$ g olarak belirlenmiştir. Anket formu sonucunda hesaplanan yağ indeksi, posa indeksi ve toplam indeksi ile eşdeğer formlar yöntemi sonucu belirlenen diyetle günlük posa alım miktarı ile posa indeksi arasında anlamlı ilişki bulunmamış ($p>0.05$), ancak posadan zengin besin gruplarının tüketimleriyle anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Ayrıca belirlenen yağ indeksi ve toplam indeks ile diyetle günlük enerji (kkal) ve toplam yağ ile yağ çeşitleri arasında negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir ($p<0.05$). Sonuç olarak bu araştırma kapsamında bazı maddeler çıkarılarak revize edilmiş olan ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’nin bireylerin diyet yağı (DY) ve diyet posası (DP)’na yönelik tüketim davranışlarını değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğu saptanmıştır.

Bilim Kodu : 1007
Anahtar Kelimeler : Diyet Yağı, Diyet Posası, Anket, Geçerlik, Güvenirlik
Sayfa Adedi : 136
Danışman : Doç. Dr. Duygu AĞAGÜNDÜZ

THE STUDY OF TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY OF THE DIETARY FAT
AND FIBER EATING BEHAVIOUR QUESTIONNAIRE IN ADULTS
(Ph.D. Thesis)

Leyla AYTAŞ

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
December 2024

ABSTRACT

This study aimed to conduct a validity and reliability study of the ‘Fat and Fiber Behavior Questionnaire in Adults’ developed in Australia, which is an easy-to-apply, alternative questionnaire that can be used to determine the fiber and fat eating behavior of adults. The study was conducted with the participation of 176 volunteers. The general information, health histories and lifestyle habits of the individuals were determined with a questionnaire form. The questionnaire covered within the research of the study was translated, evaluated by experts, language-content validity was performed, pilot application was carried out and relevant statistical analyses were performed to evaluate validity and reliability. Confirmatory factor analyses (CFA) were conducted using the R version 4.3.2 Lavaan package in the validity and reliability analyses of the fat and fiber eating behavior questionnaire. For the ‘Equivalent (Parallel) Forms (tests)’ method, which is one of the reliability analyses of the Fat and Fiber Behavior Questionnaire, the ‘Food Frequency Questionnaire, that evaluates the consumption of the last 3 months was used. In this context, the internal consistency coefficient of Fat and Fiber Behavior Questionnaire’ was determined as Cronbach’s alpha coefficient $\alpha=0,711$ ($p<0.05$). For items with item-total correlation coefficients below 0.2, CFA analyses were applied and the questionnaire was finalized by removing some items after receiving expert opinion Cronbach’s alpha values of all indexes of the Questionnaire, which had a perfect fit structure, were found to be greater than 0.7. When the questionnaire revised by removing some items was used, the average fiber index score of the individuals was found to be 2.4 ± 0.81 , the fat index score was found to be 3.1 ± 0.81 and the total index score was found to be 2.9 ± 0.65 . With Food Frequency Questionnaire, the average daily energy (kcal) intake of individuals with diet was determined as 2426.8 ± 857.29 kcal, while the amount of fat intake was 117.5 ± 46.11 g and the amount of fiber intake was 31.7 ± 16.53 g was determined that there was no significant relationship between the fat index, fiber index and total index calculated as a result of the questionnaire form and the daily fiber intake amount determined as a result of the equivalent forms method and the fiber index ($p>0.05$), but there was a significant relationship with the consumption of fiber-rich food groups ($p<0.05$). In addition, a negative correlation was found between the determined fat index and total index and daily energy (kcal) and total fat and fat types ($p<0.05$). As a result, it was determined that the ‘Fat and Fiber Behavior Questionnaire’, which was revised by removing some items within the scope of this research, is a valid and reliable tool in assessing the consumption behaviors of individuals towards dietary fat (DF) and dietary fiber (DP).

Science Code : 1007
Keywords : Dietary Fat, Dietary Fiber, Questionnaire, Validity, Reliability
Page Number : 136
Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Duygu AĞAGÜNDÜZ

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamım her aşamasında benden olağanüstü sevgisini ve desteğini esirgemeyen, her zaman bilgisi ve tecrübesini cömertçe paylaşarak benim yolumu aydınlatan değerli danışmanım Doç. Dr. Duygu AĞAGÜNDÜZ'e,

Akademik eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini sevgi ve ilgiliyle benimle paylaşan, Gazi Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü değerli öğretim üyelerine,

İstatiksel analizlerde bilgisini ve desteğini benimle paylaşan değerli Eyüp Gürcan DURUM ve Dr.Öğr.Üyesi Onur TOKA'ya

Her zaman benim yanımda olan ve destekleyen çok değerli arkadaşlarım Faika Betül AYDIN, Neslihan ÖZTÜRK, Behlül ÖZHAN, Gonca AKINCI ve Dilan AKBULUT'a

Her zaman benim en büyük destekçim olan, varlıklarıyla, beni güçlendiren, canım annem Emine BAHTİYAR, babam İsmet BAHTİYAR, ablam Mehriban BOZKUŞ ve tüm aileme,

Gösterdikleri sabır, verdikleri büyük sevgi ve destekleri için kızlarım Gülnihal ve Züleyha AYTAŞ'a

En içten duygularla teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Diyet Yağı (DY)	6
2.1.1. Diyet yağı (DY) tanımı, sınıflanması, alım önerileri ve vücuttaki görevleri	6
2.1.2. Diyet yağı (DY)'nın sağlık üzerine etkileri	12
2.2. Diyet Posası (DP)	14
2.2.1. Diyet posası (DP) tanımı ve sınıflaması	14
2.2.2. Diyet posası (DP) günlük alım miktarı önerileri.....	17
2.2.3. Diyet posası (DP)'nın fizyolojik etkileri ve sağlık ile etkileşimi	18
2.2.4. Diyet posası (DP)'nın sağlık üzerine etkisi	20
2.3. Diyet Yağı (DY) ve DP'nin birlikte değerlendirilmesinin önemi	26
2.3.1. Diyet posası (DP) ve DY'nin alımlarının değerlendirilmesinde kullanılan bazı yöntemler.....	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	31
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi	31
3.2. Araştırma Planı ve Anket Formu	31
3.3. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Türk Toplumuna Uyarlanması	32

	Sayfa
3.3.1. Çeviri aşaması.....	32
3.3.2. Pilot uygulama aşaması.....	35
3.4. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasının Yapılması	35
3.4.1. Bireylerin genel özelliklerinin belirlenmesi.....	35
3.4.2. Beslenme durumunun ve alışkanlıklarının saptanması ve eşdeğer formlar yönteminin kullanılması.....	36
3.4.3. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketi	36
3.4.4. Diyet posası bilgi ölçeği.....	37
3.4.5. ROMA III kriterleri ile fonksiyonel kabızlık tespiti	38
3.4.6. Bireylerin antropometrik ölçümleri	38
3.4.7. Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi.....	39
3.4.8. İstatistiksel değerlendirme.....	40
4. BULGULAR	41
4.1. Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anket Formunun Çeviri Aşaması ve Pilot Çalışmanın Değerlendirilmesi.....	41
4.1.1. Çeviri aşaması.....	41
4.1.2. Pilot uygulama aşaması.....	43
4.2. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranış Anketi'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Aşaması.....	43
4.2.1. Bireylerin genel özellikleri	43
4.2.2. Yetişkin bireylerde 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin' geçerlik ve güvenirlik analizleri	50
4.2.3. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketi (posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeksi) ile bazı parametreler arasındaki ilişkiler....	58
5. TARTIŞMA.....	63
5.1. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışına Anketinin Çeviri ve Pilot Çalışması Aşamasının Değerlendirilmesi	64
5.2. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması.....	66

	Sayfa
5.2.1. Bireylerin genel özellikleri ve bazı yaşam tarzı alışkanlıkları.....	66
5.2.2. Bireylerin diyetle günlük besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi.....	70
5.2.3. Yetişkin bireylerde ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin’ geçerlik ve güvenirlik analizleri.....	72
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	79
KAYNAKLAR	85
EKLER.....	109
EK-1. Etik Komisyon İzni	110
EK-2. Onam Formu	112
EK-3. Anket ve Ölçek Kullanımına Dair İzinler	114
EK-4. Araştırma Anketi.....	116
EK-5. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarlama Çalışması İçin Dil Geçerliliği İnceleme Formu	129
EK-6. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarlanmış Hali	133
ÖZGEÇMİŞ	136

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Toplam yağ alımına yönelik öneriler.....	7
Çizelge 2.2. Doymuş yağ asitleri (DYA) alımına yönelik öneriler	8
Çizelge 2.3. Tekli doymamış yağ asitleri (TDYA) alımına yönelik öneriler	9
Çizelge 2.4. Çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA)'nin alımına yönelik öneriler	10
Çizelge 2.5. Trans yağ asitleri (TYA) alımına yönelik öneriler	11
Çizelge 2.6. Yağların vücuttaki görevleri.....	11
Çizelge 2.7. DP* ve FP** çeşitleri	15
Çizelge 2.8. Diyet posasının (DP) bağırsaktaki fermentasyon durumuna göre sınıflaması.....	17
Çizelge 2.9. Diyet posası (DP) alımına yönelik öneriler	18
Çizelge 3.1. Araştırmaya dahil olma ve hariç tutulma kriterleri	31
Çizelge 3.2. Uzman sayısına göre en düşük KGO değerleri	34
Çizelge 3.3. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün BKİ sınıflaması	38
Çizelge 4.1. Yetişkinlerde yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin' dil geçerlilik puanları dağılımı.....	41
Çizelge 4.2. 'Yetişkinlerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin' dil-kapsam geçerlilik formu puanlarının ortalaması	42
Çizelge 4.3. Maddelerin KGO ve KGİ değerleri	42
Çizelge 4.4. Bireylerin genel özellikleri	43
Çizelge 4.5. Bireylerin yaşam tarzı özellikleri	44
Çizelge 4.6. Bireylerin beslenme alışkanlıkları	45
Çizelge 4.7. Bireylerin ev dışında yemek tüketim durumları	45
Çizelge 4.8. Bireylerin sıvı tüketim miktarları	46
Çizelge 4.9. Bireylerin fiziksel aktivite durumu.....	46
Çizelge 4.10. Bireylerde fonksiyonel kabızlık durumu	46

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.11. Bireylerin diyetle günlük enerji(kkal), makrobesin ögesi(g) ve posa alımları (g).....	47
Çizelge 4.12. Bireylerin diyetle günlük vitamin ve mineral alımları	48
Çizelge 4.13. Bireylerin diyetle günlük besin grubu tüketim miktarları	49
Çizelge 4.14. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve BKİ değerleri	49
Çizelge 4.15. Bireylerin BKİ'lerinin dağılımı	50
Çizelge 4.16. Bireylerin 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi'ne göre posa indeksi, yağ indeksi, toplam indeks skorları ve 'Diyet Posası Bilgi Ölçeği' posa bilgisi puanı	50
Çizelge 4.17. İç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha değeri)	51
Çizelge 4.18. Madde toplam korelasyonu ve maddelerin Cronbach Alfa değerleri.....	51
Çizelge 4.19. DFA Sonuçları	53
Çizelge 4.20. Uyum İndeksleri Sonuçları	53
Çizelge 4.21. Posa, yağ ve toplam indeks iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha değeri).	54
Çizelge 4.22. Anketin son haline yönelik madde toplam korelasyonu ve maddelerin Cronbach Alfa değerleri	54
Çizelge 4.23. Bireylerin besin tüketim sıklığı formu yardımı ile belirlenen diyetle günlük alınan enerji (kkal), yağ-yag asitleri miktarı (g) ve posa-posa çeşitleri miktarları (g) ile yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks arasındaki ilişki.....	55
Çizelge 4.24. Bireylerin besin tüketim sıklığı formu yardımı ile belirlenen besin grubu tüketimleri ile yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ilişkisi.....	56
Çizelge 4.25. Bireylerin bazı genel özellikleri, yaşam tarzı özellikleri ve fonksiyonel kabızlık durumlarına göre yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks değerleri	58
Çizelge 4.26. Bireylerin bazı beslenme alışkanlıklarına göre yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks değerleri.....	59
Çizelge 4.27. Bireylerin yaş, BKİ ve 'Diyet Posası Bilgi Ölçeği' posa bilgisi puanının, yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ile ilişkisi	61
Çizelge 4.28. Bireylerin günlük sıvı tüketim miktarlarının posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ile ilişkisi	61

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Yeterli ve dengeli beslenme için besin ögeleri ve bazı biyoaktif maddeler ..	5
Şekil 2.2. DY sınıflaması.....	6
Şekil 2.3. Toplam posayı oluşturan etmenler.....	14
Şekil 2.4. DP'nın suda çözünme özelliğine göre sınıflanması.....	16
Şekil 2.5. Diyet posası (DP) sağlık ile etkileşimi	21
Şekil 3.1. Yetişkin bireylerde yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasının aşamaları	32
Şekil 4.1. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin modeli	52

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu araştırmada kullanılan simgeler ve kısaltmalar, açıklamalı bir şekilde aşağıda yer almaktadır.

Simgeler	Açıklamalar
%	Yüzde
α	Cronbach Alfa Katsayısı
cm	Santimetre
dk	Dakika
g	Gram
I²	I ² değerleri (çalışmalar arası farklılıklardan kaynaklanan birleştirilmiş tahmindeki varyans yüzdesi)
kg	Kilogram
kkal	Kilokalori
χ^2	Ki-kare
L	Litre
μg	Mikrogram
mg	Miligram
m²	Metrekare
mL	Mililitre
n	Örneklem sayısı
p	Güvenilirlik
r	İlişki katsayısı
S	Sayı
SS	Standart sapma
$\bar{x}$	Ortalama

Kısaltmalar	Açıklamalar
AHA	Amerikan Kalp Derneğın (American Heart Association)
BeBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BHA	İngiliz Kalp Derneğı (British Heart Association)
BKİ	Beden Kütle İndeksi
CFI	Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comperative Fit Index)
ÇDYA	�oklu Doymamış Yağ Asitleri
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
DYA	Doymuş Yağ Asitleri
DP	Diyet Posası
DY	Diyet Yağı
EFSA	Avrupa Gıda Güvenliğı Kurumu (European Food Safety Authority)
ESC	Avrupa Kardiyoloji Derneğı (European Society of Cardiology)
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım �rg�t� (Food And Agriculture Organisation)
FP	Fonksiyonel Posa
CI	Güven Aralığı (Confidence Interval)
GAK	Glukoz adsorpsiyon kapasitesi
GI	Gastrointestinal
HDL	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein (High Density Lipoprotein)
IDF	Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation)
IPAQ	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (International Physical Activity Questionnaire)
KAK	Kolesterol adsorpsiyon kapasitesi
KGO	Kapsam Geçerlik Oranı
KGİ	Kapsam Geçerlik İndeksi
LDL	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein (Low Density Lipoprotein)

Kısaltmalar	Açıklamalar
MET	Metabolik Eş Değer
RMSEA	Tahminin Kök Hata Kareler Ortalaması (Root Mean Square Error of Approximation)
RR	Göreceli Risk
SBK	Su bağlama kapasitesi
SRMSR	Standartlaştırılmış Kök Artık Kareler Ortalaması (Standardized Root Mean Squared Residual)
SŞK	Suda şişme kapasitesi
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asitleri
TLI	Ölçeklendirilmemiş Uyum Testi (Tucker-Lewis Index)
TP	Toplam Posa
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TYA	Trans Yağ Asitleri
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
YBK	Yağ Bağlama kapasitesi

1. GİRİŞ

Yeterli ve dengeli beslenme; yaşamın devamlılığı, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, sağlığın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla besin öğelerinin yeterli ve dengeli bir şekilde tüketilmesi ve vücutta kullanılması olarak tanımlanır [1-3]. Bu kapsamda makrobesin öğelerinin (karbonhidrat, yağ ve protein), mikrobiyotik öğelerinin (mineraller ve vitaminler gibi) ve besin ögesi olmayan ancak sağlık açısından önemli faydaları olan bazı bileşiklerin diyetinde yer alması oldukça önemlidir [1, 3].

Yeterli ve dengeli beslenme bileşenlerinden biri de makrobesin öğelerinden olan diyet yağı (DY)'dir. DY, enerji kaynağı olarak kullanılması, yağda eriyen vitaminlerin alınması ve bazı hormonların yapısında bulunması gibi işlevleri açısından önemlidir [1]. DY; tekli doymamış yağ asitleri (TDYA), çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA), doymuş yağ asitleri (DYA) ve trans yağ asitleri (TYA) olarak dörde ayrılır [1]. DY alımının insan sağlığı ve hastalıklar ile etkileşimi üzerine yapılan literatür taramasında DYA'nın fazla alımının obezite [4], Tip 2 diyabet [5, 6], kalp ve damar hastalıkları [7, 8], meme kanseri, epitelial over kanseri ve bazı kanser türleri [9, 10] gibi bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların riskini artırdığına dair çalışmalar görülmektedir. Kardiyovasküler hastalık riski, Avrupa Kanseri ve Beslenme Üzerine İleriye Dönük Araştırmalar çalışmasından seçilen 16.730 yetişkin bireyden oluşan alt kohort ve 10.529 yeni koroner kalp hastalığı vakasını içeren bir vaka-kohort çalışması olarak yürütülmüş gözlemsel çalışmada ise %95 güven aralığında (CI), toplam yağ, DYA, ÇDYA ve TDYA alımı ile kardiyovasküler hastalık risk oranları arasında güçlü ilişki bulunmadığı belirtilmiştir [11]. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında da toplam yağ, DYA ve ÇDYA alım miktarları ile Tip 2 diyabete karşı koruyucu etkisi arasında doğrusal ilişki görülmediği veya zayıf doğrusal ilişki olduğu, toplam yağ, DYA ve ÇDYA'nın belli miktarlara kadar alımları ile Tip 2 diyabete karşı koruyucu etki arasında zayıf doğrusal ilişkinin gözlemlendiği bildirilmiştir [12].

Diyet posası (DP); genellikle sindirilerek enerjiye dönüşmeyen ve kompleks karbonhidratlar sınıfında yer alan bir besin ögesidir [1]. DP'nın mide boşalmasını geciktirme, bağırsak florasını geliştirme, bağırsak peristaltizmini artırma, serum glukozunu ve serum kolesterolünü düzenlemeye yardımcı olma gibi fizyolojik özellikleri bulunmaktadır [13, 14]. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)'de yetişkin kadın ve erkek bireyler için diyetle günlük "en az 25 g posa alımı" önerilmektedir [1]. Yeterli ve dengeli beslenmenin önemli elementlerinden olan DP'nın sağlık ve hastalıklar ile etkileşimi incelendiğinde; obez bireylerde DP alımının serum

leptin düzeyini düşürebileceği [15], kolorektal kanser riskini azaltabileceği [16], Tip 2 diyabette kan glukoz kontrolü üzerine olumlu etki edebileceği [17-19] belirtilmiştir. Ayrıca DP alımının kalp- damar hastalık riski [20] ve adolesanlarda meme kanseri riski ile ters ilişkili olduğuna dair çalışmalar da [21] literatürde yer almaktadır.

Diyet posası (DP) ve DY yeterli ve dengeli beslenmede yeri oldukça önemli olan iki bileşendir [1]. DP ve DY'nin obezite, Tip 2 diyabet, kalp ve damar hastalıkları, kolorektal kanser, meme kanseri gibi bazı kanser türleri üzerine ayrı ayrı etkileri bulunduğu belirtilmiştir[9-12, 15-21]. Bu besin öğelerinin yeterli ve dengeli beslenmedeki önemi ve hastalıklar ile ilişkileri göz önüne alındığında hastaların diyetisyenler tarafından DP ve DY alım durumunu değerlendirilmesi önem kazanmaktadır.

Literatürde sağlıklı beslenmedeki yerinden dolayı DP ve DY alım durumlarını (miktar ve çeşit açısından) incelemek için besin tüketim kayıtları (24 saatlik, üç günlük, yedi günlük geriye dönük kayıtlar gibi) ya da besin tüketim sıklığı formu sıkça kullanılan yöntemlerdendir. Bu yöntemler detaylı veri ve sonuçlar sunarak avantaj sağlamaktadır. Ancak uygulanma, analiz ve değerlendirme aşamalarında bazı kısıtlamaları ve zorlukları da mevcuttur. Besin tüketim kayıtları ya da besin tüketim sıklığı formunun kullanılması ve değerlendirilmesi özel eğitim almayı gerektirmektedir. Besin tüketim araştırmalarında ise araştırmaya katılan bireylerin bunları kendi kendine uygulamaları da kısmen zor olmakta ve sorgulama yönetime göre değişmekle birlikte zaman alıcı da olabilmektedir. Bu sebeple uygulama süresi ve değerlendirme süresinin uzun olması dezavantajlarına verilebilecek örnekler arasındadır [22, 23].

Diyetisyenler tarafından hastalarının posa ve yağ alım durumları hakkında bilgi toplanması amacıyla, bu besin bileşenlerinin alım durumlarının izlenmesi sağlığın geliştirmesine yönelik uygulamalarda, özellikle kronik hastalıklara yönelik tıbbi beslenme tedavi yöntemlerinin uygulama ve izleminde önemli bir yer tutmaktadır. Araştırmalarda besin bileşenlerine yönelik alım durumu saptama araçlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir [24]. Dünya literatüründe bu saptama araçlarına alternatif olarak geliştirilmiş Hollanda'da 'FiberScreen adında –Posa Alımını İzlemeye Yönelik Kısa Anket Çalışması' [25] ve 'Alışılmış Diyet Posası Alımı Kısa Besin Sıklığı Anketi' [26] İngilizce olarak geliştirilmiş benzer anketlerdir. Kullanım alanları göz önünde bulundurulduğunda klasik yöntemlere alternatif, daha kolay ve pratik uygulanabilir; uygulama süresi kısa, doğru sonuç (valide)

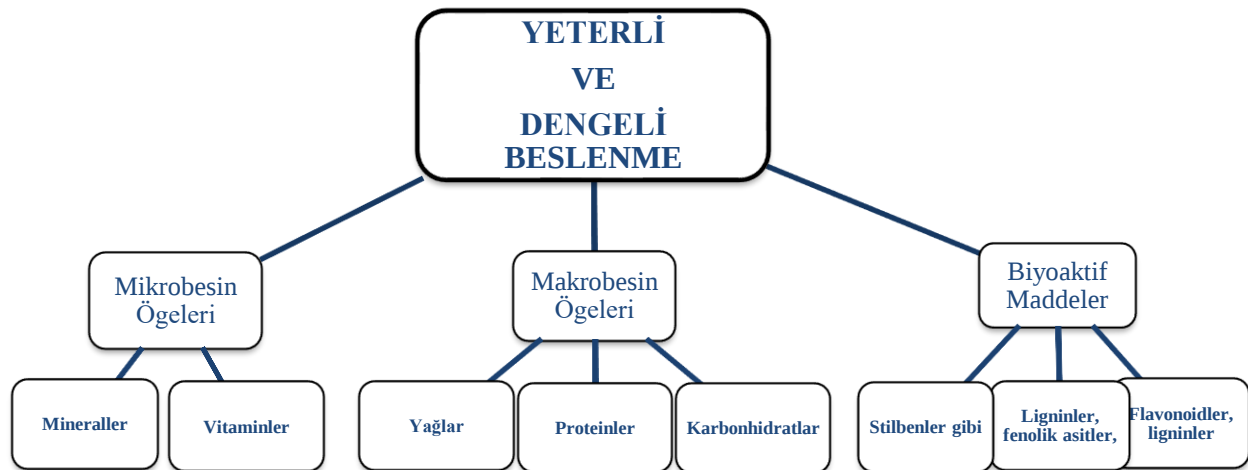
vereabilen bir anket ya da ölçek fayda ve katkı sağlayabilir. Bu kapsamda yapılan literatür taramasında Türkçe olarak yer alan sadece yağ ve posa alım davranışını saptamaya yönelik bir çalışma tespit edilememiştir. Bu araştırmada da orijinal dili İngilizce olan Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi [27] kullanılmıştır. Anket, skrlama yöntemi kullanılarak oluşturulan bir değerlendirme aracıdır. Bu yöntem DY ve DP alım durumunu ayrı ayrı ve birlikte değerlendirerek, sunduğu üç farklı skor ile yağ ve posa alımı hakkında bilgi verebilmektedir.

Bu çalışmada Avusturalya’da İngilizce olarak geliştirilmiş, yetişkin bireylere yönelik, 20 maddelik Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Türk diline ve kültürüne uyarlamasının ve geçerlik-güvenirlik çalışmasının yapılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Yeterli ve dengeli beslenme; vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin yeterli miktarda alınması ve vücutta uygun olarak kullanılmasıdır [1-3]. Fiziksel ve bilişsel olarak iyi olma hali için gereklidir [28]. Bireyin sağlığını, bağışıklık sistemini, fiziksel ve psikolojik durumunu, performansını ve verimliliğini etkileyen yeterli ve dengeli beslenme; kaliteli yaşamın temellerini oluşturan öğelerdendir [3, 29].

Makrobesin öğeleri, mikrobiyotik öğeleri ve biyoaktif bileşenlerin alınması yeterli ve dengeli beslenme için elzemdir (Şekil 2.1.) [1, 2]. Makrobesin öğelerini karbonhidrat, yağ ve proteinler oluştururken, alım miktarı az olsa da vücuttaki işlevleri sebebi ile yaşamsal öneme sahip vitamin ve mineraller mikrobiyotik öğeleridir [1, 29]. Sağlığın korunması ve geliştirilmesinde önemli bir yer tutan biyoaktif bileşenlerin arasında flavonoidler, ligninler, fenolik asitler, stilbenler gibi besin ögesi olmayan maddeler yer almaktadır [1]. Bu besin öğelerinin ve biyoaktif maddelerin alımını bireyin yaşı, cinsiyeti, genetik yapısı, yaşam tarzı (fiziksel aktivite durumu gibi), fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik ihtiyaçları etkilemektedir [1, 28, 30].



Şekil 2.1. Yeterli ve dengeli beslenme için besin öğeleri ve bazı biyoaktif maddeler [1, 2]

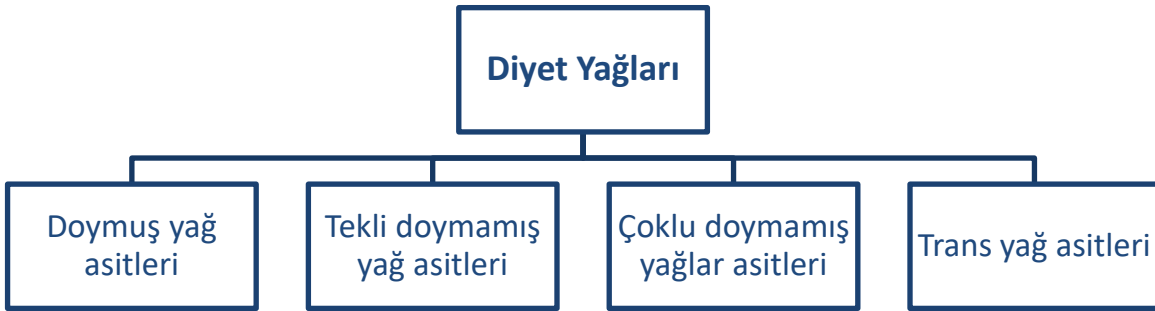
Yeterli ve dengeli beslenmenin önemli bileşenlerinden olan, canlı organizmanın en önemli enerji kaynağı DY, vücutta hücre zarının yapısında yer almak, canlı organizmayı dış etkenlerden korumak, iç organlara destek olmak, bazı hormonların yapısında yer almak gibi işlevlere sahiptir [1, 31]. Yeterli ve dengeli beslenmenin diğer önemli bileşenlerinden biri

olan DP ise bazı fizyolojik özellikleri; prebiyotik özellikler göstererek bağırsak sağlığına katkı sağlayabilme, glukoz ve yağ metabolizmasında olumlu etki edebilme olarak sıralanabilir [13, 14].

2.1.Diyet Yağı (DY)

2.1.1.Diyet yağı (DY) tanımı, sınıflandırması, alım önerileri ve vücuttaki görevleri

Yağlar diğer adı ile lipitler canlı organizmalardaki en önemli enerji kaynaklarından olup, karbonhidratlar ve proteinler ile oluşturduğu kombinasyonlar ile hücre yapısında yer alan organik bileşiklerdir [2, 31]. Yağların 1 gramı için enerji değeri 9 kilokalori (kcal)'dir [31]. Yeterli ve dengeli beslenmedeki yeri ve önemi ile DY'larının sınıflandırması genellikle yağ asitlerinin kimyasal yapılarına göre yapılmaktadır. Bu doğrultuda DY DY A, TDYA, ÇDYA ve TYA olarak sınıflandırılmaktadır (Şekil 2.1.) [1, 32, 33].



Şekil 2.2. DY sınıflandırması [1, 32, 33]

Toplam yağ

Diyetle alınan toplam yağ bütün yağ asitlerini içermektedir [1]. Sağlıklı vücut ağırlığının korunması ve yeterli-dengeli beslenme için alınan toplam yağdan gelen enerji yüzdesi de önem taşımaktadır [32]. Günlük alınan enerjinin toplam yağdan gelen yüzdesine yönelik olarak; Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) erkeklerde günlük alınan enerjinin en az %15'inin, kadınlarda en az %20'sinin yağlardan gelmesini ancak maksimum sınırın %30-35 olmasını önermektedir [32]. TÜBER ve Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu (EFSA) önerisi ise günlük enerjinin %20-35'inin yağlardan gelmesi doğrultusundadır [1, 34]. (Çizelge 2.6.)

Çizelge 2.1. Toplam yağ alımına yönelik öneriler

Otoriter Kurum	Öneri	Kaynak
EFSA*	Günlük enerjinin %20-35'nin yağlardan gelmesi önerilmektedir.	[34]
FAO**	Erkeklerde günlük alınan enerjinin en az %15'inin, kadınlarda en az %20'sinin yağlardan gelmesini ancak maksimum sınırın %30-35 olmasını önerilmektedir	[32]
TÜBER ***	Günlük enerjinin %20-35'nin yağlardan gelmesi önerilmektedir.	[1]

*EFSA: Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu

** FAO: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü

*** TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi

Doymuş Yağ Asitleri (DYA)

Doymuş yağ asitlerinden (DYA) oluşan yağlar oda sıcaklığında katı halde bulunmaktadır [31]. Hidrokarbon zincirlerinde bulunan karbonlar arasındaki bağ tek olup bütün karbon atomları hidrojenle doyurulmuştur [31]. Hayvansal yağların çoğu bu grupta yer alır ve bitkisel yağlardan da hindistan cevizi, palm yağı gibi bazı yağlar bu gruba dahildir [31, 35].

Doymuş yağ asitleri (DYA)'nden laurik, miristik ve palmitik asitlerin düşük yoğunluklu lipoproteini (LDL) artırıcı etkisi varken stearik asidin artırıcı etkisi olmadığı belirtilmiştir [32]. FAO'nun 2008 yılına ait raporuna göre DYA'nin TDYA ile yer değiştirmesinin kalp-damar hastalıkları riskini azaltacağına dair orta düzeyde kanıtlar olduğu belirtilmiş olup, diyabet ile DYA arasında olası pozitif yönlü ilişki olabileceği bildirilmiştir [32].

Doymuş yağ asitleri (DYA)'nin alım durumuna dair öneriler incelendiğinde; EFSA' na göre DYA vücutta sentezlendiği için diyetle alımına gerek olmadığı ve diyetle alımının kısıtlanması gerektiği belirtilmiştir [34]. Buna ek olarak Amerikan Kalp Derneğine (AHA) göre diyetle DYA alımından gelen enerjinin, günlük alınan toplam enerjinin %5-6'sını geçmemesi önerilmektedir [35]. İngiliz Kalp Derneği (BHA) önerisine göre ise yetişkin bireylerde günlük DYA alımın erkeklerde 30g, kadınlarda ise 20 g altında tutulması önerisi yapılmıştır [36]. Avrupa Kardiyoloji Derneği'nin (ESC) yayınladığı rehberde DYA'den gelen enerjinin, günlük toplam alınan enerjinin %10 'nundan az olması; ancak hiperkolesterolemi varlığında bu sıklığın %7'den daha düşük bir seviyeye düşürülmesi öneriler arasında yer almaktadır [37]. TÜBER'e göre ise DYA alımından gelen enerjinin, toplam enerjinin %10'unundan (tercihen %7-8'inden) az olması önerilmektedir. WHO'nun

DYA ile ilgili önerileri incelendiğinde DYA ile alınan enerjinin, günlük enerji alımının %10'una düşürülmesi güçlü bir öneri olarak sunulurken %10'un altında alınması koşullu öneriler arasında yer almaktadır. WHO'ya göre diyetle DYA yerine ÇDYA'nin konulması yine yapılan güçlü öneriler arasında yer almaktadır [38]. (Çizelge 2.2.)

Çizelge 2.2. Doymuş yağ asitleri (DYA) alımına yönelik öneriler

Otoriter Kurum	Öneri	Kaynak
EFSA*	Vücutta sentezlendiği için diyetle alımına gerek olmadığı belirtilmiştir. Diyetle alımının kısıtlanması önerilmektedir.	[34]
AHA **	Günlük alınan toplam enerjinin %5-6'sını geçmemesi önerilmektedir.	[35]
BHA***	Erkeklerde 30g, kadınlarda ise 20 g altında tutulmalıdır.	[36]
ESC****	Günlük alınan toplam enerjinin %10 'undan daha az olması önerilmektedir.	[37]
TÜBER *****	Günlük alınan toplam enerjinin %10'undan (tercihen %7-8'inden) daha az olması, hatta mümkün olduğunca az alınması önerilir.	[1]
WHO*****	Günlük toplam alınan enerjinin %10 'u geçmemesi önerilmektedir.	[38]

*EFSA: Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu

** AHA: Amerikan Kalp Derneğine

*** BHA: İngiliz Kalp Derneği

**** ESC: Avrupa Kardiyoloji Derneği

***** TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi

*****WHO: Dünya Sağlık Örgütü

Tekli Doymamış Yağ Asitleri (TDYA)

Tekli doymamış yağ asitleri (TDYA), kimyasal yapısında bir doymamış karbon bağı bulunan yağ molekülleridir [31]. Oda sıcaklığında sıvı olan ve soğutulduklarında katılaşmaya meyil gösteren TDYA içeren besinlere örnek olarak zeytinyağı verilebilir. Bunun dışında kanola yağı, fındık, aspir, susam, fıstık ezmesi, avokado, bazı yağlı tohumlar ve sert kabuklu meyveler TDYA içeren besinler arasında yer almaktadırlar [35]. FAO raporunda, diyetle DYA yerine TDYA alımını artırmanın kandaki LDL kolesterolünü ve total kolesterol/ yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterolünü düşürmeye yardımcı olabileceği, yağdan gelen enerjinin %35'in altında tutulması durumunda DYA yerine TDYA alımını artırmanın insülin direncini azaltabileceği [39], ancak TDYA ile kalp-damar hastalıkları, kanser, vücut ağırlığı ve diyabet riski ile ilişkisi üzerine yeterli kanıtların olmadığı bildirilmiştir [32].

Günlük TDYA alımının; TÜBER'e göre günlük alınan enerjinin %10-12'sinin TDYA'dan gelmesi önerilirken [1], EFSA ve FAO'nun TDYA alım miktarlarına yönelik bir önerisi bulunmamaktadır [32, 34]. Buna ek olarak 2012 İskandinav Beslenme Önerilerine göre ise enerji alımının %10-20'si arasında olması ve TDYA ile ÇDYA'dan gelen enerjinin, toplam yağ asitlerinden gelen enerjinin en az üçte ikisini oluşturması yapılan önerilerdendir [40]. (Çizelge 2.3.)

Çizelge 2.3. Tekli doymamış yağ asitleri (TDYA) alımına yönelik öneriler

Otoriter Kurum	Öneri	Kaynak
EFSA*	TDYA**** yönelik alım önerisi bulunmamaktadır.	[34]
FAO**	TDYA**** yönelik alım önerisi bulunmamaktadır.	[32]
İskandinav Beslenme Önerileri	Günlük toplam alınan enerjinin %10-20 arasında olması ve TDYA**** ile ÇDYA*****'dan gelen enerjinin, toplam yağ asitlerinden gelen enerjinin en az üçte ikisini oluşturması önerilmektedir.	[40]
TÜBER ***	Toplam enerjinin %10-12'sinin TDYA'dan gelmesi önerilmektedir.	[1]

*EFSA: Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu

** FAO: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü

*** TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi

**** TDYA: Tekli Doymamış Yağ Asitleri

***** ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri

Çoklu Doymamış Yağ Asitleri (ÇDYA)

Birden fazla doymamış karbon bağı bulunan yağ moleküllerinden oluşan ÇDYA, bazı bitkisel yağlarda (kanola, ayçiçek yağı, mısır gibi), yağlı balıklarda (hamsi, ringa balığı, uskumru, siyah morina, somon, sardalye, mavi yüzgeçli ton balığı, beyaz balık, çizgili levrek ve kobiya gibi) ve yağlı tohumlar ve sert kabuklu meyvelerde (ceviz, keten tohumu ve ayçiçeği çekirdeği gibi) bulunmaktadır [3, 31]. ÇDYA'den olan kimyasal yapılarındaki farklılıklara göre isimlendirilen n-3 ve n-6 yağ asitleri beynin yapısında yer alan esansiyel yağ asitlerindendir [1, 31]. TDYA ile benzer sağlık etkileşimi gösteren ÇDYA içeren besinler buna ek olarak antioksidan etkisi gösteren E vitamini içeriği açısından da zengindirler [3, 31]. FAO raporunda, DYA alımı, ÇDYA alımı ile yer değiştirdiğinde kalp-damar hastalıkları riskini azaltabileceğine ve ÇDYA alımı ile diyabet arasında ilişki olabileceğine dair kanıtların mevcut olduğu belirtilirken; ÇDYA alımı ile kanser, vücut

ağırlığı ve yağlanma yüzdesi arasında anlamlı bir ilişki olduğuna dair kanıt bulunamadığı bildirilmiştir [32].

Günlük ÇDYA alım önerileri; TÜBER'e göre diyet ile alınan enerjinin %7-8'inin ÇDYA'dan gelmesi yönüyle [1], FAO 2008 raporuna göre ise kalp- damar hastalıkları riskini azaltmak, LDL ve toplam kolesterolü düşürmek amacıyla alımın % 6-11 arasında olması yönündedir [32]. İskandinav Beslenme Önerilerine (2012) göre ise günlük toplam enerji alımının %5-10'u arasında olması ve TDYA ile ÇDYA'dan gelen enerjinin, toplam yağ asitlerinden gelen enerjinin en az üçte ikisini oluşturması yapılan önerilerdendir [40].

Çizelge 2.4. Çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA)'nin alımına yönelik öneriler

Otoriter Kurum	Öneri	Kaynak
FAO*	Toplam enerjinin %6-11'nin gelmesi önerilmektedir.	[32]
İskandinav Beslenme Önerileri	Günlük toplam alınan enerjinin %5-10'u arasında olması ve TDYA*** ile ÇDYA****'dan gelen enerjinin, toplam yağ asitlerinden gelen enerjinin en az üçte ikisini oluşturması önerilmektedir.	[40]
TÜBER **	Toplam enerjinin %7-8'sinin gelmesi önerilmektedir.	[1]

* FAO: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü

** TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi

*** TDYA: Tekli Doymamış Yağ Asitleri

**** ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri

Trans Yağ Asitleri (TYA)

Trans yağ asitleri (TYA); ruminantlarda biyohidrojenizasyon işlemi ile endüstriyel olarak da kısmi hidrojenasyon ve yüksek sıcaklık uygulamaları sonucunda meydana gelen, yağ asitlerinin geometrik izomerlerinden birisi olup beslenme ve sağlık ile yakından ilişkidir. Diyetteki TYA'nın %82-90'ı endüstriyel kaynaklı kısmi hidrojenizasyon işlemleri sonucu oluşurken, %2-8'inin biyohidrojenizasyon işlemi ile et ve süt-süt ürünlerinde bulunduğu bildirilmektedir [41]. TYA'nın, LDL kolesterolünü yükseltirken HDL kolesterolünün düşüşüne sebep olabileceği ve bu nedenle kalp-damar hastalıkları için bir risk faktörü oluşturabileceği [1] ve TYA ile kalp-damar hastalıkları arasında pozitif yönlü korelasyon olduğu sıklıkla belirtilmektedir [42].

Trans yağ asitleri (TYA) alımının TÜBER'e ve ESC'e göre diyetle enerji alımının %1'inin altında kalması önerilirken [1, 37], EFSA'ya göre alımına dair öneri bulunmamakta olup,

TYA alımının olabildiğince düşük tutulması önerilmektedir [34]. BHA'ya göre ise yetişkin kadın ve erkeklerde günlük sınır 5g olarak belirtilmiştir[36]. WHO yetişkin bireyler ve çocuklar için TYA'dan gelen enerjinin, toplam enerjinin %1'ini geçmemesini ve diyetle TYA ile bitkilerden gelen TDYA ve ÇDYA'nın yer değiştirmesini önermektedir [38]. TYA'nın alımına yönelik öneriler Çizelge 2.5.'de verilmiştir.

Çizelge 2.5. Trans yağ asitleri (TYA) alımına yönelik öneriler

Otoriter Kurum	Öneri	Kaynak
EFSA*	Alım önerisi bulunmamaktadır.	[34]
BHA**	Yetişkin kadın ve erkeklerde günlük sınır 5g olarak belirtilmiştir.	[36]
ESC***	TYA*****alımından gelen enerjinin toplam enerjinin %1'inin altında kalması önerilmektedir.	[37]
TÜBER ****	TYA***** alımından gelen enerjinin toplam enerjinin %1'inin altında kalması önerilmektedir.	[1]
WHO*****	Yetişkinler bireylerde ve çocuklarda TDYA alımının toplam enerji alımının %1'ine düşürülmesi önerilmektedir.	[38]

*EFSA: Avrupa Gıda Güvenliği Kurumu

** BHA: İngiliz Kalp Derneği

*** ESC: Avrupa Kardiyoloji Derneği

**** TÜBER: Türkiye Beslenme Rehberi

*****WHO: Dünya Sağlık Örgütü

*****TYA: Trans Yağ Asitleri

Yağlarının vücuttaki görevleri

Yağların vücuttaki işlevleri; hücre membranında yer almak, biyolojik enerji kaynağı olarak kullanılmak, esansiyel yağ asitlerini sağlamak, yağda çözünen vitaminlerin emilimini sağlamak (A, D, E, K vitaminleri), hücre yüzeyinde yer alarak hücrelerin birbirini tanıması ve doku immünitesinde rol almak, erken dönem büyüme ve gelişmede rol almak, hormon üretiminde rol almak, beyin ve merkezi sinir sisteminin gelişiminde görev almak olarak sıralanabilir (Çizelge 2.6.) [31, 32].

Çizelge 2.6. Yağların vücuttaki görevleri [31, 32]

• Hücre membranında yer almak • Biyolojik enerji sağlamak • Vücudumuzda üretilmeyen esansiyel yağ asitlerini sağlamak • Yağda çözünen vitaminlerin emilimini sağlamak (A, D, E, K vitaminleri) • Hücre yüzey parçası olarak hücrelerin birbirini tanıması ve doku immünitesinde rol oynamak • Erken dönem büyüme ve gelişmede rol almak • Hormon üretiminde rol almak • Beyin ve merkezi sinir sisteminin gelişiminde yer almak
--

2.1.2. Diyet yağı (DY)'nin sağlık üzerine etkileri

Diyet yağının (DY) yeterli ve dengeli beslenme ile ilişkisi, vücuttaki önemli işlevlerinin yanı sıra hastalıklar ile ilişkisi açısından da beslenme biliminde önemli bir yer tutmaktadır[1, 32].

Diyet yağları (DY) ve obezite

Diyet yağı (DY) vücut ağırlığı ilişkisine yönelik olarak FAO toplam yağ alımı ile obezite arasında ilişki olmadığı ya da çok zayıf olduğunu bildirmiştir [32]. Ancak 1995 yılında yapılan bir çalışmada yağlardan alınan fazla enerjinin depolanma yüzdesi %90-95 iken karbonhidratlardan alınan fazla enerjinin depolanma yüzdesinin %75-85 olduğu saptanmış ve yağdan gelen fazla enerjinin karbonhidratlardan gelen fazla enerjiye göre daha çok depolanarak vücut ağırlığına etki edebileceği belirtilmiştir [43]. DY açısından zengin bir diyetle beslenen kişilerde yapılmış diğer bir klinik araştırmada ise DYA'nın TDYA ile değiştirildiği araştırmadaki katılımcıların yağ dokusunda azalma tespit edilmiştir [44]. Yapılan meta-analiz çalışmasında düşük karbonhidratlı diyetlerin düşük yağlı diyetlere göre vücut ağırlığı kaybında daha etkili olduğu (ağırlıklı ortalama fark 1,15 kg, %95 CI = 0,52 ila 1,79; $I^2 = \%10$). saptanırken, düşük yağlı vücut ağırlığı kaybetme müdahalelerinin, diğer yüksek yağlı vücut ağırlığı kaybetme müdahalelerine kıyasla ağırlık değişiminde farklılıklara yol açmadığı (ağırlık ortalama fark = 0,36, %95 CI= -0,66 ila 1,37; $I^2 = \%82$), yalnızca normal bir diyetle karşılaştırıldığında (ağırlıklı ortalama fark -5,41, %95 CI= -7,29 ila -3,54; $I^2 = \%68$) daha fazla vücut ağırlığı kaybına yol açtı belirtilmiştir [45].

Diyet yağları (DY) ve diyabet

Diyabet ile DY arasındaki ilişki incelendiğinde, bazı ÇDYA'ninin insülin duyarlılığını arttırabildiği, insülin duyarlılığı ve glukoz metabolizmasını iyileştirebildiğine dair kanıtlar mevcuttur [46, 47]. Bir meta-analiz çalışmasında, TDYA açısından zengin bir oral takviyeler ve tüple beslenmenin, diyabetli veya stres kaynaklı hiperglisemisi olan hastalarda standart formülasyona göre glukoz kontrolünü ve metabolik risk faktörlerini iyileştirebileceğini saptanmıştır [48]. Bazı çalışmalarda yağ alımını azaltmanın vücut ağırlığını ve Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık ve hipertansiyon gibi hastalık riskini kontrol etmeye yardımcı olabileceğini belirtilmiştir [49-52].

Diyet yağları (DY) ve kalp-damar hastalıkları

Yapılan bir meta-analiz çalışmasında düşük yağlı beslenen bireylerin toplam kolesterol (ağırlıklı ortalama fark -7,05 mg/dl/-0,18 mmol/l; %95 CI -11,30, -2,80; p=0,001) ve LDL kolesterolü (ağırlıklı ortalama fark 4,41 mg/dl/-0,11 mmol/l; %95 CI -7,81, -1,00; p=0,011) seviyeleri yüksek yağlı diyet ile beslenen bireylere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir [53]. FAO 2008 raporunda, DYA ve TYA, LDL kolesterolünü yükseltirken HDL kolesterolünü düşürmektedir ve bu iki yağ asidinin kalp-damar hastalıkları riskini artırdığına dair kanıtların yeterli olmadığı belirtilmiştir[32]. WHO'nun 2023 yılında yayınlanan rehberinde DYA ve TYA ile LDL kolesterolü arasındaki ilişkiye dair bilgi FAO raporuyla benzerlik göstermektedir. WHO, rehberinde DYA'nın kardiyovasküler hastalık riskini artırıcı etkisine dair bilgilerin orta düzeyde kanıt sayılabileceğini belirtirken, kalp damar hastalıkları riski ile ilişkisine dair kanıtların yeterli olmadığı bildirilmiştir [38]. Yapılan bazı klinik çalışmalarda da DYA ve TYA'nın LDL kolesterolünü artırabilirken bu durumun kalp krizi, felç ve vasküler demans ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir[54, 55]. FAO raporuna göre kalp-damar hastalıkları ile DYA ve TYA arasındaki ilişkiye dair daha çok çalışma yapılması önerilmektedir [32].

Diyet yağları (DY) ve kanser

Yağ asitlerinin meme tümörü insidansına bakıldığında n-6 ÇDYA'nın güçlü bir tümör geliştirme etkisi saptanırken, bu çalışmada n-3 ÇDYA istatistiksel olarak anlamlı olmayan koruyucu bir etki göstermiştir [56]. Toplam yağ, TY ve TDYA alımının kolorektal kanser riskini artırıcı etkisi olabileceği ancak n-3 yağ asitlerinin riski düşürücü etki edebileceği belirtilmiştir [57]. Başka bir çalışmada da yüksek toplam yağ alımını ile kolorektal kanser riski arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir [58]. Bitki bazlı TDYA düşük kanser riski ile ilişkilendirilirken, kanser mortalitesini azaltabildiği düşünülmektedir [59]. ÇDYA tümör büyümesi üzerine etkili olabilirken, kansere karşı koruyucu etki de gösterebilmektedir [60-62]. Yüksek yağlı beslenen toplumlarda yağ alımının düşürülmesinin göreceli kanser riskini azaltabileceği belirtilmiştir [63].

Diyet yağları (DY) ve inflamasyon

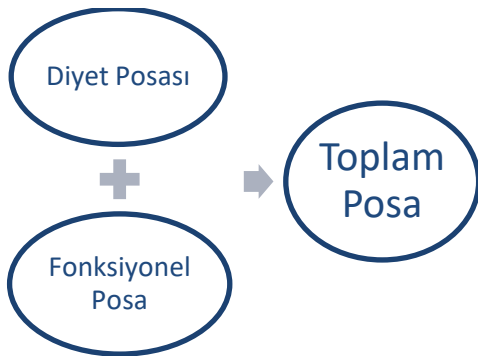
Diyet yağı (DY)'nin inflamasyon üzerine de etkileri olduğu bilinmektedir [32]. Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada DYA ile hipotalamik inflamasyonun arttığı belirtilmiştir [64]. TYA de inflamasyonu artırıcı etki gösterebileceği birçok araştırmada saptanmıştır [64-67]. Ancak ÇDYA inflamasyon düşürücü etki gösterebildiği ya da DYA ile kıyaslandığında DYA'nın inflamasyonu artırırken ÇDYA'nın inflamasyonu artırmadığı belirtilmiştir [68-71]. Başka bir çalışmada da DYA'nın TDYA ile değiştirilmesinin yağ dokusu iltihabını önleyebileceğini ve metabolik sendrom gibi iltihapla ilişkili hastalık riskini azaltabileceğini belirtilmiştir [65].

2.2.Diyet Posası (DP)

2.2.1. Diyet posası (DP) tanımı ve sınıflaması

Diyet posası (DP); insan ince bağırsağındaki enzimler tarafından sindirilemeyen dirençli bitki hücrelerinden elde edilen lignin ve kompleks karbonhidratları içeren bileşikler olarak tanımlanmaktadır [13, 72, 73]. Literatürde posanın farklı sınıflamaları yer almakta olup en yaygın kullanılan sınıflama türleri DP'nin suda çözünme özelliği ve bağırsakta fermente olma durumuna göre yapılan sınıflamalardır [13, 72, 74].

Posa tanımı, sınıflaması ya da alımına yönelik literatür taramalarında karşılaşılan posa tanımlarından biri de fonksiyonel posa (FP)'dır. FP; ekstrakt edilen veya sentetik olarak üretilen, insanlarda sağlığa faydalı etkisi olan sindirilmeyen posa olarak tanımlanmaktadır [72]. DP ve FP birlikte toplam posa (TP) olarak adlandırılmaktadır [72, 73]. (Şekil 2.4.)



Şekil 2.3. Toplam posa (TP)'yi oluşturan etmenler [73]

Çizelge 2.7. DP* ve FP** çeşitleri

DP*	FP**
Lignin: Buğday ve mısır kepeği, fındık, keten tohumu, sebzeler ve olgunlaşmamış muzlarda bulunan lignin çözünmeyen posa grubundandır [73].	Psyllium:Psyllium, Hindistan'da ispaghula kabuğu olarak bilinen Psyllium tohumlarının dış kaplamasından elde edilen, çözünebilir laksatif etkisi olan bir posa türüdür. Kan şekeri ve kolesterol seviyelerini normalleştirmeye yardımcıdır[73].
Selüloz: bitki hücre duvarın da ve odunsu dış kısmında bulunan β-D-glukoz polimeridir. Çözünmez posalardan biri olan selüloz laksatif etkiye sahip olup, su tutucu özelliği vardır ve mineral bağlama özelliğine sahiptir.[75]	Kitin ve kitosan: Kitin, yengeç ve ıstakoz gibi kabukluların dış iskeletlerinden elde edilen bir polisakkarit polimeridir. Primer kullanım alanı suplemanlardır [73, 75].
β-Glukanlar: Fizyolojik sınıflamada çözünen posa grubunda yer alırlar. Yulaf ve arpa da bulunurlar. İnce bağırsakta metabolize edilerek fermente olurlar ve prebiyotik özellikleri vardır. Kan şekeri ve kolesterol seviyelerini normalleştirmeye yardımcı olabilir[76].	Fruktooligosakkaritler: Fruktooligosakkaritler, bitkilerde de doğal olarak yer alırken DP konumunda olan bu bileşikler, bitkilerden ekstrakt edilerek FP grubuna da girebilmektedir. Gıda katkı maddesi olarak kullanılırlar [75].
Hemiselülozlar: Glukoz, ksiloz, arabinoz, mannoz, galaktoz, ramnoz veya pentoz dahil olmak üzere farklı türde şeker monomerleri içeren çeşitli polisakkaritler (şeker polimerleri) grubudur. Selüloz gibi hemiselüloz da bitki hücre duvarlarında bulunur. Su tutucu özelliğe sahiptirler. Çözünmez posa grubunda yer alır [31, 77].	Galaktooligosakkaritler: Galaktoz ve glukozdan oluşan sindirilemeyen karbonhidrat polimerleridir [78]. Prebiyotik olarak sınıflandırılmaktadır [75].
Pektinler: Bitki hücrelerinin iç yapısında bulunan ancak meyvelerdeki miktarı çok olan jöle oluşumunu sağlayan, iyi bir su tutucu özelliğe sahiptir. Kimyasal yapısı 300 ila 1.000 monosakaritten oluşan glakturanik asittir [31, 73]. Fizyolojik sınıflamaya göre çözünür posa grubundadır [31]. Sakızlar: Galakturonik asidin mannoz ve ramnozla yaptığı bileşiktir [31]. Kıvam artırıcı ve stabilize edici özelliğinden dolayı gıda sanayinde kullanılmaktadır [73]). Fizyolojik sınıflamaya göre çözünür posa grubundadır [31].	Polidekstroz ve polioller: Polidekstroz ve polioller sentetik karbonhidratlardır. Şeker olmayan moleküllerdir. Polidekstroz ve polioller şeker yerine kullanılır [75].
İnülin ve oligofruktoz:İnülin ve oligofruktoz, soğan, sarımsak, karahindibağ, enginar ve yer elması gibi bitkilerde doğal olarak bulunur. Çözünür posa grubundadır. Prebiyotik olarak hareket ederler ve kan glukozunu düzenleyici etkiye sahiptirler [31, 77].	Dirençli dekstrinler: Kısa zincirli glukoz polimeri olarak tanımlanır, insan sindirim sisteminde hidrolitik aksiyona karşı dirençlidir [79]. Gıda katkı maddesi olarak kullanılırlar [75]. Psyllium: Psyllium, Hindistan'da ispaghula kabuğu olarak bilinen Psyllium tohumlarının dış kaplamasından elde edilen, çözünebilir laksatif etkisi olan bir posa türüdür. Kan glukoz ve kolesterol seviyelerini normalleştirmeye yardımcıdır[75].

*DP: Diyet Posası

**FP: Fonksiyonel Posa

Suda çözünme özelliğine göre sınıflama

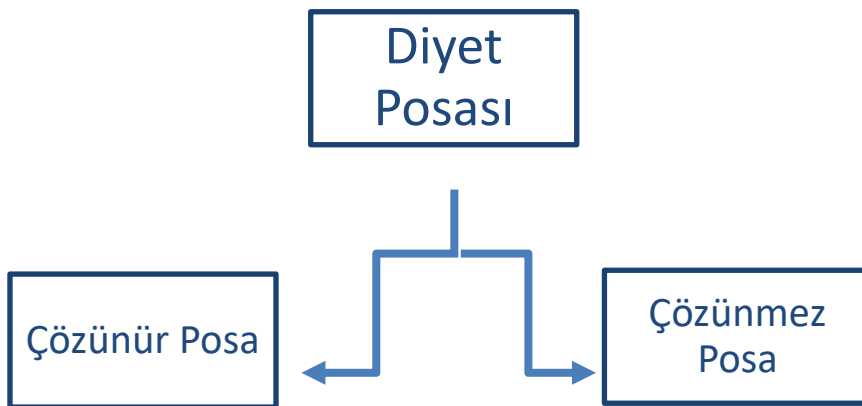
En yaygın kullanılan sınıflamalar birisi DP'nın suda çözünme özelliğine göre yapılan sınıflamadır. Suda Çözünme özelliğine göre iki gruba ayrılır ve çözünür posa ve çözünmez posa olarak adlandırılır [3] (Şekil 2.4.).

Çözünür posa

Suda çözünerek jel oluşturur ve bu yolla mide ve bağırsaklarda su tutumunu sağlayarak dışkı hacmini artırır, tokluk hissi oluşturur. Kolesterol düşürücü etkiye, kan glukozu ve insülin cevabı normalize etme özelliklerine sahiptir[75, 80]. Çözünür posa meyvelerde (elma, portakal ve greyfurt gibi), sebzelerde, kuru baklagillerde (kuru fasulye, mercimek ve bezelye gibi), arpa, yulaf ve yulaf kepeği gibi besinlerde bulunur [1, 76].

Çözünmez posa

Bu gruptaki posa türleri suda çözünmez ve sindirim sisteminde değişmeden kalır. Çözünmez posa bağırsak düzenlenmesine yardımcı olarak kabızlığı önler, bağırsak çeperine zarar verebilecek maddeleri içinde tutarak geçiş sürelerini kısaltarak, bağırsak sağlığını koruyucu etki gösterebilir [1, 73]. Sebzelerde, tam tahıllı ürünlerde, bulgur, öğütülmüş mısır unu, tahıllar, kepek, yulaf ezmesi, karabuğday, kinoa, kahverengi pirinç, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller gibi besinler çözünmez posa içermektedir [73].



Şekil 2.4. DP'nın suda çözünme özelliğine göre sınıflanması [13]

Bağırsakta fermente olma durumuna göre sınıflama

Bağırsaklarda enterik bakterilerce DP'nın kısmı ya da iyi düzeyde mikrobiyal fermentasyonu gerçekleştirebilmektedir. Mikrobiyal fermentasyon durumuna göre de yapılan sınıflamaya göre DP kısmi fermente olanlar (düşük düzeyde bağırsakta fermente olanlar) ve iyi düzeyde fermente olanlar olarak ikiye ayrılmaktadır[74, 81]. Kısmi ya da düşük düzeyde fermente olan posa çeşitleri hemiselüloz, lignin, selüloz, kütin/süberin/diğer bitki mumları, kitosan, kitin, kollajen ve dirençli nişastalardır. İyi düzeyde fermente olan posa çeşitleri ise kurdan, pektin, gumlar, oligosakkaritler-analogları, inülin, hayvansal kaynaklı posalardır[74]. DP'nın fermente olma durumuna göre sınıflaması Çizelge 2.8'te görülmektedir.

Çizelge 2.8. Diyet posasının (DP) bağırsaktaki fermentasyon durumuna göre sınıflaması [74]

Kısmi ya da düşük düzeyde fermente olanlar

(Hemiselüloz, lignin, selüloz, kütin/süberin/diğer bitki mumları, kitosan, kitin, kollajen ve dirençli nişastalar)

İyi düzeyde fermente olanlar

(Curdan, pektin, gumlar, oligosakkaritler-analogları, inülin, hayvansal kaynaklılar)

2.2.2. Diyet posası (DP) günlük alım miktarı önerileri

Diyet posası (DP) alım miktarı, yaş, cinsiyet günlük enerji alımı gibi faktörlere göre değişiklik göstermektedir. TÜBER ve WHO'ya göre yetişkin bireyler için günlük olarak yaklaşık 25-30 g DP alımı önerilmektedir [1, 82]. Diyetle alınan her 1000 kilokalori (kkal)'lık enerji için 10-13 g posa alımı önerilmektedir. Adolesanlar/çocuklar için DP'na yönelik gereksinimlere dair çalışmalar yapılmakta olup iki yaş ve üzeri çocuklar için yaşları miktarınca ya da 'yaş (yıl) + 5 g/gün' kadar posa alımı önerilirken, yetişkinlerde bu miktarın 25-35 g/gün'e çıkarılması önerilerdendir [13, 83]. DP alımına yönelik yapılan farklı öneriler Çizelge 2.9.'de yer almaktadır.

Çizelge 2.9. Diyet posası (DP) alımına yönelik öneriler

Otoriter Kurum	Öneri	Kaynak
Amerikan Gıda ve Beslenme Kurulu	Kadınlar için 25 g/gün, erkekler için 28 g/gün	[84]
İskandinav Beslenme Önerisi	25-35 g/gün	[85]
Dünya Sağlık Örgütü	>25 g/gün	[86]
Hollanda Sağlık Konseyi	32-45 g/gün	[87]
Fransız toplumu için beslenme önerileri	25-30 g/gün	[88]
Alman-Avusturyalı-İsviçreli tavsiyesi	30 g/gün	[89]

2.2.3. Diyet posası (DP)'nin fizyolojik etkileri ve sağlık ile etkileşimi

Diyet posası (DP) fizikokimyasal özellikleri sayesinde yağ ve karbonhidrat metabolizmasına etki etme, toksinlerin uzaklaştırılması, serum glukoz ve kolesterol seviyelerinin düzenlenmesine katkı sağlama gibi fizyolojik etkilere sahiptir. Bu fizyolojik etkileri sayesinde bazı bulaşıcı olmayan kronik hastalıklarla ilişkisi mevcuttur[90].

Diyet posasının (DP) fizikokimyasal özellikler

Fiziksel ve kimyasal yapılarından dolayı DP su bağlama kapasitesi (SBK), yağ bağlama kapasitesi (YBK), glukoz adsorpsiyon kapasitesi (GAK), fermente edilebilirlik gibi fizikokimyasal özelliklere sahiptir. Fizikokimyasal özellikler gastrointestinal (GI) sistem üzerinde fonksiyonel (örnek olarak GI kanaldan geçiş süresine etki) ve sistemik (örnek olarak serum glukozunu dengeleyici etki etmesi) etkiler oluşturur [91].

Su bağlama kapasitesi (SBK): Besin kimyasında gram protein başına emilen su miktarı ve proteinin, besinlerin dokusunu, sululuğunu ve raf ömrünü etkileyebilecek yer çekimine karşı su tutma yeteneği olarak tanımlanmakta olan su tutma kapasitesini: DP söz konusu olduğunda suyu absorpsiyon ve adsorpsiyon ederek tuttuğu su miktarı olarak tanımlayabiliriz [92, 93]. DP'nin SBK bağırsak peristaltizmi, motilitesini ve dışkı hacmini artırabilir ve yemek sonrası tokluğu etkileyebilir [74, 94].

Suda şişme kapasitesi (SŞK): DP'nin suda genleşme kapasitesi olarak tanımlanabilir [94].

Yağ bağlama kapasitesi (YBK): Posanın yağı emebilme kapasitesi DP'nin fonksiyonel yararları açısından önemlidir. Posa YBK sayesinde kalori alımını azaltabilir[94, 95].

Glukoz adsorpsiyon kapasitesi (GAK): Glukoz DP'nin ağ yapısına yapışabilir ve glukozun bağırsak yüzeyi ile teması azaltarak glukoz mekanizmasına etki edebilir [74, 96, 97].

Kolesterol adsorpsiyon kapasitesi (KAK):1 g posa tarafından emilen kolesterol kütlesi olarak tanımlanabilir [95]. DP bu fizikokimyasal özelliği ile kolesterol emilimi etkileyerek yağ metabolizmasını etkileyebilir [98]

Viskozite: Akmaya karşı gösterilen dirence "viskozite" denir [99]. DP viskozitesi, yağ emilimini ve mide boşalmasını geciktirebilir [94], bağırsak içi viskoziteyi artırarak karbonhidrat emilimine etki edebilir [13, 100].

Fermente edilebilirlik: Bazı DP çeşitlerinin bağırsaktaki bakterilerce kısmen ya da yüksek düzeyde fermente edilebilmektedir. Bu durum mikrobiyal çeşitliliği ve fonksiyonlarını arttırmaktadır. DP'nin fermentasyonu sonucu oluşan kısa zincirli yağ asitlerinin de sağlık üzerine çeşitli etkileri görülmektedir[13, 101].

Diyet posasının (DP) fizyolojik etkileri

Diyet posası (DP) fizikokimyasal özellikleriyle fizyolojik etkileri oluşturmaktadır. YBK ve KAK özellikleri ile safra asitlerine ve kolesterole bağlanan [102] DP, yüksek viskozitesi ile makrobesin öğelerinin alımını da etkileyebilir [103]. Ayrıca fermente edilebilirliği yüksek olan çözünür posa bakteriler yardımıyla kalın bağırsakta işlenerek kısa zincirli yağ asitlerinin oluşmasına olanak sağlamaktadır[104, 105]. DP fermentasyonu sonucu oluşan kısa zincirli yağ asitleri hepatik yağ asidi sentezini inhibe ederek yağ metabolizmasını etkileyebilir [98, 106]. Fizikokimyasal özelliklerden GAK, yüksek viskozite insülin hassasiyetini artırabilir ve karbonhidrat metabolizmasında da etkileri görülebilir [103, 107].

Diyet posası (DP) viskozite, SBK, SŞK, YBK gibi fizikokimyasal özellikleriyle mide içeriğinin viskozitesini artırarak gastrik boşalmayı geciktirebileceği [108], çiğneyerek yutulmasının uzun süre almasından dolayı tokluk hissini artırabileceği ve yeme isteğine etki edebileceği düşünülmektedir[13, 109]. Mide boşalmasını geciktirme ve tokluk hissi oluşturma yoluyla da

makrobesin ögesi alımına dolaylı etki ederek karbonhidrat ve yağ metabolizmalarında etkili olabilir [110].

Diyet posası (DP) kalın bağırsakta su ve elektrolitlerin yönetilmesinde ve korunmasında rol oynayarak Dışkı hacmini, ağırlığını ve sıklığını artırır ve sindirilmeyen malzeme, artıkların ve toksinlerin geçişini kolaylaştırarak atılmasına etki edebilir [111, 112]. Bu etkilerin ortaya çıkmasında DP'nın SBK, SŞK ve fermente edilebilirlik özelliği gibi fizikokimyasal özelliklerin etkisinin olabileceği düşünülmektedir[113]. Ayrıca mide ve bağırsak hareketlerini düzenleyerek, bağırsak peristaltizmini artırarak, konstipasyonu azaltabilir ve kolon kanserine karşı koruyucu etki edebilir [1, 85].

Diyet posası (DP) çekum/kolon fermantasyonunu etkileyerek, bakteri çeşitliliğini, kolonizasyonu ve artışına etki edebilir[101, 114]. Fermentasyon sonucu oluşan kısa zincirli yağ asitleri insülin hassasiyetini arttırabilir, kolesterol sentezine etki edebilir [114].

2.2.4. Diyet posası (DP)'nın sağlık üzerine etkisi

Sağlıklı beslenmenin bir parçası olarak önerilen DP, fizyolojik özellikleri ile sağlığa etki etmekte ve bulaşıcı olmayan bazı kronik hastalıklar ile etkileşmektedir [115]. TÜBER vücut ağırlığı denetiminde, Tip 2 diyabet ve kalp-damar hastalıklarını önlemede posa alımını artırmayı önermektedir [1]. DP ile sağlık etkileşimi Şekil 2.5.'te verilmiştir.



*LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein

Şekil 2.5. Diyet posası (DP) sağlık ile etkileşimi [109-138]

Diyet posası (DP) ve obezite

Obezite; vücutta alınan besinlere bağlı olarak harcanan enerjinin alınandan az olması nedeni ile oluşan vücut yağ kütlesindeki artış olarak açıklanmaktadır ve kronik hastalık olarak tanımlanabilmektedir [116]. Türkiye 2022 Sağlık Araştırması sonuçlarına göre obezite sıklığı %22'dir. Obezite sıklığı kadınlarda %23,6 iken erkeklerde %16,8'dir [117]. 2022 yılında dünyada her 8 kişiden 1'nin obez olduğu tespit edilmiştir[30]. WHO'nün tanımlamasına göre beden kütle indeksi (BKİ) 25'e eşit veya üstü fazla kilolu olarak değerlendirilirken, 30 ve üstü obez olarak tanımlanmaktadır [30].

Yüksek DP alımının vücut ağırlığı kaybında etkili olduğu bilinmektedir[118-120]. DP SBK, YBK, KAK ve GAK özelliklerinden dolayı ve düşük enerji içermesi nedeniyle enerji alım düzeyini azaltabilir[121, 122], çiğnemeyi uyarma yoluyla yemek yeme süresini uzatarak ve açlık

mekanizmasını düzenlemede rol oynayabilir ve laksatif (boşaltımı uyarıcı) bileşiklerin etkisiyle ağırlık kaybını destekleyebilir [123-126].

Diyet posası (DP) ve diyabet

Kronik bir hastalık olan diyabet vücutta insülinin salgılanmadığı, yetersiz salgılandığı veya salgılanan insülinin etkin bir şekilde kullanılamaması durumunda ortaya çıkan, serum glukoz düzeyi yüksekliğiyle seyretmektedir [127]. Uluslararası Diyabet Federasyonu(IDF) tarafından yayınlanan 2021 yılı Diyabet Atlasındaki verilere göre, Türkiye'deki yetişkin ve yaşlı nüfusta (20-79 yaş arasında) diyabet prevalansı %14,5'tir [128].

Diyet posası (DP) gastrik boşalma mekanizmasına etki ederek bağırsaklardan geçişi yavaşlatır ve geçme süresini artırıcı yönde etki eder. Öte yandan GAK özelliğiyle serum glukozuna etki edebilmektedir ve çözünür posanın serum glukozunu düşürücü yönde etki ettiği belirtilmiş olup. [129], genellikle posa içeriği yüksek, düşük glisemik indeksi olan besinlerin kan glukozunu düzenlenmede yardımcı olduğu görülmektedir[130]. Buna ek olarak yüksek DP alımının insülin hassasiyetini artırabileceği ve insüline duyulan gereksinimi düşürebileceği tespit edilmiş ve Tip 2 diyabete hastalarında DP'nin bu özelliklerinden faydalanılabileceği belirtilmiştir [13, 131, 132].

Bazı glisemik indeks ve glisemik kontrol üzerine yapılan araştırmalarda DP'nin glisemik yanıtın ve insülinemik yanıtın azaltılmasında etkili olduğu sonucuna varılmış ve direncini azaltması için DP'dan zengin beslenme ve besinlerin DP açısından zenginleştirilmesi öneri olarak sunulmuştur[133, 134]. Ayrıca çözünür posa alımının glisemik kontrolü iyileştirdiği, hiperinsülinemiye azalttığı ve Tip 2 diyabetli hastalarda plazma lipit konsantrasyonlarını düşürdüğü belirtilmiştir [17].

Diyet Posası (DP) ve kardiyovasküler hastalıklar

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün raporuna göre, en sık karşılaşılan erişkin ölüm sebebi olarak kardiyovasküler hastalıklar bildirilmiştir [135]. 2019 yılında küresel ölümlerin %32'nin sebebi kardiyovasküler hastalıklardır. Beslenme, fiziksel aktivite durumu, tütün kullanımı, obezite, alkol kullanma durumu ve hava kirliliği gibi davranışsal ve çevresel faktörler kardiyovasküler hastalıklarla ilişkilidir [135].

Diyet posası (DP), kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkili olan yeterli ve dengeli beslenmenin unsurlarındadır. DP ve kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkisi üzerine yapılan bir araştırmada yüksek posa alımının kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklanan ölüm sıklıklarının düşmesinde etkili olabileceği belirtilmiştir [136].

Yüksek posalı diyetler, safra asitlerini bağlayarak bağırsaklardan emilimini azaltmakta ve dışkı ile atılmasını sağlamaktadır. Böylece serum kolesterolü karaciğerde safra asitlerine dönüştürülmekte ve bu durumun serum kolesterol seviyesinin düşmesine sebep olabileceği belirtilmiştir [137]. Ayrıca çözünür posanın çözünmez posaya kıyasla serum lipidlerini düşürücü etkiye sahip olduğu saptanmıştır [138]. Buna ek olarak bazı posa içerikli besinler gamma-tokotrienol içermektedir ve gamma-tokotrienol karaciğerde kolesterolün yapım mekanizmasını engelleyerek serum kolesterolünü düşürücü etki gösterebilir [13].

Diyet posası (DP) alım durumunun, koroner kalp hastalığı, inme ve periferik damar hastalığı prevalansı ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu ve DP alımı görülme prevalansı arasında negatif yönlü ilişki olduğu belirtilmiştir [139]. Ayrıca DP alımının aterosklerozis gelişimi üzerinde koruyucu etkisi bulunduğu bildirilmiştir [140, 141].

Diyet posası (DP) ve kanser

Kanser önde gelen ölüm nedenleri arasında yer almaktadır. Meme kanseri, akciğer kanseri, kolorektal kanser ve prostat kanseri en yaygın olan kanser türlerindendir [135]. Tütün kullanımı, yüksek BKİ, sebze-meyve tüketiminin düşük olması kanserin risk faktörleri arasındadır [135].

Diyet posası (DP)'nın yaygın kanser türlerinden biri olan kolorektal kanser ile ilişkinin incelendiği bir araştırmada çözünür posanın koruyucu etkisi olabileceği bildirilmiştir. Bu etkiyi bağırsak florasını olumlu yönde değiştirerek zararlı bakterilerin çoğalmasına engel olarak, toksik ve karsinogenik metabolitlerin meydana gelmesini azaltarak, dışkı atım hızında artışa etki ederek ve bağırsak hücresiyle temas etme zamanını azaltarak yaptığı düşünülmektedir [142]. Bunlara ek olarak DP mikrobiyotayı uyararak kısa zincirli yağ asitlerinin oluşmasına katkı sağlar ve bütirik asit gibi bazı kısa zincirli yağ asitlerinin kansere karşı koruyucu etkisi olabileceği belirtilmiştir [90, 143]. Kolon kanseri [144, 145], endometriyal kanser [146], akciğer kanseri [147] gibi bazı kanser türleri ile DP alım miktarı arasında negatif yönlü ilişki olduğu raporlanmıştır. Ayrıca DP'nin önerilen ve nispeten yüksek miktarlarda alımının mide kanseri,

over kanseri, pankreatik kanser, prostat ve meme kanseri gibi çeşitli kanser türlerine karşı da koruyuculuğu olabileceği de literatürde bildirilmektedir [94, 148].

Posa içeren besinler aynı zamanda fitokimyasallarda içermektedir. DP'sının kansere karşı koruyucu etkisinde posanın fizyolojik özelliklerinin yanında bu biyoaktif bileşiklerin de etkili olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır [149].

Diyet posası (DP) ve bağırsak sağlığı

Çözünmez posa, SBK, SŞK, YBK gibi fizikokimyasal özellikleri ile bağırsaklardaki atılacak maddelerin yumuşayarak genişlemesine yardımcı olur ve arttırdığı bağırsak hareketleri yardımıyla maddelerin sindirim sistemi içerisinde hızla ve kolaylıkla geçmesini sağlar [150, 151]. Bu yolla çözünmez posa, konstipasyonu ve konstipasyonla birlikte oluşan rahatsızlık ve hastalıkları önlemeye yardımcı olabilir [152]. Vücuttaki artık maddelerin kolaylıkla dışarı atılması bağırsakların zorlanarak kasılmasını önleyerek hemoroit oluşumunu da engellemekte ve divertiküllerin oluşumu da önlenmektedir [153, 154].

Bağırsak mikrobiyotasının bileşimini ve metabolik aktivitelerini çevresel ve fizyolojik koşullar etkileyebilmektedir [155]. Bu koşullar; diyet, bazı substratlar ve asitlik veya pH, ozmotik ve iyonik etkiler, yüzey gerilimi ve sıvı akışı, bakteriyel büyümeyi engelleyebilecek endojen ve eksojen maddeler (safra tuzları, uçucu ve uçucu olmayan yağ asitleri, bakteri öldürücüler, bağırsak antikorları ve ilaçlar), bakteriyel etkileşimler ve rekabet, bağırsak hareketliliği gibi sıralanabilirken DP bu koşulların hemen hepsini etkileyebilmektedir [155]. Bağırsak mikrobiyotasına etkisi olan DP bağırsak bakterileri tarafından fermente edilebilir ve kısa zincirli yağ asitleri gibi metabolitler üretilir. Kısa zincirli yağ asitleri dolaşıma katılarak ve metabolik düzenlemeyi etkileyebilir veya diğer bakteriler için bir substrat olabilir. DP'nın bağırsak mikrobiyotasının çeşitliliğini değiştirebileceği belirtilse de kanıtların güçlü olmadığı belirtilmiştir [156]. Yapılan bir çalışmada; günlük DP alımı arttırmak için diyeteklenen 5,1 g ham DP içeren şeker kamışının eklenmesiyle dışkı hacminde ve (GI) geçiş hızında artış tespit edilmiş ve dışkı bakterilerinin toplam günlük atımını arttırmıştır ancak gram başına düşen bakteri miktarı değişmemiştir. Buna ek olarak DP alımının artmasının bakteri çeşitliliğine etkisi görülmemiştir [157].

Posa alımının mikrobiyota kompozisyonunu ve çeşitliliğini artırabildiğini belirtmektedir [158-160]. Posa ve bitkisel proteinden zengin diyet ile beslenen Afrika kırsalında yaşayan çocukların bağırsaklarındaki bakteri zenginliği ve çeşitliliği, hayvansal kaynaklı protein ve yağdan zengin diyetle beslenen İtalyan çocuklarınkinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir [160]. Farelerin üzerinde yapılan bir çalışmada da yetersiz posa alımının mikrobiyota da bakteri çeşitliliğini azalttığı belirtilmiştir [161].

Bağırsak florasının obezite [162], Tip 2 diyabet [163], bazı karaciğer hastalıkları [164, 165] gibi bazı kronik hastalıklar, immün sistem [166] ve kognitif fonksiyonlar [167, 168] ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bağırsak mikrobiyotasının açlık hissini de etkilediği düşünülmektedir [169, 170]. Karaciğer sağlığı ile mikrobiyota ilişkisine dair örnek olabilecek bir çalışmada DP'sı alımının artırılmasının farelerde karaciğer fibrozunu önlediğini, proinflatuar faktörlerin (tümör nekroz faktörü-alfa, interlekin 1-beta gibi) serum seviyelerini düşürdüğünü, bağırsak florasının yapısını düzenlediği tespit edilmiş ve DP, bağırsak florası ve bağışıklık arasındaki karmaşık bir ilişki olduğu belirtilmiştir [171].

Duodenal ülserler, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, irritable bağırsak sendromu gibi hastalıklarda yüksek posalı diyet kullanımı destekleyen argümanlar bulunmakla birlikte duodenal ülser ile yüksek posalı diyet alımının arasında ters ilişki tespit edilmiştir [172].

Diyet posası (DP) ve sağlık üzerine diğer etkileri

Bağışıklık sisteminde görevleri olan kalın bağırsak sağlığında DP'nın rolü vardır. DP fermente olabilme özelliği ve kısa zincirli yağ asitleri oluşumu ile sağlıklı mikrobiyata oluşumuna katkı sağlar [91]. Ayrıca bağırsak sağlığı aracılığı ile immün fonksiyon elementlerine etki ederek bağışıklık fonksiyonlarına da tesir edebilir [173-175]. Yüksek DP alımının CD103(+)'ün dentrik hücrelerdeki retinal dehidrogenaz aktivitesini artırarak besin alerjisine karşı koruyucu olabileceği ve alerjik hastalıkların tedavi süreçlerine katkı sağlayabileceği bildirilmiştir [176, 177].

Diyet posası (DP) ile üreme sağlığı ve cinsiyet hormonları arasında anlamlı ilişki görülmektedir. [178, 179]. Yüksek DP alımı ile serumda düşük cinsiyet hormonları ilişkili olup meme kanserinde yüksek posalı diyet kullanımının yararlı olabileceği belirtilmiştir [180].

Diyet posası (DP) sinir sistemi sağlığı üzerinde de etkilere sahiptir. DP'nın bağırsaktaki floraya etki ederek sağlığı geliştiren metabolitlerin ortaya çıkmasını sağladığı ve hem bu metabolitler hem de bağırsak sağlığının geliştirilmesi yoluyla zihinsel sağlığa etki ettiği düşünölmektedir [181-183]. Sağlığı geliştiren metabolitlerin (kısa zincirli yağ asitleri dahil) yanı sıra vagus siniri, bağışıklık sistemi, bağırsak hormonları veya mikrobiyota-beyin etkileşimi altında yatan mekanizmalarında sinir sisteminin sağlığında etkili olabileceği belirtilmiştir [184-186]. Bunlara ek olarak bağırsaklarda yüksek miktarda posanın metabolize olması beyinde gen ekspresyonunu uyararak, nöron dejenerasyonuna karşı koruyucu etki gösterebilir [187].

2.3.Diyet Yağı (DY) ve DP'nın birlikte değerlendirilmesinin önemi

İki farklı besin bileşimi olan DY ve DP, aynı tür bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar (obezite, Tip 2 diyabet, kolon kanseri, inflamasyon vb.) ile ilişkilidir [188-192]. Bazı çalışmalarda hem DP hem DY birlikte değerlendirilerek etkileri görölmeye çalışılmıştır [143, 193, 194]. Örneğin; hem DP hem de DY birlikte değerlendirildiği bir çalışmada posa takviyesi yapılarak ve yağ alımını kısıtlayarak kolorektal kanser riskinin düşürölebileceği belirtilmiştir [195].

Son yıllarda ölkemizde obezitedeki artışının nedenin DP açısında zengin olan sebze meyve alımının azalıp, DY alımının artmasına bağlı olduğu düşünölmektedir [196] ve 2017 yılı Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) sonuçlarına göre erkeklerin %58,5'i kadınların %75,8'i önerilen DP miktarından az alması; erkeklerin %40,1'inde, kadınların ise %49,5'inde toplam yağ alımının önerilenden fazla olması [197] bu görüşü desteklemektedir. Bu durumda DP ve DY'nin birlikte değerlendirilmesinin önemli olabileceğini göstermektedir.

Her iki besin ögesinin vücuttaki işlevleri ve sağlığa etkileri göz önüne alındığında diyetisyenler tarafından hastaların DY ve DP alım durumunun saptanması önem kazanmaktadır.

2.3.1. Diyet posası (DP) ve DY'nın alımlarının değerlendirilmesinde kullanılan bazı yöntemler

Beslenme durumunun değerlendirilmesi, ocuk ve adolesanların sağlıklı büyüme ve gelişmesinin takibinde, hastaların hastalığa ve tedaviye verdiği yanıtın değerlendirilmesinde

ve bireylerin olası dengesiz ve yetersiz besin ögesi alımlarının tespitinde önemli bir yer tutar [198]. Mortalite ve morbidite ile ilişkilendirilen yetersiz ve dengesiz beslenmenin tespiti toplum sağlığının geliştirilmesi ve kronik hastalık riskinin azaltılması içinde oldukça gereklidir [199]. Beslenme durumunun değerlendirilmesinde; antropometrik ölçümler, biyokimyasal testleri, laboratuvar yöntemlerle vücut bileşiminin değerlendirilmesi, besin tüketiminin saptanmasına dayalı prospektif ve retrospektif besin tüketim kayıtları gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır [198, 199]. Beslenme durumunun saptanmasına yönelik bu yöntemlerden bazıları DY ve DP alım durumunun değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır.

Besin tüketiminin saptanmasına dayalı prospektif ve retrospektif besin tüketim kayıtları

Sağlıklı beslenmedeki yeri oldukça önemli olan DY ve DP alım durumlarını (miktar ve çeşit) incelemek için yaygın olarak kullanılan prospektif ve retrospektif besin tüketim kayıtları (24 saatlik, üç günlük, yedi günlük gibi) ya da besin tüketim sıklığı formu gibi beslenme durumunun saptanmasına yönelik metotlardan yararlanılmaktadır [2, 22]. Bireylerin besin kayıtlarının tartılarak ve soruşturularak alınmasının karşılaştırılmasında, soruşturularak uygulanan beslenme durumu değerlendirilmesi ile tartılarak elde edilen beslenme durumu değerlendirilmesinin arasında istatistiksel bir fark bulunamamış ancak 1980 yılında soruşturularak uygulanan bu yöntemler diğer yöntemlere kıyasla daha ekonomik ve kolay uygulanabilir olarak değerlendirilmiştir [24].

Günümüzde yaygın olarak kullanılan detaylı veri ve sonuçlar elde edilmesini sağlayan bu yöntemler eğitim durumu, yaş, bilişsel performans, dikkat, psikolojik durum vb. hatırlamayı etkileyen etmenler tüketilen besinin miktarının ve alım durumunun hatırlanmasını zorlaştırabilmektedir [22, 200]. Tüketilen besinin tür ve miktarının geriye dönük olarak doğru hatırlanmaması ya da bir gün önceki besin tercihinin normalden farklı olması, bireylerin psikolojik ya da duygusal sebeplerden dolayı doğru beyanda bulunmamaları sıklıkla karşılaşılan hata kaynakları olarak belirtilmiştir. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, besinlerin besin ögelerine çevrilmesi aşamasında özel eğitim, özel bilgisayar programları ve besin bileşim cetvellerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Besin tüketim kayıtlarının ya da besin tüketim sıklığı formunu kullanılması ve değerlendirilmesi özel eğitim almayı gerektirir [22, 23]. Yiyeceklerin hazırlanışı, tüketilen belirli yiyecek ve içecekler ve markalar hakkında ayrıntılı bilgi ve alımla ilgili bağlamsal bilgiler (örneğin, aynı öğünde hangi yiyecek ve içeceklerin tüketildiği) eksik olabilmektedir [201].

Bazı ölçek ve anketler

Literatürde DP ve DY'nın alım durumunun saptanması ya da yeme davranışına yönelik olarak besin tüketim kayıtlarının yanı sıra alternatif olarak geliştirilmiş ya da kullanılan bazı anket ve ölçekler de yer almaktadır.

Posa alımını izlemeye yönelik kısa anket (FiberScreen)

Hollanda'da 'FiberScreen-Posa Alımını İzlemeye Yönelik Kısa Anket' posa alımının saptanmasına yönelik geliştirilen 18 maddelik bir ankettir. Meyve, sebze, tam tahıllı makarna/pirinç/patates, kurubaklagiller, yağlı tohumlar ve sert kabuklu meyvelerin değerlendirilmesine yönelik soruları içermektedir. Posa Alımını İzlemeye Yönelik Kısa Anket (FiberScreen) ile besin tüketim sıklığı posa alım miktarları karşılaştırılmış ve anketin alınan posa miktarını asıl miktardan daha düşük gösterdiği belirtilmiş ($p = 0.030$) ancak Bland-Altman analizi sonucunda iki ölçek arası iyi uyumun olduğu saptanmıştır. Anketin uygulanma süresi 4.2 ± 2 dk olarak bildirilmiştir [25].

'Alışılmış diyet posası alımı kısa besin sıklığı anketi' (habitual dietary fibre intake short food frequency questionnaire)

İngilizce olarak geliştirilmiş olan anket alınan DP miktarını ölçmeyi ve bireyleri düşük, orta ve yüksek DP alanlar olarak sınıflandırmayı hedeflemektedir. Bunun için bir puanlama tablosu geliştirilmiştir. Bu anketin geçerlik güvenirlik çalışmasında Monash Üniversitesi kapsamlı beslenme değerlendirme anketine kullanılarak DP alımları korelasyonlarından yararlanılmıştır. Toplam DP alımını doğru bir şekilde ölçemediği belirtilmiştir; ancak bireyleri alışılmış DP alımlarına göre sınıflandırması amacıyla kullanılabilecek hızlı, geçerli ve tekrarlanabilir bir araç olabileceği bildirilmiştir. Anketin uygulanma süresi yaklaşık 3,5dk olarak belirtilmiştir [26].

Yağ ve posayla ilgili diyet davranışı anketi

Anketin geçerlik güvenirlik analizleri, 'Besin tüketim sıklığı formu' ve tekrar test yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Anket 33 maddeden oluşmaktadır ve iki bölüme ayrılmaktadır. A bölümü yağ ile ilişkili diyet davranışlarına, B bölümü ise posa ile ilişkili diyet davranışlarına

ilişkin sorular içermektedir. Yağla ilgili elde edilen alt faktör sonuçları, yeni diyet alışkanlıklarının benimsenmesi ve sürdürülmesi ile ilgili bilgi verebilirken, posa ile ilgili sonuçlar yağlardaki sonuçlar kadar açık değildir. ‘Yağ ve Posayla İlgili Diyet Davranışı Anketi’ Besin tüketim sıklığı karar efektif, yararlı ve etkili kullanıma sahip olmasa da diyet müdahalesinin davranışsal etkilerine ilişkin bilgi sağlayabildiği belirtilmiştir [202].

Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketi

Bu araştırmada Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’nin orijinal dili İngilizce’dir. Anket 20 maddeden oluşmaktadır ve skarlama yöntemi kullanılarak değerlendirilmektedir. Bu yöntem DY ve DP alım durumunu ayrı ayrı ve birlikte değerlendirerek, sunduğu üç farklı skor ile DY ve DP yeme davranışı hakkında bilgi verebilmektedir [27].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi

Bu araştırma Eylül 2023- Temmuz 2024 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırma yetişkin bireylere elektronik ortamda uygulanmıştır. Araştırmaya 18-65 yaş arasında olan, okuma-yazma bilen, elektronik ortama erişimi olan Türk yetişkin bireyler dahil edilmiştir.

Ölçek geçerlik – güvenirlik araştırmalarında örneklem sayısı madde sayısının 5-10 katı olarak alınması gerekmektedir [203, 204]. Bu doğrultuda bu hususla uyumlu şekilde 20 maddeden oluşan anketin geçerlik- güvenirlik araştırması için örneklemi sayısı 176 kişiden oluşmaktadır. Çizelge 3.1.’de dahil olma, hariç tutulma ve dışlama kriterleri yer almaktadır.

Çizelge 3.1. Araştırmaya dahil olma ve hariç tutulma kriterleri

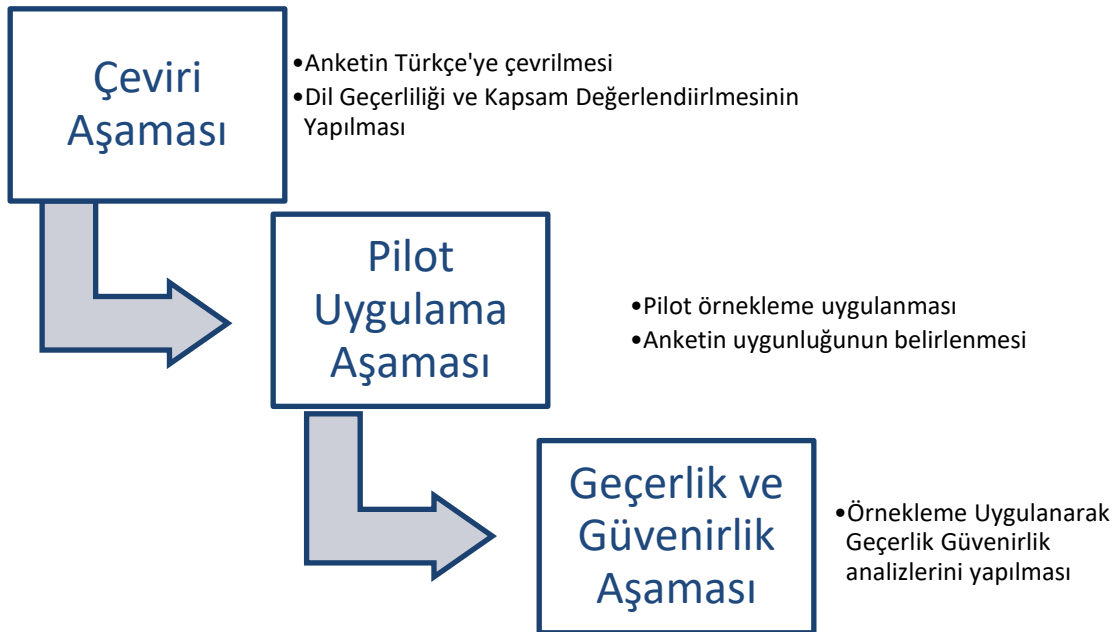
Dahil olma kriterleri
18-65 yaş arası olma
Okur-yazar olma
Elektronik ortama erişiminin olması
Dışlama kriterleri
Gebelik ve emzicilik durumu
Elit sporcular
Besin alımını etkileyecek herhangi bir metabolik ve sistemik hastalığı olanlar
Diyetle günlük enerji alımının 4000 kkal’nin üzerinde veya 800 kkal’nin altında olanlar
Bağırsak peristaltizmi/dışkılama sıklığını etkileyecek herhangi bir ilaç ve takviye edici besin kullananlar
18 yaş altı ve 65 yaş üstü olanlar

Araştırmanın etik komisyon izni 07.09.2023 tarih ve E.739062 sayı ile Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu’ndan alınmıştır (EK-1). Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu çevrimiçi (Google Forms) hale dönüştürülerek, katılımcıların onayı yolu ile ‘Çalışmaya katılmayı kabul ediyor musunuz?’ sorusunun onayı ile alınmıştır (EK-2).

3.2.Araştırma Planı ve Anket Formu

Araştırmada Avustralyalı yetişkin bireyler üzerinde, Revees ve arkadaşları [27] tarafından 2014’te geliştirilmiş ve İngilizce geçerlik -güvenirlik çalışması yapılan ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’ kullanılmıştır. Anket 20 maddeden oluşmaktadır. Anketin Türkçe diline çevrilerek Türk kültürüne uyarlanması planlanmış ve geçerlilik güvenirlik

çalışmasının aşamaları çeviri aşaması, pilot uygulama aşaması ve geçerlik-güvenirlik çalışması olarak uygulanmıştır (Şekil 3.1.). Araştırmada ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin’ geçerlik ve güvenirliğinin yanı sıra, örneklemin sosyodemografik durumu, beslenme durumu, DP bilgi durumu, fiziksel aktivite durumu ve kronik kabızlık durumları da değerlendirilmiştir. Bu saptamalara yönelik soru, anket ve ölçeklerden faydalanılmıştır. Ölçek ve anketlerin kullanımına dair gerekli izinler alınmış olup EK-3’ te yer almaktadır. Araştırma anketi Google Forms’a aktarılarak düzenlenmiştir. Araştırma anketi EK-4’te yer almaktadır. Google Forms’ta hazırlanmış anket online olarak katılımcılara iletilerek elektronik ortamda uygulanmıştır.



Şekil 3.1. Yetişkin bireylerde yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasının aşamaları

3.3. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Türk Toplumuna Uyarlanması

3.3.1. Çeviri aşaması

Araştırmada ilk aşama olarak, kullanım izni alınmış olan (EK-3) İngilizce ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin’ Türkçeye çevirisi yapılmıştır. Anket Türkçe’ye, alanında uzman, birbirinden bağımsız, 3 çevirmen tarafından çevrilmiştir. Çeviriler karşılaştırılıp tek bir çeviri olarak düzenlenmiştir. Çeviriler birleştirilerek dil-kapsam değerlendirilmesi geçilmiştir.

Dil ve kapsam geçerliliği anketin uzmanlarca değerlendirmesini kapsamaktadır. Dil-kapsam geçerliliği için düzenlenen dil-kapsam geçerliliği formunda anket maddelerinin orijinal dildeki hali ve Türkçeye çevrilmiş olan hali yer almaktadır. Dil-kapsam geçerliliği formu (EK-5) düzenlenmesi için Polit-Beck kapsam uygunluğu indeksinden ve Davis tekniğinden yararlanılmıştır[205, 206]. Polit-Beck yöntemindeki 4 basamaklı dil-kapsam geçerliliği değerlendirme formu yerine araştırmada 5 basamaklı dil-kapsam geçerliliği değerlendirme formu uygulanmıştır. 5 basamaklı form uygulanarak daha hassas bir değerlendirme yapılması hedeflenmiştir. Her madde uzman tarafından 1 ile 5 arasında puanlanarak değerlendirilmiştir. Dil-kapsam geçerliliği formunda 5 geçerliliği en yüksek-gerekli, 3 yararlı ama yetersiz, 1 ise geçerliliği en düşük-gereksiz olarak belirtilmiştir [207].

Uzmanların puanlama yaparken maddelerin Türk dili ve kültürüne uygunluğunu ve maddelerin içeriğinin kullanılacağı alana (beslenme bilimleri açısından) yönelik uygunluğunun değerlendirilmesi talep edilmiştir. Ayrıca dil-kapsam geçerliliği formunda maddelerin puanlamasına ek olarak uzmanların maddelerin çevirisi, dil ve kapsamına yönelik görüşlerini yazılı olarak belirtilebileceği bir bölümde yer almaktadır.

Dil-kapsam formunun puanlanması sonucunda her maddenin ortalama toplam puanı, kapsam geçerlik oranı (KGO) ve kapsam geçerlik indeksi (KGİ) elde edilmiştir. Dil-kapsam formunun uygulanacağı uzman grubunda Polit-Beck tekniğine göre 3-10 uzmanın yer almasının yeterli, Davis tekniğine göre ise en az 3 en fazla 20 uzmanın önerilmektedir [205, 206]. Uzman grubun 5 ile 40 uzmandan oluşması da yapılan bir diğer öneridir [207]. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin kapsam ve dil geçerliliği için bu araştırmada 24 uzman görüşünden yararlanılmıştır ve belirtilen görüşlere göre uzman sayısının yerli olduğu söylenebilir.

Uzman grubunun tamamı hem Türkçe hem İngilizceyi iyi derecede bilen beslenme ve diyetetik alanında yüksek lisans ya da doktora tamamlamış akademisyenlerden oluşmaktadır. Türkçe çevirisi yapılmış maddelerin dil ve kapsam uygunluğuna yönelik değerlendirilmesi istenmiştir. Uzmanların maddelerin Türkçe çevirisini, Türk kültüne uygunluğunu maddeleri puanlayarak ve her madde için görüş ve yorumlarını yazarak bildirmeleri talep edilmiştir.

Dil- kapsam geçerliliği

Dil ve kapsam geçerlilik aynı anda yapılmıştır. Dil-kapsam geçerliliğinde çevirisi yapılmış anketin dil açısından ve içerik/kapsam açısından tüm önemli alt konuları içeriyor olması gerekir [207]. Araştırmada anketin kapsam geçerliliği uzman görüşü olarak değerlendirilmiştir.

Dil- kapsam geçerliliği formu, KGO ve KGİ hesaplamalarında kullanılır. Maddeler için dil-kapsam geçerliliği 5'li değerlendirme formu yardımı ile hesaplanmıştır. Her maddenin uzmanlardan aldığı puan ortalamasının 5 üzerinden 3 ve üzeri puan alması önerilmektedir.

Kapsam geçerliliği oranı (KGO) uyarlanacak ankette maddelerin kapsam geçerliliğine ilişkin uzman görüşlerinin nitelendirilmesidir [208]. KGO, ' $KGO = [G/(N/2)] - 1$ ' formülü ile hesaplanmaktadır [207]. KGO: Kapsam geçerliliği oranını, G: Gerekli diyen uzman sayısını, N: Toplam uzman sayısını temsil etmektedir. Eğer bir maddenin KGO değeri negatif ya da 0 olarak tespit edilmişse o maddenin madde havuzundan çıkarılması önerilmektedir. Uzman sayısına göre olması gereken en düşük KGO değerleri Çizelge 3.2.'de verilmiştir [207] .

Çizelge 3.2. Uzman sayısına göre en düşük KGO değerleri [207]

Uzman Sayısı	5	10	15	20	25	30	35	40
KGO*	0,99	0,62	0,49	0,42	0,37	0,33	0,31	0,29

*KGO: Kapsam geçerliliği oranı

Kapsam geçerlik indeksi (KGİ) ise, havuzda kalan maddelerin KGO değerlerinin ortalamasının alınması ile hesaplanmaktadır. KGİ değerleri 0.80'in üzerindeyse, içerik geçerliliğinin yüksek olduğu yorumu yapılabilir [205, 207].

Uzmanlar tarafından anketin görünüş değerlendirmesi, dil-kapsam yeterliliği değerlendirilmiştir. Maddelerin puan ortalamaları, KGO ve KGİ değerleri hesaplanmıştır. Uzmanların belirttiği puanlama dışı yazılı görüşleri incelenmiştir. Uzmanların kapsam içeriğine dair olumsuz görüşleri bulunmamaktadır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda pilot uygulamaya geçilmiştir.

3.3.2. Pilot uygulama aşaması

Çevirisi tamamlanmış anketin pilot uygulaması yapılmıştır. Pilot uygulamada anket 32 kişiye uygulanmıştır. Pilot uygulamada yer alan bireyler geçerlik ve güvenirlik aşamasında araştırmaya dahil edilmemişlerdir. Uyarlama basamaklarından pilot uygulamanın amacı anketin anlaşılabilirliğine dair geri dönüş ve değerlendirmelerin yapılmasıdır [209, 210]. Bu doğrultuda pilot uygulamada bireylerin anketi dil kullanımı ya da uygulamadaki teknik sıkıntılara dair değerlendirmesi istenmiştir. Bireylerin değerlendirmesi sonucunda sadece Google Forms'taki işaretlemeler ile ilgili sorunlarla karşılaşmış olup hatalar giderilmiştir. Yetişkin bireylerde yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin geçerlik ve güvenirlik çalışmasına geçilmiştir.

3.4. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasının Yapılması

Araştırmanın bu aşamasında, Türkçe'ye çevirisi tamamlanmış olan 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi'nin yanı sıra belirtilen anket ve ölçme araçları da kullanılmıştır. Bu aşama geçerlik- güvenirlik çalışmasının yanı sıra bireylerin diyetle yağ ve posa alım durumları ile ilişkili bazı faktörlerin belirlenmesini de içermektedir.

3.4.1. Bireylerin genel özelliklerinin belirlenmesi

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve sağlık öyküleri, çevrimiçi (Google Forms) olarak hazırlanan anketin genel bilgilere yönelik soruları aracılığıyla değerlendirilmiştir. Anket formunda bireylere ait genel bilgiler sorgulanmıştır. Sosyo-demografik bilgileri (cinsiyet, medeni durum [evli, bekar, dul/boşanmış], çalışma durumu, eğitim düzeyi [okur-yazar değil, okur-yazar, ilkokul, ortaokul, lise, üniversite, lisansüstü], sağlık durumu (hastalık durumu, ilaç ve takviye edici kullanma durumları, menopoza girme durumları vb.) ve yaşam tarzı alışkanlıklarını (sigara ve alkol kullanım durumları), beslenme alışkanlıklarını (ana-ara öğün tüketim durumları, ev dışı tüketimleri, su ve diğer içecek tüketimleri vb.) içeren sorulardan oluşmaktadır. EK-4'deki formda sorular ayrıntılı olarak yer almaktadır.

3.4.2. Beslenme durumunun ve alışkanlıklarının saptanması ve eşdeğer formlar yönteminin kullanılması

Besin tüketim sıklığı formu, beslenme ve hastalık arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla sıklıkla kullanılan bir yöntemdir ve amaca yönelik olarak düzenlenebilmektedir. Bu araştırmada bireylerin son 3 aylık besin tüketim durumlarını sorgulamak üzere besin tüketim sıklığı formu kullanılmıştır [22]. Bu form ile besin gruplarında yer alan besinlerin tüketim sıklığından yararlanılarak bireylerin enerji ve besin öğelerinin alımına dair bilgi edinilmiştir. Formda besin gruplarına ait besinler belirtilmiştir. Bu besinlerin ne sıklıkta ve ne miktarda tüketildiği sorgulanmıştır [211]. Besin grupları; süt ve süt ürünleri, kuru baklagiller, et-yumurta, sebze ve meyveler, ekmek ve tahıllar, yağlar ve şekerlemeler ile içecekler şeklinde formda yer almaktadır.

Bu form ile bireylerin besinleri tükettikleri sıklık (günde 1-2 kez, haftada 1-3 kez, haftada 4-6 kez, 15 günde 1 kez, ayda 1 kez, hiç) sorgulanarak diyetle günlük enerji ve besin ögesi alım miktarları saptanmıştır. Katılımcıların tükettikleri besinlerin porsiyon ve miktarları, yemeklerin içerikleri “Standart Yemek Tarifleri” kitaplarından yararlanılarak hesaplanmıştır [212]. Diyetle alınan günlük enerji ve besin öğelerinin miktarları, besin tüketim sıklığı yardım ile elde edilen günlük besin miktarlarının Türkiye için geliştirilen “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi- BEBİS (7.0)” programı kullanılarak hesaplanması ile elde edilmiştir.

Besin Tüketim Sıklığı Formunun araştırmada kullanılma amaçlarından biri de Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin güvenilirlik analizlerinden ‘Eşdeğer (Paralel) Formlar (testler)’ yönteminin kullanılarak güvenilirliğin belirlenmesidir.

3.4.3. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketi

Avustralyalı yetişkin bireyler üzerinde, Revees ve arkadaşları tarafından 2014’te geliştirilmiş ve İngilizce geçerlik -güvenirlik çalışması yapılmış olan anket 20 maddeden oluşmaktadır. Bu ankette 13 soru yağ ile ilgili tüketim davranışlarını sorgularken, 7 soru ise posa ile ilgili tüketim davranışlarını hedef almaktadır. Anketin değerlendirmesi sonucunda “yağ indeksi”, “posa indeksi” ve “toplam indeks” adında indeksler oluşturulmuş ve bu indekslerle hem tüketim sıklığının hem de beslenme davranışının sağlıklı olup olmadığının

belirlenmesi hedeflenmiştir [27]. Anketin kullanımına yönelik gerekli izin alınmış olup EK-2’de yer almaktadır.

Anketin değerlendirilmesi:

Anketteki 2 madde, meyve ve sebze alımını ölçmek için tasarlanmıştır. Bu maddelerde 1-5 arasında puanlama yapılır ve bu puan posa ve toplam indekslere de katkıda bulunur. Ankette 1’den (haftada 6 veya daha fazla gün) 5’e (hiçbir zaman) kadar puanlanan 9 madde, belirli yüksek yağlı veya yüksek posalı besinlerin tüketimiyle ilgilidir. Birden (hiçbir zaman) 5’e (her zaman) kadar puanlanan geri kalan maddeler ise yemek pişirme, yeme veya besin seçimi ile ilgili davranışları sormaktadır. Üç madde ise ters kodlanmıştır (Madde 10, 11 ve 14).

Yağ İndeksi; DY’na yönelik soruların puanlarının toplanıp geçerli cevap sayısına bölünmesi ile elde edilir.

Posa İndeksi; DP’na yönelik soruların toplanıp geçerli soru sayısına bölünmesi ile elde edilir.

Toplam indeks, yalnızca her iki indeks de geçerli varsayıldığında geçerli olmaktadır.

Toplam indeks; yağ indeksi ve posa indeksinden hesaplanır. Bütün geçerli soruların cevapları toplanıp geçerli soru sayısına bölünerek elde edilir. 1’den (en az sağlıklı) 5’e (en sağlıklı) kadar puan verilir. Bu değerlendirme her indeks için geçerlidir [27].

3.4.4. Diyet posası bilgi ölçeği

Deniz ve Alsaffar tarafından 2013 yılında geliştirilmiş olan ‘Diyet Posası Bilgi Ölçeği’nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması’ mevcuttur. Ölçek, A Bölümü: DP ve Sağlık, B Bölümü: DP ve Besin olarak ayrılmış iki bölümden oluşmaktadır. İki bölümde dokuz soru olmak üzere toplam 18 sorudan oluşmaktadır. Ölçek puanı; doğru yanıt verenlere bir puan, yanlış ve emin değilim yanıtları da sıfır olacak şekilde hesaplanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan sıfır iken en yüksek puan ise 18’dir. Ölçek puanı arttıkça DP bilgi düzeyinin de arttığı varsayılmaktadır [213]. Ölçek kullanımı dair izin alınmış olup EK-4’te yer almaktadır.

Araştırmada kullanılan ölçek ile DP bilgi düzeyi tespit edilmiştir. Buna ek olarak ölçek sonuçları, ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin’ sonuçlarından elde edilen indeks değerleri, beslenme durumu, fiziksel aktivite durumu ve fonksiyonel kabızlık durumu ile ilişkilendirilmiştir.

3.4.5. ROMA III kriterleri ile fonksiyonel kabızlık tespiti

Bu araştırmada fonksiyonel kabızlık (kronik konstipasyon) tespiti amacı ile Roma III kriterleri (EK-5) kullanılmıştır. Fonksiyonel kabızlık durumu, Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin sonucunda elde edilen indeks değerleri, beslenme durumu, fiziksel aktivite durumu ile ilişkilendirilmiştir.

Kriterler Drossman ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş [214] olan Roma III kriterleri, Akaslan tarafından Türkçe ’ye uyarlanmıştır [215]. Roma III kriterlerine göre tanı koyarken, testteki kriterlerin son 12 ayda ve birbirini takip eden en az üç ay boyunca yakınmaların görülmüş olması gerekmektedir [216].

3.4.6. Bireylerin antropometrik ölçümleri

Bireylerin antropometrik bilgilerinden vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm) kişisel beyana dayalı olarak alınmıştır. BKİ bireyin boyuna göre vücut ağırlığının değerlendirilmesi için bir araçtır. BKİ’sı, diğer araçlar ile birlikte obezite tanısı koymaya yardımcı olur [116]. “Vücut ağırlığı/ boy uzunluğu² ” (kg/m²) denklemi ile hesaplanır ve araştırmada WHO’nun yetişkinlerde BKİ sınıflaması (zayıf, normal, fazla kilolu ve obez olarak) kullanılmıştır (Çizelge 3.3.).

Çizelge 3.3. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’nın BKİ sınıflaması [30]

BKİ (kg/m ²)	Sınıflama
<18,50	Zayıf
18,50-24,99	Normal
25,00-29,99	Fazla Kilolu
≥30,00	Obez

3.4.7. Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi

Bireylerin fiziksel aktivite durumlarının incelenerek düzeylerinin belirlenmesinde Türkiye’de geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan “Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (IPAQ- International Physical Activity Questionnaire) kısa formu” kullanılmıştır [217, 218].

Son 7 günü sorgulayan bu form toplam 7 sorudan oluşmaktadır. Yürüme, şiddetli ve orta şiddetli aktivitelerde harcanan zaman ve otururken geçirilen zaman hakkında bilgi sunmaktadır. Formun toplam skorunun hesaplanmasında; son 7 günde yapılan “orta şiddetli aktivite” ve “şiddetli aktivitenin süresi (dakika-dk cinsinden) ve sıklık (günler) toplanmıştır. Şiddetli fiziksel aktiviteler 8,0 metabolik eş değer (MET) puan, orta şiddetli aktiviteler 4,0 MET puan, yürüme ise 3,3 MET puan değerindedir. İlgili aktivite grubuna ait aktive puanları dakika ve sıklık (gün) değerleri ile MET değerleri çarpılarak hesaplanmıştır [218].

Bulunan çarpım değerleri son aşamada toplanarak toplam fiziksel aktivite değeri elde edilmiştir. Fiziksel aktivite toplam değerine göre 3 aktivite seviyesine ayrılır [218].

İnaktif: En alt fiziksel aktivite seviyesidir. ‘Minimal Aktif’ ve ‘Çok Aktif’ sınıflarına dahil edilemeyen durumlar ‘İnaktif’ olarak düşünülür [218].

Minimal Aktif: Belirtilen koşullardan herhangi birinin sağlanması durumunda ‘Minimal Aktif’ olarak değerlendirilmektedir. Belirtilen koşullardan birinin sağlanması yeterlidir [218].

- Haftanın 3 veya daha fazla günü en az 20 dakika şiddetli aktivite yapılması
- Haftanın 5 veya daha fazla günü orta şiddetli aktivite veya yürümenin günde en az 30 dakika yapılması
- Haftanın 5 veya daha fazla gün yürüme ve/veya orta şiddetli aktivitenin yapılması ve minimum 600 MET-dk/haftayı sağlaması durumunda Minimal Aktif olarak tanımlanır.

Çok Aktif: Bireylerin bu kategoride birinde yer alması için belirtilen koşullardan en az birini sağlamalıdır [218].

- En az 3 gün şiddetli aktivite veya daha fazla gün yapması ve minimum 1500 MET-dk/haftayı sağlaması gereklidir.

- 7 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivite kombinasyonundan minimum 3000 MET-dk/haftayı sağlamalıdır.

3.4.8. İstatistiksel değerlendirme

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi, Windows ortamında Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, version:20.0) istatistiksel paket programı yardımıyla yapılmıştır. Ölçülen değişkenler aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) ve alt-üst değerleri ile, nitel değişkenler ise sayı (S) ve yüzde (%) ile verilmiştir. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Değişkenlerin normal dağılıp, dağılmamasına göre bağımsız iki grup karşılaştırması için varsayımlara uygun değişkenler için bağımsız t testi, sağlanmadığında ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Üç ve daha fazla grup karşılaştırması için normallik ve homojen varyans varsayımlarına uygun değişkenler için Tek Yönlü Varyans Analizi ve ikili alt küme karşılaştırmaları için Tukey HSD testi, ön şartlar sağlanmadığında ise Kruskal-Wallis testi, ikili alt küme karşılaştırmaları için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Grup kategorik karşılaştırmaların hepsindeki-kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin geçerlik ve güvenirlik analizlerinde Lavaan paketi R versiyon 4.3.2 sürümü kullanılarak DFA yapılmıştır. Anket modeli uyumluluk testlerinden Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comperative Fit Index) (CFI), Ölçeklendirilmemiş Uyum Testi (Tucker-Lewis Index) (TLI), Tahminin Kök Hata Kareler Ortalaması (Root Mean Square Error Of Approximation) (RMSEA), Standartlaştırılmış Kök Artık Kareler Ortalaması (Standardized Root Mean Squared Residual) (SRMSR) ve Ki-kare testi (χ^2 testi) analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizlerinde Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1.Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anket Formunun Çeviri Aşaması ve Pilot Çalışmanın Değerlendirilmesi

4.1.1. Çeviri aşaması

Bir ile beş puan arasında puanlanan maddelerin puan dağılımı Çizelge 4.1.'de verilmiştir. Uzmanların %4,2'ü madde 3'e bir puan verirken, %4,2'si madde 9'a 2 puan vermiştir. Diğer maddelerde 3'ün altında değer bulunmamaktadır (Çizelge4.1.).

Çizelge 4.1. Yetişkinlerde yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin' dil geçerlilik puanları dağılımı

Madde numarası	1		2		3		4		5		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Madde 1	-	-	-	-	1	4,2	8	33,3	15	62,5	24	24
Madde 2	-	-	-	-	1	4,2	6	25,0	17	70,8	24	24
Madde 3	1	4,2	-	-	-	-	4	16,7	19	79,2	24	24
Madde 4	-	-	-	-	1	4,2	2	8,3	21	87,5	24	24
Madde 5	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100,0	24	24
Madde 6	-	-	-	-	-	-	6	25,0	18	75,0	24	24
Madde 7	-	-	-	-	-	-	2	8,3	22	91,7	24	24
Madde 8	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100,0	24	24
Madde 9	-	-	1	4,2	-	-	1	4,2	22	91,7	24	24
Madde 10	-	-	-	-	2	8,3	7	29,2	15	62,5	24	24
Madde 11	-	-	-	-	-	-	1	4,2	23	95,8	24	24
Madde 12	-	-	-	-	-	-	4	16,7	20	83,3	24	24
Madde 13	-	-	-	-	-	-	4	16,7	20	83,3	24	24
Madde 14	-	-	-	-	-	-	4	16,7	20	83,3	24	24
Madde 15	-	-	-	-	-	-	3	12,5	21	87,5	24	24
Madde 16	-	-	-	-	-	-	4	16,7	20	83,3	24	24
Madde 17	-	-	-	-	1	4,2	3	12,5	20	83,3	24	24
Madde 18	-	-	-	-	-	-	2	8,3	22	91,7	24	24
Madde 19	-	-	-	-	-	-	4	16,7	20	83,3	24	24
Madde 20	-	-	-	-	-	-	4	16,7	20	83,3	24	24

Maddelerin dil- kapsam geçerlik puanlarının ortalaması Çizelge 4.2.'da verilmiştir. Puan ortalaması 3 puan ve altında olan madde bulunmamaktadır (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.2. ‘Yetişkinlerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin’ dil-kapsam geçerlilik formu puanlarının ortalaması

Madde numarası	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst
Madde 1	4,6±0,58	3-5
Madde 2	4,7±0,57	3-5
Madde 3	4,7±0,87	1-5
Madde 4	4,8±0,48	3-5
Madde 5	5,0±0,00	5-5
Madde 6	4,8±0,44	4-5
Madde 7	4,9±0,28	4-5
Madde 8	5,0±0,00	5-5
Madde 9	4,8±0,64	2-5
Madde 10	4,5±0,66	3-5
Madde 11	4,9±0,20	4-5
Madde 12	4,8±0,38	4-5
Madde 13	4,8±0,38	4-5
Madde 14	4,8±0,38	4-5
Madde 15	4,8±0,34	4-5
Madde 16	4,9±0,38	4-5
Madde 17	4,8±0,51	4-5
Madde 18	4,8±0,28	4-5
Madde 19	4,9±0,39	4-5
Madde 20	4,8±0,38	4-5

Maddelerin KGO’nı ve KGİ’si değerleri Çizelge 4.3.’de verilmiştir. En düşük KGO değeri madde 3 ve madde 9 olup KGO değerleri 0,916 olarak tespit edilmiştir. Anket maddelerine ait KGİ değeri 0,9916 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.3.). Uzmanlar tarafından anketin görünüş değerlendirmesi, dil yeterliliği açısından değerlendirilmesi yapılmış ve uygun görülmüştür.

Çizelge 4.3. Maddelerin KGO ve KGİ değerleri

Madde numarası	KGO
Madde 1	1
Madde 2	1
Madde 3	0,916
Madde 4	1
Madde 5	1
Madde 6	1
Madde 7	1
Madde 8	1
Madde 9	0,916
Madde 10	1
Madde 11	1
Madde 12	1
Madde 13	1
Madde 14	1
Madde 15	1

Çizelge 4.3. (devam) KGO ve KGİ değerleri

Madde numarası	KGO
Madde 16	1
Madde 17	1
Madde 18	1
Madde 19	1
Madde 20	1
KGİ	0,9916

KGO: Kapsam geçerliği oranı/ KGİ: Kapsam geçerlik indeksi

4.1.2. Pilot uygulama aşaması

Araştırmanın pilot uygulama aşamasına 32 birey dahil edilmiştir. Araştırmanın pilot uygulama aşamasına katılan bireyler geçerlik-güvenirlik çalışması aşamasında örnekleme dahil edilmemiştir. Pilot uygulama aşamasında çevirisi tamamlanarak oluşturulmuş anketin uygulanabilirliği değerlendirilmiş, çevrimiçi uygulanmasından kaynaklı işaretleme ve uygulama zorlukları, yazım yanlışları gibi hata ve eksiklikler giderilmiştir.

4.2.Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranış Anketi'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Aşaması

4.2.1. Bireylerin genel özellikleri

Araştırmaya gönüllü olarak katılan 176 bireyin %81,8'si kadın, %18,2'si erkektir. Araştırmada bireylerin yaş ortalaması $38,5 \pm 10,36$ yıl olarak bulunmuştur (Bu veri tablolarda verilmemiştir.). Bireylere ait genel özellikler Çizelge 4.4.'te yer almaktadır. Bireylerin %67'si evli ve %33'ü bekarıdır. Bireylerin %51,7'si üniversite mezunu, %13,6'sı lise mezunu, %8,5'i okuryazar ve ilköğretim mezunu (ilkokul ve ortaokul), %26,1'i lisansüstü mezunudur. Bireylerin %71,6'sı çalışmaktadır (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Bireylerin genel özellikleri

Özellikler	S	%
Cinsiyet		
Kadın	144	81,8
Erkek	32	18,2
Medeni Durumu		
Evli	118	67,0
Bekar	58	33,0
Eğitim Düzeyi		
Okuryazar- İlkokul- Ortaokul	15	8,5
Lise	24	13,6
Üniversite	91	51,7
Lisansüstü	46	26,1
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	126	71,6
Çalışmıyor	50	28,4

Bireylerin yaşam tarzı özellikleri Çizelge 4.5.'te verilmiştir. Araştırmadaki bireylerin %26,7'si sigara içmekte iken %8,5'i ise sigarayı bırakmıştır. Bireylerin %15,3'ü 1-10adet/gün, %8,5'i 11-20 adet/gün ve %1,7'si 20 adet/gün arasında sigara içmektedir (Bu veri tabloda gösterilmemiştir). Bireylerin %34,6'si alkol kullanmaktadır. Bireylerin %19,3'ü 1-bira, %18,8'i şarap, %2,8'i rakı ve %2,2'si viski tüketmektedir (Bu veri tabloda gösterilmemiştir). Bireylerin %47,7'si besin desteği kullanmaktadır (Çizelge 4.5.). Bireylerin büyük bir çoğunluğu sadece bir besin desteği (%19,3) kullanmaktadır. Bireylerin %16,5'i aynı anda 2 farklı besin desteği %5,7'si 3 farklı besin desteğini, %5,6'si ise 4 ve daha fazla besin desteği kullanmaktadır (Bu veri tabloda gösterilmemiştir). En sık kullanılan besin destekleri değerlendirildiğinde; bireylerin %31,8'inin D vitamini, %13,1'i magnezyum, %9,1'nin Omega 3, %6,8 demir, %6,3 B₁₂ vitamini, %5,2'si multivitamin kompleksi, %4 B kompleks, %2,8'inin probiyotik, %2,8'inin kolajen, %1,7'sinin çinko, %1,1'inin C vitamini, %1,1'nin glukozamin kullandığı belirlenmiştir (Bu veri tabloda gösterilmemiştir).

Çizelge 4.5. Bireylerin yaşam tarzı özellikleri

Yaşam tarzı bilgileri	S	%
Sigara İçme Durumu		
Evet	47	26,7
Hayır	114	64,8
Bıraktım	15	8,5
Alkol Kullanım Durumu		
Evet	64	36,4
Hayır	112	63,6
Besin Desteği Kullanma Durumu		
Evet	84	47,7
Hayır	92	52,3

Bireylerin ana ve ara öğün atlama durumları ve öğün tüketim sayısı dağılımları Çizelge 4.6.'da yer almaktadır. Bireylerin %39,8'i bazen ana öğün atlarken %29,5'i her zaman öğün atlamaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin %32,4'ü öğle yemeğini %27,8'i kahvaltıyı atlamaktadır. Bireylerin %31,8'i bazen ara öğün atlarken, %47,7'si her zaman ara öğün atlamaktadır. En çok atlanılan en çok atlanılan ara öğün gece ara (%33,0) öğünüdür (Çizelge 4.6.).

Bireylerin tükettikleri ana ve ara öğün sayılarının dağılımı Çizelge 4.6.'da verilmiştir. Bireylerin %59,1'i günlük iki ana öğün tüketirken, %39,8'i üç ana öğün tüketmektedir. Hiç ara öğün tüketmeyenler araştırmaya katılan bireylerin %23,9'unu oluşturmaktadır. Bireylerin %47,7'si 1 ara öğün tüketirken, %21,6'sı 2 ara öğün ve %6,9'u 3 ve daha fazla ara öğün tüketmektedir (Çizelge 4.6.).

Çizelge 4.6. Bireylerin beslenme alışkanlıkları

	S	%
Ana öğün atlama durumu		
Evet	52	29,5
Hayır	54	30,7
Bazen	70	39,8
En atlanılan ana öğün		
Kahvaltı	49	27,8
Öğle yemeği	57	32,4
Akşam yemeği	12	6,8
Ara öğün atlama durumu		
Evet	84	47,7
Hayır	36	20,5
Bazen	56	31,8
En çok Atlanılan Ara Öğün		
Kuşluk	33	18,8
İkinci	49	27,8
Gece	58	33,0
Ana Öğün Sayısı		
1 Öğün	2	1,1
2 Öğün	104	59,1
3 Öğün	70	39,8
Ara Öğün Sayısı		
Hiç	42	23,9
1 Öğün	84	47,7
2 Öğün	38	21,6
3 Öğün ve daha fazla	12	6,9

Bireylerin %85,2'si ev dışında yemek tüketmektedir. Bireylerin %6,7'si dışarda yemek tüketmezken, %33,3'ü haftada 1 öğün, %25,6'sı haftada 2 öğün, %10,2'si haftada 3 öğün, %5,1'i haftada 4 öğün ev dışında yemek tüketmektedir. Ev dışında en sık tüketilen ana öğün akşam (%57,4) öğünü iken en çok tüketilen ara öğün ise ikinci ara (%52,3) öğünüdür. (Çizelge 4.7.)

Çizelge 4.7. Bireylerin ev dışında yemek tüketim durumları

	S	%
Ev dışında yemek tüketim durumu		
Evet	150	85,2
Hayır	26	14,8
Ev dışında yemek tüketim sayısı (haftalık)		
Hiç	2	6,7
1 öğün	10	33,3
2 öğün	45	25,6
3 öğün	18	10,2
4 öğün	9	5,1
5 öğün ve fazlası	16	9,1
Dışarda en çok tüketilen ana öğün		
Kahvaltı	6	3,4
Öğle yemeği	69	39,2
Akşam yemeği	101	57,4
Dışarda en çok tüketilen ara öğün		
Kuşluk	16	9,1
İkinci	92	52,3
Gece	14	8,0

Bireylerin sıvı tüketim miktarlarına dair veriler Çizelge 4.8’da yer almaktadır. Günlük ortalama su tüketim miktarı $1,80 \pm 0,73$ L iken, ortalama kahve tüketim miktarı $327,27 \pm 282,48$ mL ve siyah çay tüketim miktarı $580,74 \pm 632,82$ mL’dir. Günlük ortalama bitki çayı tüketim miktarı ise $126,28 \pm 180,52$ mL olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.8.).

Çizelge 4.8. Bireylerin sıvı tüketim miktarları

İçecek çeşitleri	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst
Su (L)	$1,80 \pm 0,73$	0,5- 3,25
Siyah çay Tüketimi (mL)	$580,74 \pm 632,82$	150-900
Kahve Tüketimi (mL)	$327,27 \pm 282,48$	0-1200
Bitki ve Meyve Çayı Tüketimi (mL)	$126,28 \pm 180,52$	0-600

Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları Çizelge 4.10.’da verilmiştir. Bireylerin %47,7’si inaktif %27,8’i Minimal Aktif ve %24,4’ü ise Çok Aktif kategorisinde yer almaktadır (Çizelge 4.9.).

Çizelge 4.9. Bireylerin fiziksel aktivite durumu

Fiziksel Aktivite Düzeyi	S	%
İnaktif	84	47,7
Minimal Aktif	49	27,8
Çok Aktif	43	24,4
Toplam	176	100,0

Araştırmada yer alan bireylerin %36,4’ünde fonksiyonel kabızlık varlığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.10.).

Çizelge 4.10. Bireylerde fonksiyonel kabızlık durumu

Fonksiyonel Kabızlık Durumu	S	%
Var	64	36,4
Yok	112	63,6
Toplam	176	100,0

Bireylerin diyetle günlük ortalama enerji (kkal) alımları $2426,8 \pm 857,29$ kkal iken, günlük yağ alım miktarı $117,5 \pm 46,11$ g, posa alım miktarı $31,7 \pm 16,53$ g, çözüner posa alım miktarı $10,4 \pm 6,34$ g ve çözünmez posa alım miktarı $20,7 \pm 10,48$ g’dır. Diyetle alınan günlük enerjinin (kkal) %43’ünün toplam yağdan, %18,3’ünün DYA’dan, %14,6’sının TDYA’dan ve

%6,9'unun ÇDYA'dan geldiği saptanmıştır. Bireylerin diyetle aldıkları günlük ortalama kolesterol miktarı ise $477,5 \pm 239,41$ 'dir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Bireylerin diyetle günlük enerji (kkal), makrobesin ögesi(g) ve posa alımları (g)

Enerji ve Besin Öğeleri	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst
Enerji (kkal/gün)	2426,8 $\pm$ 857,29	814,9-3991,9
Protein (g/gün)	101,6 $\pm$ 38,65	27,9-228,4
Protein (%)	17,4 $\pm$ 3,73	9,0-29,0
Karbonhidrat (g/gün)	233,5 $\pm$ 97,84	78,8-535,1
Karbonhidrat (%)	39,0 $\pm$ 8,0	19,0-58,0
Yağ (g/gün)	117,5 $\pm$ 46,11	18,2-248,7
Yağ (%)	43,0 $\pm$ 7,00	16,0-65,0
DYA* (g/gün)	49,9 $\pm$ 21,56	6,0-114,8
DYA *(%)	18,3 $\pm$ 4,14	5,4-33,2
TDYA ** (g/gün)	39,4 $\pm$ 15,88	6,2-94,7
TDYA** (%)	14,6 $\pm$ 3,27	5,6-23,1
ÇDYA*** (g/gün)	18,8 $\pm$ 8,79	1,1-44,1
ÇDYA*** (%)	6,9 $\pm$ 2,23	1,1-13,2
Omega 6 (g/gün)	16,3 $\pm$ 7,96	0,6-39,8
Omega 3 (g/gün)	2,3 $\pm$ 1,33	0,4-12,5
Kolesterol (mg)	477,5 $\pm$ 239,41	81,2-1447,5
Posa (g/gün)	31,7 $\pm$ 16,53	0,1-105,5
Çözünür Posa (g/gün)	10,4 $\pm$ 6,34	0,0-42,3
Çözünmez Posa (g/gün)	20,7 $\pm$ 10,48	0,1-62,4

* DYA: Doymuş Yağ Asitleri

** TDYA: Tekli Doymamış Yağ Asitleri

*** ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri

Çizelge 4.12.'de araştırmaya katılan bireylerin diyetle günlük aldıkları vitamin ve mineral miktarları verilmiştir. Diyetle günlük alınan ortalama A vitamini $2194,7 \pm 1187,66$ µg, E vitamini $17,8 \pm 9,55$ mg, K vitamini $294,2 \pm 253,93$ µg'dır. Bunun yanı sıra; diyetle günlük ortalama sodyum alım miktarı $1891,4 \pm 905,35$ mg, potasyum miktarı $3815,2 \pm 1430,88$ mg, kalsiyum miktarı $1226,6 \pm 537,26$ mg, magnezyum miktarı $405,1 \pm 144,6$ mg, demir miktarı $17,1 \pm 7,52$ mg ve çinko miktarı $15,1 \pm 5,74$ mg olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.12.).

Çizelge 4.12. Bireylerin diyetle günlük vitamin ve mineral alımları

Mikrobesin Öğeleri	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst
Vitaminler		
A vitamini ($\mu\text{g/gün}$)	2194,7 $\pm$ 1187,66	282,3-5913,3
E vitamini (mg/gün)	17,8 $\pm$ 9,55	0,9-46,9
K vitamini ($\mu\text{g/gün}$)	294,2 $\pm$ 253,93	1,9-1508,8
Tiamin (mg/gün)	1,5 $\pm$ 0,65	0,3-3,6
Riboflavin (mg/gün)	2,6 $\pm$ 1,18	0,5-7,9
Niasin (mg/gün)	20,9 $\pm$ 8,70	3,2-48,0
B ₆ vitamini (mg/gün)	1,9 $\pm$ 0,78	0,4-4,0
B ₁₂ vitamini ($\mu\text{g/gün}$)	10,0 $\pm$ 14,12	1,0-136,1
Folat ($\mu\text{g/gün}$)	445,1 $\pm$ 187,91	58,0-1017,0
C vitamini (mg/gün)	153,9 $\pm$ 99,35	10,7-541,9
Mineraller		
Sodyum (mg/gün)	1891,4 $\pm$ 905,35	376,1-4881,1
Potasyum (mg/gün)	3815,2 $\pm$ 1430,88	1286,9-8037,6
Kalsiyum (mg/gün)	1226,6 $\pm$ 537,26	223,9-2970,3
Magnezyum (mg/gün)	405,1 $\pm$ 144,6	110,1-895,5
Demir (mg/gün)	17,1 $\pm$ 7,52	0,9-48,9
Çinko (mg/gün)	15,1 $\pm$ 5,74	3,3-32,9

* Sodyum alımlarının hesabına günlük sofraya tuzu tüketimi dâhil edilmemiştir.

Bireylerin günlük ortalama besin grubu tüketim miktarları Çizelge 4.13.'da verilmiştir. Günlük tüketilen ortalama tam yağlı süt miktarı 167,9 $\pm$ 188,20g, tam yağlı yoğurt miktarı 80,4 $\pm$ 78,92g, tam yağlı peynir miktarı 61,4 $\pm$ 45,39g'dır. Et grubundaki besinlerin günlük tüketilen miktarları sırasıyla; et-tavuk-balık 129,5 $\pm$ 85,71g, işlenmiş etler ve sakatatlar 11,9 $\pm$ 25,26g, yumurta 41,6 $\pm$ 35,76g, kurubaklagiller 46,9 $\pm$ 44,03g'dır. Sebze grubunun günlük tüketim miktarı 247,4 $\pm$ 149,59g ve meyve grubunun günlük tüketim miktarı ise 176,3 $\pm$ 126,54g'dır. Günlük beyaz ekmek tüketim miktarı 51,7 $\pm$ 51,27g iken tam tahıllı ekmek tüketim miktarı ise 25,8 $\pm$ 32,83g'dır. Günlük tüketilen bitkisel yağ miktarı 21,2 $\pm$ 22,87g, katı yağ miktarı 10,9 $\pm$ 11,34g ve diğer yağ çeşitleri miktarı 20,2 $\pm$ 20,63g'dır (Çizelge 4.13.)

Çizelge 4.13. Bireylerin diyetle günlük besin grubu tüketim miktarları

Besin Grupları (g/gün)	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst
Süt ve Ürünleri Grubu		
Süt (tam yağlı)	167,9 $\pm$ 188,20	0,0-1178,6
Süt (yağsız-yarım yağlı)	30,9 $\pm$ 73,52	0,0-771,4
Ayran	71,8 $\pm$ 92,99	0,0-500,0
Yoğurt (tam yağlı)	80,4 $\pm$ 78,92	0,0-550,0
Yoğurt (yağsız-yarım yağlı)	22,9 $\pm$ 43,14	0,0-200,0
Kefir	3,2 $\pm$ 13,49	0,0-101,0
Peynir (tam yağlı)	61,4 $\pm$ 45,39	0,0-235,7
Peynir (yağsız-yarım yağlı)	12,0 $\pm$ 24,51	0,0-152,0
Et Grubu		
Et-tavuk-balık	129,5 $\pm$ 85,71	0,0-482,9
İşlenmiş etler ve sakatatlar	11,9 $\pm$ 25,26	0,0-221,4
Yumurta	41,6 $\pm$ 35,76	0,0-204,0
Kurubaklagiller	46,9 $\pm$ 44,03	0,0-250,0
Sebze Grubu	247,4 $\pm$ 149,59	0,0-769,3
Meyve Grubu	176,3 $\pm$ 126,54	0,0-650,0
Tahıllar		
Beyaz ekmek	51,7 $\pm$ 51,27	0,0-235,0
Tam Tahıllı ekmek çeşitleri	25,8 $\pm$ 32,83	0,0-150,0
Diğer Tahıllar	65,2 $\pm$ 51,90	0,0-239,0
Yağlar		
Bitkisel sıvı yağlar	21,2 $\pm$ 22,87	0,0-200,0
Katı yağlar	10,9 $\pm$ 11,34	0,0-51,7
Diğer Yağlar (Mayonez, tahin, yağlı tohumlar ve sert kabuklu meyveler...)	20,2 $\pm$ 20,63	0,0-117,9
Şekerler ve Şekerli Gıdalar	23,6 $\pm$ 20,35	0,0-107,4
Tatlılar ve hazır besinler	72,8 $\pm$ 81,44	0,0-441,8

Bu araştırmaya katılan bireylerin ortalama vücut ağırlığı 69,0 $\pm$ 13,7 kg olup ortalama BKİ 25,1 $\pm$ 4,24 kg/m²'dir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve BKİ değerleri

Antropometrik Ölçümler	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst
Vücut Ağırlığı (kg)	69,0 $\pm$ 13,7	38-120
Boy Uzunluğu (m)	1,7 $\pm$ 0,08	1,5-1,88
BKİ (kg/m²)	25,1 $\pm$ 4,24	16,89-37,65

Araştırmada yer alan bireylerin %54'ü normal BKİ aralığında bulunmaktadır. Bireylerin %29'u fazla kilolu, %14,7'si obez ve %2,3'ü zayıf olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.15.).

Çizelge 4.15. Bireylerin BKİ'lerinin dağılımı

BKİ Grupları	S	%
Zayıf	4	2,3
Normal	95	54,0
Fazla Kilolu	51	29,0
Obez	26	14,7
Toplam	176	100,0

Bireylerin 'Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketi' sonucu elde edilen posa, yağ ve toplam indeks skorları ve 'Diyet Posası Bilgi Ölçeği' posa bilgisi puanı Çizelge 4.16.'da yer almaktadır. Araştırmada bireylerin ortalama posa indeksi skoru $2,4 \pm 0,81$, yağ indeksi skoru $3,1 \pm 0,81$ ve toplam indeks skoru $2,9 \pm 0,65$ olarak belirlenmiştir. 'Diyet Posası Bilgi Ölçeği' posa bilgisi puanı ortalaması ise $8,0 \pm 5,40$ olarak saptanmıştır (Çizelge 4.16.).

Çizelge 4.16. Bireylerin 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi'ne göre posa indeksi, yağ indeksi, toplam indeks skorları ve 'Diyet Posası Bilgi Ölçeği' posa bilgisi puanı

Anket ve Ölçek Puanları	$\bar{x} \pm SS$	Alt-Üst
'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi'		
Posa indeksi	$2,4 \pm 0,81$	1,0-4,5
Yağ indeksi	$3,1 \pm 0,81$	1,0-4,6
Toplam indeksi	$2,9 \pm 0,65$	1,1-4,5
'Diyet Posası Bilgi Ölçeği'		
Posa bilgisi puanı	$8,0 \pm 5,40$	0,0-18,0

4.2.2. Yetişkin bireylerde 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin' geçerlik ve güvenilirlik analizleri

İç tutarlılık, Madde toplam korelasyonu ve DFA değerlendirilmesi

Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach Alpha değeri 0,711 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.17.).

Çizelge 4.17. İç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha değeri)

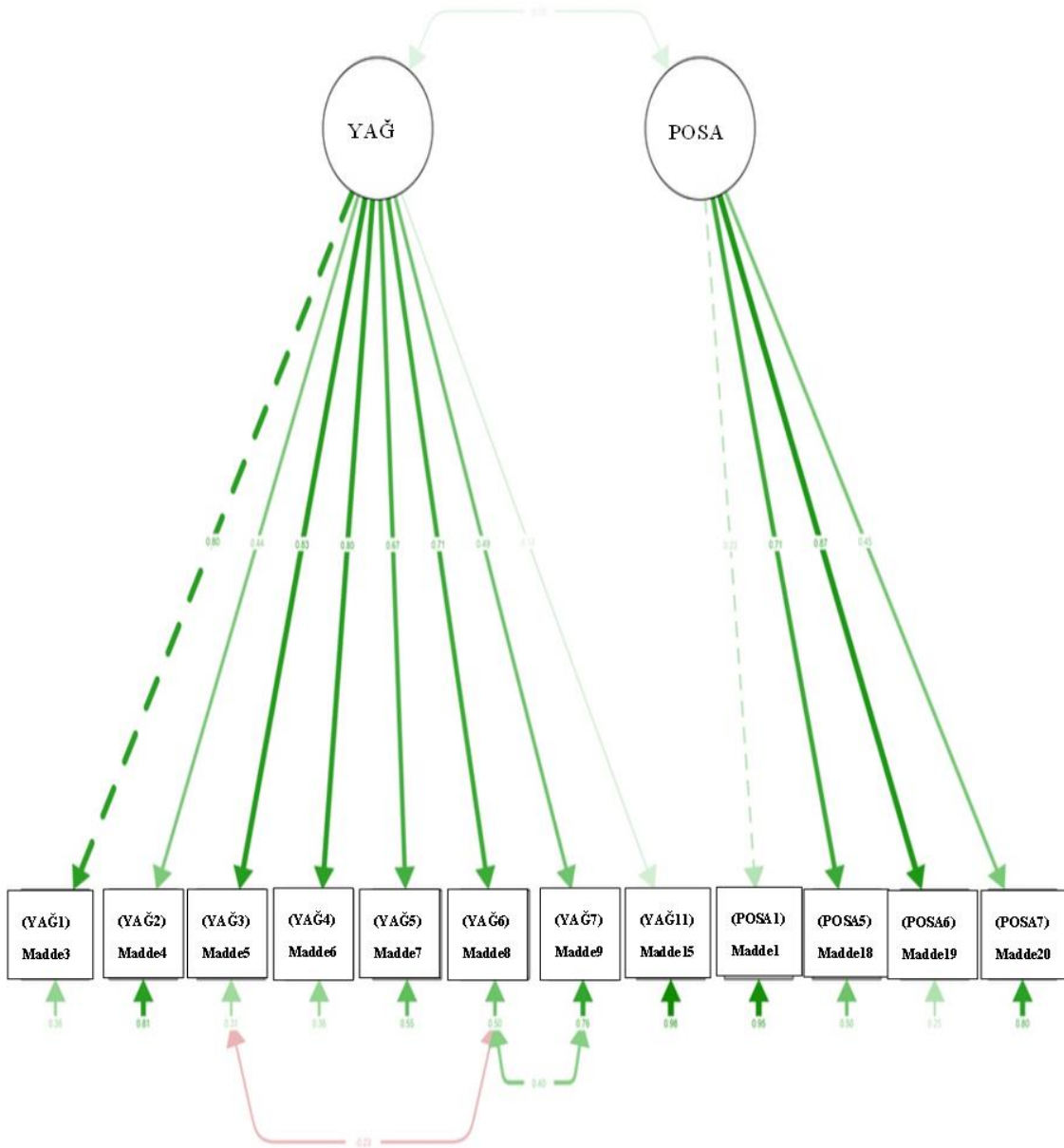
Cronbach Alfa	Madde Sayısı
0,711	20

Maddelerde herhangi bir dışlamadan önce tespit edilen madde toplam korelasyonu ve maddelerin Cronbach Alfa değerleri Çizelge 4.18.'de yer almaktadır. Madde toplam korelasyon değerlerinin 0,2 ve üzerinde olması önerilirken, 0,2'nin altında kalan maddelerin çıkarılması önerilmektedir. Bu sebeple DFA analizlerine başvurulmuş olup bazı maddelerin çıkarılması uzmanlarca uygun görülmüştür.

Çizelge 4.18. Madde toplam korelasyonu ve maddelerin Cronbach Alfa değerleri

Madde numarası	Cronbach Alpha (Eğer Madde Silinirse)	Düzeltilmiş Madde- Toplam Korelasyonu	Öge Silinirse Ölçek Ortalaması	Öge Silinirse Ölçek Varyansı
Madde 1 (Posa 1)	0,708	0,207	54,25	92,595
Madde 2 (Posa 2)	0,706	0,210	54,26	91,545
Madde 3 (Yağ 1)	0,683	0,464	53,10	82,609
Madde 4 (Yağ 2)	0,707	0,200	53,64	90,591
Madde 5 (Yağ 3)	0,690	0,381	52,74	83,684
Madde 6 (Yağ 4)	0,684	0,451	52,90	82,482
Madde 7 (Yağ 5)	0,703	0,253	53,29	87,651
Madde 8 (Yağ 6)	0,694	0,355	53,26	86,043
Madde 9 (Yağ 7)	0,694	0,351	53,47	86,135
Madde 10 (Posa 3)	0,732	-0,188	53,26	97,488
Madde 11 (Posa 4)	0,751	-0,253	53,85	99,978
Madde 12 (Yağ 8)	0,696	0,324	53,39	83,384
Madde 13 (Yağ 9)	0,704	0,254	52,72	85,577
Madde 14 (Yağ 10)	0,724	0,010	53,10	93,118
Madde 15 (Yağ 11)	0,687	0,405	53,61	82,159
Madde 16 (Yağ 12)	0,684	0,440	54,07	81,891
Madde 17 (Yağ 13)	0,683	0,451	53,92	81,635
Madde 18 (Posa 5)	0,682	0,460	54,06	82,106
Madde 19 (Posa 6)	0,686	0,426	54,20	83,191
Madde 20 (Posa 7)	0,693	0,358	53,25	84,800

Yapılan analizler sonucunda Şekil 4.1.'deki anket modeli oluşturulmuş ve bazı maddelerin çıkarılması uygun bulunmuştur. Madde 2, madde 10, madde 11, madde 12, madde 13, madde 14, madde 16 ve madde 17'nin çıkarılmasına karar verilmiştir.



Şekil 4.1. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin modeli

Çizelge 4.19.'da DFA sonucu kalan maddelerin kestirim, standart hata, z-değeri, p-değeri, standart gizil faktör skoru ve standart kestirim skoru değerleri verilmiştir. Yüzde 90 güven düzeyinde anlamlı olan tüm maddeler modelin içine dâhil edilmiştir. Dışlanan maddelerin yağ ve posa faktörleriyle istatistiksel anlamlılığı sağlamadığı tespit edilmiştir. Bu analizler sonucunda yağ 1-2-3-4-5-6-7-11 ve posa 1-5-6-7'yi temsil eden maddeler ankette

bırakılmıştır (Çizelge 4.19.). Belirtilen maddelerin çıkarılması ile anket son halini almıştır. Revize edilen anketin son hali EK-6'da yer almaktadır. İstatistiksel analizlerde anketin kalan maddelerinin oluşturduğu indeks puanları ile analizler yapılmıştır.

Çizelge 4.19. DFA Sonuçları

Gözlenen değişkenler	Kestiri m	Standart Hata	z- değeri	p değeri	Standart gizil faktör skoru	Standart Kestirim skoru
Madde 3 (Yağ 1)	1	-	-	-	1,009	0,799
Madde 4 (Yağ 2)	0,395	0,069	5,697	0	0,398	0,439
Madde 5 (Yağ 3)	1,105	0,096	11,540	0	1,115	0,830
Madde 6 (Yağ 4)	1,032	0,091	11,365	0	1,041	0,800
Madde 7 (Yağ 5)	0,804	0,088	9,150	0	0,812	0,670
Madde 8 (Yağ 6)	0,794	0,085	9,379	0	0,801	0,706
Madde 9 (Yağ 7)	0,551	0,087	6,307	0	0,556	0,488
Madde 15 (Yağ 11)	0,199	0,114	1,740	0,082	0,200	0,139
Madde 1 (Posa 1)	1	-	-	-	0,118	0,233
Madde 18 (Posa 5)	7,902	2,877	2,747	0,006	0,936	0,710
Madde 19 (Posa 6)	9,394	3,501	2,684	0,007	1,113	0,865
Madde 20 (Posa 7)	4,838	1,889	2,562	0,010	0,573	0,449

Doğrulamalı faktör analizi (DFA) sonucu dışarıda bırakılmayan maddeler üzerinden elde edilen uyum indeksi değerleri Çizelge 4.22’de verilmiştir. Elde edilen kriterler ve kriterlerin olması gereken değerler ile modelin değerleri karşılaştırıldığında mükemmel uyum dediğimiz yapı sağlanmıştır. Modelin uyum indeks değerlerinin koşulları sağladığı belirlenmiştir (Çizelge 4.20.).

Çizelge 4.20. Uyum İndeksleri Sonuçları

Uyum İndeksleri	Olmaması Gereken Değer	Model Değeri	Koşul Sağlama Durumu
CFI*	>= 0.90	0,927	Evet
TLI**	>= 0.90	0,905	Evet
RMSEA***	<= 0.08	0,074	Evet
SRMR****	<= 0.08	0,076	Evet
Kikare / SD (Chi-square / df)*****	<=3	1,963	Evet

* CFI: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index)

** TLI: Ölçeklendirilmemiş Uyum Testi (Tucker-Lewis Index)

*** RMSEA: Tahminin Kök Hata Kareler Ortalaması (Root Mean Square Error Of Approximation)

**** SRMR: Standartlaştırılmış Kök Artık Kareler Ortalaması (Standardized Root Mean Squared Residual)

***** Kikare / SD (Chi-square / df): Ki-kare testi

Yeni anket modeline göre hesaplanan madde Cronbach Alfa ve madde toplam korelasyonu sonuçları Çizelge 4.21.’de yer almaktadır.

Çizelge 4.21. Posa, yağ ve toplam indeks iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha değeri)

	Cronbach Alfa	Madde Sayısı	Maddeler Arası Fark
Yağ İndeksi	0,816	8	<0.001
Posa İndeksi	0,655	4	<0.001
Toplam İndeksi	0,776	12	<0.001

Anketin son hali için hesaplanan madde toplam korelasyon değerleri ve madde Cronbach Alfa değerleri Çizelge 4.22.'de yer almaktadır. Bütün maddelerin Cronbach Alfa değeri 0,7'den büyüktür. Anket maddelerinden madde 15 (yağ 11)'in madde toplam korelasyon değerleri 0,2'den düşük olan tek değerdir (Çizelge 4.22.). Madde toplam korelasyonu 0,2'den düşük olan maddelerin anketten çıkarılması önerilmektedir; ancak DFA analiz sonuçları ve uyum testlerinin sonuçlarıyla birlikte değerlendirilen madde 15'in çıkarılmamasına karar verilmiştir.

Çizelge 4.22. Anketin son haline yönelik madde toplam korelasyonu ve maddelerin Cronbach Alfa değerleri

Madde numarası	Cronbach Alpha (Eğer Madde Silinirse)	Düzeltilmiş Madde- Toplam Korelasyonu	Öge Silinirse Ölçek Ortalaması	Öge Silinirse Ölçek Varyansı
Madde 1 (Posa 1)	0,777	0,202	32,154	58,522
Madde 3 (Yağ 1)	0,733	0,651	47,437	47,437
Madde 4 (Yağ 2)	0,767	0,343	54,916	54,916
Madde 5 (Yağ 3)	0,742	0,570	47,944	47,944
Madde 6 (Yağ 4)	0,732	0,654	46,977	46,977
Madde 7 (Yağ 5)	0,750	0,511	50,093	50,093
Madde 8 (Yağ 6)	0,742	0,590	49,557	49,557
Madde 9 (Yağ 7)	0,754	0,473	51,315	51,315
Madde 15 (Yağ 11)	0,789	0,191	54,159	54,159
Madde 18 (Posa 5)	0,783	0,215	31,971	54,407
Madde 19 (Posa 6)	0,773	0,300	32,114	53,010
Madde 20 (Posa 7)	0,770	0,329	31,149	52,621

Eşdeğer Testler (Formlar) Yöntemi

Bu araştırmada 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi'nden elde edilen yağ ve posa alım indeksleri ile besin tüketim sıklığı formu yardımı ile belirlenen diyetle günlük yağ ve posa alım miktarları bu aşamada karşılaştırılmıştır. Buna göre anketle hesaplanan posa indeksi ve besin tüketim sıklığı formu yardımı ile belirlenen diyetle günlük posa alım miktarı, çözünür ve çözünmez posa alım miktarı (g) arasında ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Diyetle günlük alınan DYA miktarı ($p<0,05$) ($r=-0,183$) ve yüzdesi ($r=-0,164$) ile posa indeksi arasında negatif yönlü ilişki vardır ($p<0,05$) (Çizelge 4.23.).

Yağ indeksi ile günlük diyetle alınan enerji (kcal), toplam yağ miktarı (g), DYA miktarı (g) ($r=-0,260$), TDYA miktarı (g) ($r=-0,149$) ve ÇDYA miktarı (g) ($r=-0,172$) ters yönlü ilişkilidir ($p<0,05$). Diyetle alınan günlük posa, çözünmez posa ve çözünür posa miktarlarıyla yağ indeksi arasında da anlamlı, negatif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). İlişkili korelasyon değerleri Çizelge 4.23.'da yer almaktadır.

Toplam indeks ile diyetle alınan günlük enerji (kcal) ($r=-0,301$), yağ miktarı (g) ($r=-0,251$), DYA miktarı (g) ($r=-0,295$), TDYA miktarı (g) ($r=-0,169$), ÇDYA miktarı (g) ($r=-0,192$), ve çözünmez posa miktarı (g) ($r=-0,195$), ile arasında da negatif yönlü ilişki mevcuttur ($p<0,05$) (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Bireylerin besin tüketim sıklığı formu yardımı ile belirlenen diyetle günlük alınan enerji (kcal), yağ-yağ asitleri miktarı (g) ve posa-posa çeşitleri miktarları (g) ile yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks arasındaki ilişki

	Pearson Korelasyonu	Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
Enerji (kcal)	r	-0,140	-0,288**	-0,301**
	p	0,063	<0,001	<0,001
Yağ (g)	r	-0,153*	-0,223**	-0,251**
	p	0,043	0,003	0,001
Yağ (%)	r	-0,114	0,038	-0,016
	p	0,133	0,618	0,837
DYA (g)	r	-0,183*	-0,260**	-0,295**
	p	0,015	<0,001	<0,001
DYA (%)	r	-0,164*	-0,061	-0,120
	p	0,030	0,419	0,113
TDYA (g)	r	-0,104	-0,149*	-0,169*
	p	0,170	0,048	0,025
TDYA (%)	r	-0,032	0,119	0,086
	p	0,671	0,117	0,255
ÇDYA (g)	r	-0,115	-0,172*	-0,192*
	p	0,129	0,023	0,010
ÇDYA (%)	r	-0,040	0,038	0,015
	p	0,596	0,620	0,848
Posa (g)	r	0,082	-0,212**	-0,144
	p	0,280	0,005	0,056
Çözünür Posa(g)	r	-0,004	-0,230**	-0,195**
	p	0,961	0,002	0,010
Çözünmez Posa(g)	r	0,115	-0,196**	-0,117
	p	0,130	0,009	0,122

*korelasyon $p<0,05$ anlamlı, **korelasyon $p<0,01$ anlamlı.

Posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeksinin, tüketilen besin gruplarına göre değerlendirmesi Çizelge 4.24.'te verilmiştir. Posa indeksi ile sebze grubu ($r=0,173$), meyve grubu ($r=0,237$), kurubaklagiller ($r=0,205$) ve tam tahıllı ekmek çeşitleri ($r=0,168$) arasında

pozitif yönlü anlamlı ilişki mevcuttur ($p<0,05$). Posa indeksinin belirtilen posa içeriği zengin besin gruplarıyla ilişkisi posa yeme davranışı açısından posa indeksinin güvenilirliğini göstermesine açısından olması beklenene bir ilişkidir. Beyaz ekmek ($r=-0,313$), katıyağlar ($r=-0,191$), şekerler ve şekerli besinler ($r=-0,149$), hazır besinler ve tatlıların ($r=-0,216$) ise posa indeksiyle arasında negatif ilişki vardır (Çizelge 4.24.).

Yağ indeksi ile peynir (yağsız-yarım yağlı) ($r=-0,179$), et-balık-tavuk ($r=-0,234$), beyaz ekmek($r=-0,194$), işlenmiş etler ve sakatatlar($r=-0,273$), katı yağlar ($r=-0,153^*$), şekerler ve şekerli besinler($r=-0,274$), hazır besinler ve tatlılar ($r=-0,339$) arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ilişki belirlenmiştir ($p<0,05$) (Çizelge 4.24.).

Toplam İndeks ile ayran($r=-0,163$) peynir (yağsız-yarım yağlı) ($r=-0,180$), beyaz ekmek ($r=-0,224$), işlenmiş etler ve sakatatlar ($r=-0,221$), katı yağlar ($r=-0,208$), diğer yağlar (Mayonez, tahin, yağlı tohumlar ve sert kabuklu meyveler...) ($r=-0,157$), şekerler ve şekerli besinler ($r=-0,292$), hazır besinler ve tatlılar ($r=-0,375$) ile arasında negatif yönlü ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Ancak yumurta ($r=0,176^*$) ile arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur (Çizelge 4.24.).

Çizelge 4.24. Bireylerin besin tüketim sıklığı formu yardımı ile belirlenen besin grubu tüketimleri ile yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ilişkisi

		Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
Süt ve Ürünleri Grubu				
Süt (tam yağlı)	r	-0,054	-0,087	-0,096
	p	0,478	0,249	0,203
Süt (yağsız-yarım yağlı)	r	-0,043	-0,080	-0,085
	p	0,571	0,293	0,262
Ayran	r	-0,167*	-0,110	-0,163*
	p	0,027	0,146	0,031
Yoğurt (tam yağlı)	r	0,013	0,046	0,044
	p	0,867	0,541	0,563
Yoğurt (yağsız-yarım yağlı)	r	0,031	-0,035	-0,016
	p	0,684	0,649	0,831
Kefir	r	0,029	-0,122	-0,091
	p	0,705	0,106	0,229

Çizelge 4.24. (devam) Bireylerin besin tüketim sıklığı formu yardımı ile belirlenen besin grubu tüketimleri ile yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ilişkisi

		Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
Peynir (tam yağlı)	r	-0,083	-0,046	-0,073
	p	0,276	0,541	0,335
Peynir (yağsız-yarım yağlı)	r	-0,073	-0,179*	-0,180*
	p	0,337	0,018	0,017
Et Grubu				
Et-tavuk-balık	r	0,162*	-0,234**	-0,129
	p	0,032	0,002	0,088
İşlenmiş etler ve sakatatlar	r	0,020	-0,273**	-0,221**
	p	0,793	0,000	0,003
Yumurta	r	0,148	0,137	0,176*
	p	0,050	0,069	0,019
Kurubaklagiller	r	0,205**	-0,080	0,018
	p	0,006	0,290	0,813
Sebze Grubu	r	0,173*	-0,129	-0,037
	p	0,022	0,088	0,626
Meyve Grubu	r	0,237**	0,036	0,129
	p	0,002	0,633	0,088
Tahıllar				
Beyaz Ekmek	r	-0,313**	-0,194**	-0,294**
	p	0,000	0,010	0,000
Tam Tahıllı ekmek çeşitleri	r	0,168*	0,013	0,081
	p	0,026	0,862	0,283
Diğer Tahıllar	r	-0,088	-0,054	-0,082
	p	0,247	0,474	0,280
Yağlar				
Bitkisel sıvı yağlar	r	0,088	0,128	0,144
	p	0,245	0,090	0,056
Katı yağlar	r	-0,191*	-0,153*	-0,208**
	p	0,011	0,043	0,005
Diğer Yağlar (Mayonez, tahin, yağlı tohumlar ve sert kabuklu meyveler...)	r	-0,031	-0,171*	-0,157*
	p	0,683	0,024	0,037
Şekerler ve Şekerli besinler	r	-0,149*	-0,274**	-0,292**
	p	0,048	0,000	0,000
Tatlılar ve hazır besinler	r	-0,216**	-0,339**	-0,375**
	p	0,004	0,000	0,000

4.2.3. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketi (posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeksi) ile bazı parametreler arasındaki ilişkiler

Bireylerin genel özellikleri, yaşam tarzı özellikleri ve fonksiyonel kabızlık durumlarına göre posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks skorları Çizelge 4.25.'te verilmiştir. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre posa indeksi skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($r=0,03$, $p<0,05$). Fiziksel aktivite sınıflamaları arasında ikili karşılaştırmalar incelendiğinde; 'Çok aktif' sınıfının posa indeksi skor ortalaması $2,6\pm0,79$ olup, 'inaktif' sınıfından ($2,3\pm0,80$) daha yüksektir ($p<0,05$). Cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve kabızlık durumuna göre indeks skorları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). (Çizelge 4.25.)

Çizelge 4.25. Bireylerin bazı genel özellikleri, yaşam tarzı özellikleri ve fonksiyonel kabızlık durumlarına göre yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks değerleri

		Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
Cinsiyet				
Erkek (n:32)	$\bar{x}\pm SS$	$2,3\pm0,80$	$2,9\pm0,9$	$2,7\pm0,7$
	Alt-Üst	1,3-4,3	1,1-4,6	1,3-4,5
Kadın (n:144)	$\bar{x}\pm SS$	$2,4\pm0,81$	$3,1\pm0,78$	$,9\pm0,62$
	Alt-Üst	1,0-4,5	1,0-4,6	1,1-4,5
	p	0,24	0,12	0,06
p: Mann-Whitney U testi.				
Medeni Durum				
Bekar (n:58)	$\bar{x}\pm SS$	$2,4\pm0,73$	$3,1\pm0,83$	$2,9\pm0,66$
	Alt-Üst	1,0-4,3	1,1-4,6	1,3-4,5
Evli (n:118)	$\bar{x}\pm SS$	$2,4\pm0,84$	$3,1\pm0,81$	$2,9\pm0,64$
	Alt-Üst	1,3-4,5	1,0-4,6	1,1-4,5
a: Mann-Whitney U testi, b: Bağımsız t testi	p	0,65 ^a	0,61 ^a	0,98 ^b
Eğitim Durumu				
İlköğretim (n:15)	$\bar{x}\pm SS$	$2,1\pm0,75$	$2,9\pm1,20$	$2,6\pm0,91$
	Alt-Üst	1,3-4,5	1,0-4,5	1,1-4,1
Lise (n:24)	$\bar{x}\pm SS$	$2,1\pm0,72$	$3,3\pm0,78$	$2,9\pm0,54$
	Alt-Üst	1,0-3,8	1,5-4,5	1,9-3,9
Üniversite (n:91)	$\bar{x}\pm SS$	$2,46\pm0,80$	$3,10\pm0,75$	$2,88\pm0,60$
	Alt-Üst	1,3-4,5	1,1-4,6	1,3-4,5
Lisansüstü (n:46)	$\bar{x}\pm SS$	$2,5\pm0,85$	$3,1\pm0,8$	$2,9\pm0,68$
	Alt-Üst	1,3-4,3	1,4-4,5	-1,5-4,4
p: Kruskal Wallis testi.	p	0,08	0,61	0,81
Fiziksel Aktivite Durumu				

Çizelge 4.25. (devam) Bireylerin bazı genel özellikleri, yaşam tarzı özellikleri ve fonksiyonel kabızlık durumlarına göre yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks değerleri

		Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
İnaktif (n:84)	$\bar{x} \pm SS$	2,3 $\pm$ 0,80	3,1 $\pm$ 0,85	2,8 $\pm$ 0,67
	Alt-Üst	1,0-4,5	1,0-4,6	1,1-4,5
Minimal Aktif (n:49)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,81	3,1 $\pm$ 0,72	2,9 $\pm$ 0,60
	Alt-Üst	1,3-4,3	1,5-4,5	1,6-4,1
Çok Aktif (n:43)	$\bar{x} \pm SS$	2,6 $\pm$ 0,79	3,1 $\pm$ 0,85	2,9 $\pm$ 0,64
	Alt-Üst	1,3-4,3	1,4-4,5	1,5-4,4
Kruskal Wallis testi	p	0,03*	0,99	0,62
Fonksiyonel Kabızlık Durumu				
Var (n:64)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,8	2,9 $\pm$ 0,9	2,8 $\pm$ 0,6
	Alt-Üst	1,0-4,5	1,1-4,5	1,3-4,0
Yok (n:112)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,8	3,2 $\pm$ 0,8	2,9 $\pm$ 0,7
	Alt-Üst	1,0-4,3	1,0-4,6	1,1-4,5
Mann-Whitney U testi.	p	0,94	0,37	0,26

Çizelge 4.26.'de bireylerin ana öğün ve ara öğün atlama davranışı, atlanan ara ve ana öğün sayısı gibi beslenme alışkanlıklarına göre posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks değerleri belirtilmiştir. Belirtilen beslenme alışkanlıkları ile posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p > 0.05$).

Çizelge 4.26. Bireylerin bazı beslenme alışkanlıklarına göre yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks değerleri

		Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
Ana Öğün Atlama Durumu				
Evet (n:52)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,92	3,1 $\pm$ 0,81	2,9 $\pm$ 0,82
	Alt-Üst	1,0-4,3	3,1-4,6	1,0-4,6
Hayır (n:54)	$\bar{x} \pm SS$	2,5 $\pm$ 0,75	3,1 $\pm$ 0,71	2,9 $\pm$ 0,60
	Alt-Üst	1,3-4,3	3,1-4,3	1,3-4,3
Bazen (n:70)	$\bar{x} \pm SS$	2,3 $\pm$ 0,76	3,0 $\pm$ 0,89	2,8 $\pm$ 0,64
	Alt-Üst	1,0-4,5	1,1-4,5	1,3-4,4
p: Mann-Whitney U testi.	p	0,40 ^a	0,89 ^a	0,58 ^b
Ara Öğün Atlama Durumu				
Evet (n:84)	$\bar{x} \pm SS$	2,3 $\pm$ 0,75	3,1 $\pm$ 0,76	2,8 $\pm$ 0,62
	Alt-Üst	1,3-4,3	1,1-4,6	1,3-4,5
Hayır (n:36)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,86	3,1 $\pm$ 0,84	2,9 $\pm$ 0,70
	Alt-Üst	1,0-4,3	1,4-4,6	1,5-4,5

($p < 0,05$)

Çizelge 4.26. (devam) Bireylerin bazı beslenme alışkanlıklarına göre yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks değerleri

		Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
Bazen (n:56)	$\bar{x} \pm SS$	2,5 $\pm$ 0,84	3,1 $\pm$ 0,88	2,9 $\pm$ 0,65
	Alt-Üst	1,0-4,5	1,0-4,5	1,1-4,4
a: Kruskal Wallis testi, b: Tek Yönlü Varyans Analizi.	P	0,24 ^a	0,84 ^a	0,91 ^b
Ana öğün sayısı				
1 ve 2 Öğün (n:106)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,89	3,1 $\pm$ 0,85	2,9 $\pm$ 0,69
	Alt-Üst	1,0-4,5	1,0-4,5+7	1,1-4,5
3 Öğün (n:70)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,67	3,1 $\pm$ 0,76	2,9 $\pm$ 0,58
	Alt-Üst	1,3-4,3	1,1-4,4	1,3-4,0
Mann-Whitney U testi.	P	0,41	0,98	0,85
Ara Öğün Sayısı				
Hiç (n:42)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,88	3,1 $\pm$ 0,91	2,8 $\pm$ 0,76
	Alt-Üst	1,3-4,3	1,1-4,6	1,3-4,5
1 Öğün (n:84)	$\bar{x} \pm SS$	2,3 $\pm$ 0,71	3,0 $\pm$ 0,79	2,8 $\pm$ 0,57
	Alt-Üst	1,0-4,3	1,4-4,6	1,5-4,5
2 Öğün (n:38)	$\bar{x} \pm SS$	2,6 $\pm$ 0,9	3,2 $\pm$ 0,8	2,9 $\pm$ 0,7
	Alt-Üst	1,0-4,5	1,0-4,5	1,1-4,3
3 Öğün ve daha fazla (n:12)	$\bar{x} \pm SS$	2,7 $\pm$ 0,9	3,3 $\pm$ 0,6	3,1 $\pm$ 0,6
	Alt-Üst	1,5-4,3	2,0-4,1	2,3-4,1
p: Kruskal Wallis testi.	P			
Toplam (n:176)	$\bar{x} \pm SS$	2,4 $\pm$ 0,8	3,1 $\pm$ 0,8	2,9 $\pm$ 0,6
	Alt-Üst	1,0-4,5	1,0-4,6	1,1-4,5
Mann-Whitney U testi.	P	0,942	0,367	0,264

(p<0,05)

Çizelge 4.27. Bireylerin yaş, BKİ ve ‘Diyet Posası Bilgi Ölçeği’ posa bilgisi puanının, posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ile ilişkisine yönelik değerler verilmiştir. Bireylerin yaşa, BKİ’ye ve ‘Diyet Posası Bilgi Ölçeği’ posa bilgisi puanına göre posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks skorları verilmiştir (Çizelge 4.27.). Ancak aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur(p>0.05).

Çizelge 4.27. Bireylerin yaş, BKİ ve ‘Diyet Posası Bilgi Ölçeği’ posa bilgisi puanının, yeme davranışı anketi ile belirlenen posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ile ilişkisi

	Pearson Korelasyonu	Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
Yaş (Yıl)	r	0,133	0,063	0,109
	p	0,078	0,403	0,149
BKİ	r	0,047	0,007	0,026
	p	0,533	0,926	0,737
‘Diyet Posası Bilgi Ölçeği’	r	0,133	-0,017	0,041
Posa bilgisi puanı	p	0,079	0,818	0,590

Çizelge 4.28.’de bireylerin günlük sıvı tüketim miktarlarının yeme davranışı anketi ile belirlenen indekslerle ilişkisi verilmiştir. Posa indeks skoru ile bitki çayı ($r=0,218$) ve su tüketim miktarı ($r=0,202$) arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0.05$). Yağ indeksi ($r=-0,234$) ve toplam indeks ($r=-0,236$) ile siyah çay tüketim miktarı arasında da ters yönlü anlamlı ilişki vardır ($p<0.05$).

Çizelge 4.28. Bireylerin günlük sıvı tüketim miktarlarının posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ile ilişkisi

	Pearson Korelasyonu	Posa İndeksi	Yağ İndeksi	Toplam İndeks
Siyah çay (mL)	r	-0,094	-0,234*	-0,236*
	p	0,213	0,002	0,002
Bitki ve meyve çayları (mL)	r	0,218*	0,048	0,131
	p	0,004	0,526	0,083
Kahve çeşitleri (mL)	r	0,043	0,064	0,072
	p	0,572	0,401	0,341
Su (L)	r	0,202*	0,025	0,105
	p	0,007	0,745	0,166

* $p<0,05$

5. TARTIŞMA

Yeterli ve dengeli beslenmenin iki önemli besin bileşenlerinden olan DY ve DP birlikte aynı tür bulaşıcı olmayan kronik hastalıklarla (obezite, Tip 2 diyabet, kolon kanseri, inflamasyon vb.) ilişkilidir [1, 188-192]. Bazı çalışmalarda hem DP hem de DY alımlarının ve bu besin bileşimlerine yönelik yeme davranışlarının saptanmasında her iki bileşenin birlikte değerlendirildiği görülmektedir [143, 193, 194]. Ayrıca bu iki bileşenin sağlık üzerine etkileri ve hastalıklar ile ilişkisi düşünüldüğünde diyetisyenler tarafından DP ve DY alım durumlarının saptanması, değerlendirilmesi ve izlenmesi oldukça önemlidir.

Diyet posası (DP) ve yağının tüketim durumunun saptanması amacı ile en sık kullanılan yöntemler besin tüketim kayıtlarıdır [22]. Ancak avantajlarıyla birlikte uygulama süresinin uzunluğu, uygulanan bireylerin hatırlama zorlukları gibi kısıtlamaları da olan bu yöntemlere alternatif olabilecek uygulaması kolay ve pratik bir anket arayışı vardır [22, 200]. Literatürde DP ve DY alımlarının ve yeme davranışlarının saptanmasına yönelik bazı anket ve ölçekler yer almaktadır [25, 26, 202]. Türk dilinde hem DP hem DY yeme davranışının saptanmasına yönelik bir anket veya ölçeğe rastlanmamıştır. Hem DP hem DY yeme davranışını saptanmaya yönelik Türkçe valide bir anket/ölçek, var olan yöntemlere alternatif olarak araştırma ve hasta izlemine katkı sağlayabilir. Bu doğrultuda daha önce geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olan ‘Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin ‘, Türk dili ve kültürüne uyarlanması amacı ile ‘Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’nin geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır.

Anket/ölçek uyarlama basamaklarının sırası ile; konunun (ihtiyacın) belirlenmesi, buna yönelik anketin/ölçeğin seçilmesi, en az 2 çevirme tarafından çevrilmesi, çevirilerin gözden geçirilerek tek bir anket oluşturulması ve uzmanlarca çevirinin dil ve içerik uygunluğu açısından değerlendirilmesi, pilot uygulama ve ölçme aracının büyük bir örnekleme uygulanması aşamalarından oluşması önerilmektedir [219]. Bu çalışmada da bu basamaklarla paralel şekilde belirtilen aşamalar izlenmiştir.

5.1.Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışına Anketinin Çeviri ve Pilot Çalışması Aşamasının Değerlendirilmesi

Çeviri Aşaması

Orijinal dilinden başka bir dile uyarlama yapılarak kültürümüze ölçme araçları kazandırmak oldukça çok kullanılan yöntemlerdendir [220]. Anketin başka bir dilden Türkçe'ye çevrilerek, kullanılacağı alana uygun bir dil ve içeriğe sahip olmasının gerekliliği vurgulanmaktadır [220, 221]. En az 2 çevirmen tarafından çevirisi yapılan ve uzmanların yer aldığı bir grup tarafından değerlendirilerek dil uyarlamasının uygun olarak gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir [219-221]. Bu araştırmada da önerilere uygun olarak ilenilmiş ve anket Türkçe'ye 3 uzman tarafında çevrilmiştir. Bu kapsamda gerekli olan çevirmen sayısının sağlandığı söylenebilir.

Uyarlamalarda ölçülmek istenen örtük faktörlerinin tanınması ve kavramsal tanımlamaların atlanmaması gerekmektedir [220]. Bu değerlendirmelerin yapılması amacı ile dil-kapsam geçerliği formu kullanılmaktadır. Örtük faktörlerin alanında uzmanlar tarafından değerlendirilerek dilin ve madde kapsamlarının uyarlanan dile, kültüre ve anketin kullanılacağı alana uygunluğunun tespiti amacıyla kapsam geçerliğinden yararlanılsa da anket geçerlik için bu yönteminin tek başına kullanılması önerilmemektedir [222, 223]. Bu araştırmada da kapsam geçerliği çeviri aşamasında değerlendirilmiş ve diğer aşamalarda geçerlik yöntemlerinden DFA kullanılmıştır.

Dil ve kapsam geçerliliği için değerlendirme yapacak alan uzmanlarının sayısının Polit-Beck tekniğinde 3-10 uzmanın yeterli, 10 ve üzeri uzmanın gereksiz olduğu belirtilirken, Davis tekniğine göre ise en az 3 en fazla 20 uzman kapsam geçerliliği için yeterli olarak görülmektedir [205, 206]. Bu anketin kapsam ve dil geçerliliği için 24 uzman görüşünden yararlanılmış olup belirtilen görüşlere göre önerilen uzman sayısı istenen düzeyin üzerindedir.

Dil-Kapsam geçerliği için Polit-Beck kapsam uygunluğu indeksinden yararlanılması önerilmektedir [205]. Yöntemdeki 4 üzerinden puanlanarak değerlendirme yerine bu araştırmada 5 üzerinden değerlendirme uygulanmıştır. Yöntemin 5 üzerinden puanlanarak uygulanmasının daha hassas kapsam değerlendirmesine olanak sağladığı düşünülmektedir. Dil-kapsam geçerliliği formunda 5 geçerliği ve dile uygunluğu en yüksek, 1 ise geçerliği ve

dile uygunluğu en düşük olarak belirtilmiştir. Bu değerlendirme doğrultusunda anketin maddelerine ait en düşük ortalama puanın $4,5 \pm 0,66$ olması anket maddelerinin geçerliğinin ve dil uygunluğunun yüksek olduğunun göstergesidir (Çizelge 4.3.).

Kapsam geçerliği oranı (KGO) ve KGİ uzman görüşlerinin nicel hale gelmesinde yardımcı olan kapsam geçerliliğine yönelik değerlendirmelerdir [207, 208]. 20 kişilik bir uzman grubunun değerlendirmesi sonucunda KGO değerinin en düşük 0,42 olması istenmektedir. En yüksek değer ise 1'dir [207]. Bu araştırmada yeme davranışı anketine ait KGO değeri ise 0,916'dır (Çizelge 4.3.) ve bu çerçevede saptanan bu KGO değerinin yüksek olması dolayısı ile bu anket kapsam geçerliğine sahip olmaktadır.

Bu araştırmada uzmanların anketin görünüşüne ve içerine dair belirttiği görüşler incelenmiştir. Bu kapsamda kapsam içeriğine dair uzmanlardan herhangi bir olumsuz geribildirim alınmamıştır. Uzmanların ilgili anket ile ilgili çeviri önerileri değerlendirilmiş olup soruların kapsamın uyumsuzluğuna yönelik görüş bulunmaması da nitel olarak anketin dil ve kapsam olarak uygunluğunu göstermektedir.

Özetle; anketi değerlendiren uzman sayısı, uzmanlardan aldığı puan dağılımı ve puan ortalaması değerlendirildiğinde anketin dil-kapsam geçerliğinin yüksek olduğu sonucu çıkarılabilir.

Pilot Aşaması

Literatürde çeviri aşaması tamamlanan ve oluşturulan anketin uygulanmasına yönelik oluşabilecek sıkıntı ve zorlukların giderilmesi amacıyla 30-40 bireyden oluşan örneklem üzerinde pilot uygulama yapılması önerilmektedir [224, 225]. Bu araştırmada anketin pilot aşaması 32 bireyden oluşan örnekleme uygulanmıştır. Uygulama sırasında gelen öneriler yardımı ile yazım ve uygulama hataları giderilmiş ve pilot uygulama basamağı önerilere uygun olarak tamamlanmıştır.

5.2. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması

5.2.1. Bireylerin genel özellikleri ve bazı yaşam tarzı alışkanlıkları

Bireylerin yaşı, cinsiyeti, fiziksel aktivite durumu, beslenme alışkanlıkları, sahip olduğu sosyoekonomik ve kültürel faktörler sağlıklı beslenmeyi ve dolayısıyla sağlık durumunu etkilemektedir [1, 226]. Bu faktörlerden biri olan yaş, beslenme ile yakından ilişkilidir. Bu araştırmada bireylerin yaş ortalaması $38,5 \pm 10,36$ yıl olarak bulunmuştur. Bireylerin yaşa göre enerji ve besin ögesi ihtiyaçları alım ve beslenme tutumlarının değişiklik gösterdiği bilinmektedir [227, 228]. 50 yaş üstü bireylerin dahil edildiği bir çalışmada yaş ile oluşan fiziksel sıkıntılara bağlı olarak bireylerin besin alımlarının ve tercihlerinin artan yaş ile değişiklik gösterdiği belirtilmiş olup DP ve DY alımının artan yaş ile azaldığı görülmüştür [228]. Ayrıca yetişkin bireylerin '22 yaş ve altı', '23-55 yaş arası' ve '56 yaş ve üstü' olarak gruplandırıldığı çalışmada yaş grupları göre beslenme davranışı ve tutumları arasında farklılıklar olduğu bildirilmiştir [229]. Bu araştırmada yaş (yıl) ile DP ve DY ile istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Çizelge 4.27.). Bunun nedeninin araştırma örneklemindeki bireylerin yaşının ağırlıklı olarak genç yetişkin grupta olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırmadaki bireylerin %81,8 kadın ve %18,2'si erkeklerden oluşmaktadır. Bu araştırmanın yüz yüze gerçekleştirilmemesi, çevrimiçi uygulanması katılımcıların anketi tamamlama oranına ve cinsiyet dağılımına etki etmiş olabilir. Bu nedenle araştırmadaki cinsiyet dağılımı Türkiye'deki kadın (%49,9) ve erkek (%50), nüfus dağılımı ile benzerlik gösterememiştir [230]. Bu durum araştırmanın sınırlılıkları arasında olup ileriki çalışmalarda daha dengeli bir dağılımının yapılması ya da çalışmanın yüz yüze gerçekleştirilmesinde fayda olacağı düşünülmektedir.

Araştırmada bireylerin büyük bir çoğunluğunun (üniversite mezunu %51,7, lisansüstü mezunu %26,1) yükseköğretimi tamamladığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.4.). Türkiye'de okur-yazar sıklığı %97,6'dır ve 2023 yılında yükseköğretim mezunlarının sıklığı %24,6 olarak bildirilmiştir [231]. Türkiye İstatistik Kurumunun 2023 verileri ile karşılaştırıldığında grubun eğitim düzeyinin Türkiye ortalamasından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi bireylerin bilinçli satın alma tutum ve davranışlarını, besin seçimini, yeterli-dengeli beslenmeye uygun öğün hazırlama ve tüketimini dolayısı ile besin ve besin öğelerinin

alımını etkileyebilir [232]. Yapılan bir çalışmada eğitim düzeyinin artışı ile beslenme hakkında bilgi tutumunun artabileceği ve eğitim durumlarına göre bireylerin beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme ve kötü beslenme tutumlarının arasında farklılık gösterebileceği bildirilmiştir ($p<0,05$)[233]. Eğitim düzeyi ve çalışma sıklığı ile beslenme bilgisi arasında ilişki olabileceğini belirten bir başka çalışma da bu görüşü desteklemektedir [234]. Japonya’da yapılan bir çalışmada yüksek gelir ve eğitim düzeyine sahip ev halkının sebze tüketiminin ve besin etiketlerindeki bilgiyi kullanma becerilerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir [235]. Araştırmadaki yüksek eğitim düzeyi, beslenme alışkanlıklarını ve besin alımlarını etkilemiş olabilir.

Sigara içmenin sağlığa olumsuz etkileri bilinmekle birlikte besin alımı üzerinde etkisi mevcut olabilir. Yapılan bir araştırmada sigara içenlerin içmeyenlere göre daha düşük temel besin ögesi alımları (diyetle günlük enerji, demir, fosfor, C vitamini, riboflavin ve folat alımları gibi) olduğu görülmüştür [236]. Dünyada her 5 kişiden birisi yani yaklaşık %20’si [237] sigara kullanırken Türkiye için bu %31,5’dir [238]. Araştırmadaki bireylerin %26,4’ü sigara içmektedir (Çizelge 4.5.) Araştırmadaki bireylerin sıra içme sıklığı dünyadaki sigara içme sıklığından yüksek olup, Türkiye’deki sigara içme sıklığından daha düşüktür. Sigara içme durumu araştırmadaki bireylerin diyetle günlük alınan enerji ve besin ögesi alımlarına etki etmiş olabilir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)’nun raporuna göre Türkiye’de alkol kullanma sıklığı %8’dir [238] (Çizelge 4.5.). Araştırmada ise alkol kullanma sıklığının %36,4 olarak saptanmıştır. Araştırmadaki alkol kullanma sıklığının Türkiye’de alkol kullanma sıklığından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İnsan sağlığı ile ilişkili olan sigara içme ve alkol kullanım durumunun yetersiz beslenme ve bazı besin ögesi alımlarının azalması ile ilişkisi olabileceği belirtilmiştir [239, 240]. Bu doğrultuda Türkiye ortalamasından yüksek sıklıkta alkol kullanımının araştırmadaki bireylerin besin alım durumlarına etki etmiş olabilir.

Araştırmadaki bireylerin %47,7’si besin desteği kullanmaktadır (Çizelge 4.5.). Amerika’da 2017-2018 yılları arasında, yetişkinlerin %57,6’sının besin desteği kullandığı ve kullanım sıklığının yaşla birlikte arttığı bulunmuştur. Multivitamin-mineral desteklerinin en sık kullanılan besin desteği olduğu, ardından D vitamini ve omega-3 yağ asidi ürünlerinin geldiği bildirilmiştir [241]. Türkiye genelini kapsayan besin desteği kullanımına dair bir çalışma olmamakla birlikte, üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada besin

desteği kullanım sıklığı %14,3 [242] iken, sağlık çalışanları üzerinde yapılan bir çalışmada bitkisel besin desteği kullanma sıklığı %12,6', vitamin-mineral desteği kullanma sıklığı %24,9 [243] olarak bulunmuştur. İstanbul'da yaşayan 18 yaş ve üzeri 673 kişiyle yapılan keşifsel bir araştırmada C, B, D vitaminlerinin ve kalsiyumun kullanım oranının yüksek olduğu (C vitamini %63,5, B vitamini %50,3, Kalsiyum %43,1, D vitamini %42,6), glukozaminin kullanımının (%7,2) ise düşük olduğu görülmüştür [244]. Besin desteği kullanım sıklıkları arasında karşılaştırma yapıldığında çalışmalar arasında araştırma gruplarının farklı olması nedeniyle herhangi bir benzerlik görülmemiştir.

Literatürde ana oğn atlama durumunun obezite, diyabet, kalp damar hastalıkları gibi bazı bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar ile ilişkili olduğu belirtilmektedir [245-247]. Bu araştırmadaki bireylerin %39,8'i bazen ana oğn atlarken, %29,5'i her zaman ana oğn atlamaktadır. Ara oğn atlama davranışlarına bakıldığında bireylerin %31,8'i bazen atladıklarını ifade ederken %47,7'si her zaman atladıklarını belirtmiştir (izelge 4.6.). Oğn atlama durumu, yüksek eğitim düzeyi ve çalışma sıklığı ile bağlantılı olarak bireylerinin yoğun çalışma hayatının yansıması olabilir.

Türkiye'ye Oğg Beslenme Rehberin (TÜBER)'de 3 ana oğn tüketiminin faydalı olabileceği bildirilmektedir [1]. Ancak araştırmadaki bireylerin büyük bir çoğunluğu 1 ya da 2 ana oğn (%60,2) tüketmektedir (izelge 4.6.). Oğn sıklığının azaltılmasının sağlığa etkileri üzerine olan bilgiler kesin ve açık olmamakla birlikte [248]; bu durumun sinir sistemi, kan glukoz regülasyonu ve kardiyovasküler fonksiyonlar üzerine olumlu etkileri olabileceği de belirtilmiştir [249]. Günümüzde bu tür araştırmaların ve oğn azaltılması üzerine görüşlerin popüler kültür oğeleri olarak toplumda sıklıkla yayılması ve paylaşılmasının oğn tüketim durumu ve sıklığına etkisi olabilir. İleriki araştırmalarda oğn sıklığının azaltılmasının altında yatan sebepleri ve bu sebeplerin beslenme durumuna, günlük besin oğeleri alımına etkileri araştırılabilir.

Bireylerin %85,2'si ev dışında yemek tüketmektedir (izelge 4.7.). Ev dışında tüketilen besinlerin toplam yağ, DYA ve enerji (kkal) içeriği açısından daha yüksek olabileceği belirtilmiştir [250, 251]. Bu durum araştırmadaki bireylerin beslenme durumunu ve beden kompozisyonu etkileyen bir faktör olabilir. Ev dışında yemek tüketme sıklığının yüksekliğinden dolayı yağ ve DYA alımı çalışmada yüksek çıkmış olabilir.

Bireyler tarafından dışarıda en çok tercih edilen ana öğün (%50) öğle yemeğidir. Dışarıda en çok tüketilen ara öğün ise ikindi (%52,3) ara öğünüdür. (Çizelge 4.7.). Bu durumun çalışma sıklığının yüksek olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Benzer şekilde öğle yemeği ve ikindi öğünlerinin dışarıda tüketilmesinin sebebi çalışan bireylerin günün büyük bir kısmını dışarıda geçirmelerine bağlı olabilir.

Sağlıklı, yeterli ve dengeli bir beslenmede sıvı tüketimi oldukça önemlidir. Yetişkin kadınlar için 2,0 L/gün, erkekler için 2,5 L/gün su tüketimi önerilmektedir [252]. Bu çalışmada bireylerin günlük su tüketimi $1,80 \pm 0,73$ L/gün olup önerilen miktardan daha düşüktür. Kahve ve siyah çay tüketim miktarının bu içeceklerin çeşitlerine ve bireysel faktörlere göre değişmekle birlikte sıklıkla 1-2 kupayı (300-600 mL) aşmaması önerilir [1]. Bireylerin $327,27 \pm 282,48$ mL kahve ve $580,74 \pm 632,82$ mL siyah çay tüketimi olduğu belirlenmiş olup bu miktarların belirtilen limitlerde olduğu görülmüştür (Çizelge 4.8.).

Beden kütle indeksi (BKİ) obezite durumunun saptanmasında en sık kullanılan araçlardandır [30]. Araştırmada yer alan bireylerin BKİ ortalaması $25,1 \pm 4,24$ kg/m² (Çizelge 4.14.) olup BKİ sınıflamasına göre dağılımında bireylerin %2,3'ü zayıfken, %54'ü normal, %29'u fazla kilolu, %14,7'si obez'dir (Çizelge 4.15.). Türkiye İstatistik Kurumunun 2022 Türkiye Sağlık Araştırması sonuçlarına göre obezite sıklığı %20,2, fazla kilolu sıklığı ise %40,4 olarak bildirilmiştir [117]. TBSA'ya göre ise obezite sıklığı %31,5 ve fazla kilolu sıklığı ise % 34,0 olarak bildirilmiştir [197]. Türkiye İstatistik kurumunun verileri ve TBSA verileri ile karşılaştırıldığında çalışmadaki sıklıkların daha düşük olduğu görülmüştür. Bu da eğitim düzeyinin yüksek olmasına bağlı olarak bireylerin beslenme bilgisi ve yeterli-dengeli beslenme eğilimleri daha fazla olabilir ve bu faktörler BKİ'ine yansımış olabilir. Ayrıca bireylerin yaşı, herhangi bir kronik hastalığının olmaması ve fiziksel aktivite düzeyi Türkiye ortalamasında yüksek olması da diğer etkili faktörler arasında yer alabilir. Bununla birlikte bireylerin sıklıkla normal vücut ağırlığına sahip olması anketin geçerlik-güvenilirlik çalışması için de olumlu bir durum olarak düşünülmekte ve bu şekilde herhangi bir yanlışlığın oluşmasının engellenmiş olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada bireylerin DP'na yönelik bilgilerini ölçmek amacı ile tasarlanmış 'Diyet Posası Bilgi Ölçeği' kullanılmış ve DP bilgi puanı ortalaması 18 puan üzerinde $8,0 \pm 5,40$ bulunarak bireylerin orta düzeyde DP bilgisine sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.16.). Yetişkin kadınlarda yapılan bir çalışmada 'diyet posası bilgi ölçeği' puanları ile DP alımı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış ($p > 0.05$) [253]. Bu çalışmada da 'diyet posası bilgi ölçeği' puanları ile

posa alım miktarları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Yapılan çalışmalar beslenme bilgisinin besin seçiminde etkili olduğunu göstermektedir [254]; ancak besin seçimini duygu, düşünce, aile, sosyal çevre ve medya gibi faktörlerde etkileyebilmektedir [255]. Bu durumda araştırmada yer alan bireylerin posaya yönelik alımları belirtilen bazı faktörlerce etkilenmiş olabilir ve bu durumun bir yansıması olarak posa bilgi puanı ve posa alımını arasındaki ilişkiye yansımış olabilir.

Fiziksel aktivite, bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların önleminde ve vücut ağırlığı kontrolünde kanıtlanmış pozitif etkilere sahiptir ve yetişkinlerin yaklaşık %81'inin fiziksel aktivitesi yetersiz olarak belirtilmektedir [256]. Türkiye fiziksel aktivite rehberine göre kadınların %87'si, erkeklerin %77'si fiziksel aktivite yapmamaktadır [257]. Araştırmadaki bireylerin ise %47,7'si inaktif, %27,8'si minimal aktif ve %24,4'ü çok aktif olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.9.) ve grubun fiziksel aktivite yapma durumu Türkiye ortalamasından daha yüksektir. Obezitenin sıklığının Türkiye ortalamasından daha düşük çıkmasının sebebi fiziksel aktivite yapma durumunun Türkiye ortalamasından daha yüksek olması olabilir.

Konstipasyonun fizyolojik ve biyolojik sebepleri olabileceği gibi posa alımı, sıvı tüketim miktarı ve fiziksel aktivite ile de yakından ilişkilidir [258]. Araştırmada yer alan katılımcıların %36,4'ünde fonksiyonel kabızlık olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.10.). Bu durumla ilişkili faktörlerden birisinin sıvı tüketim miktarının önerilenden daha az olması olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte fonksiyonel kabızlık bireylerin günlük posa alım miktarı ile de ilişkili olabileceği düşünülse de bu araştırmada bireylerin ortalama diyetle günlük posa alım miktarı $31,7 \pm 16,53$ g/gün olarak belirlenmiş ve bu miktarın TÜBER ve WHO önerilerine uygun olduğu saptanmıştır.

5.2.2. Bireylerin diyetle günlük besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Bireyin sağlığını sürdürebilmesi, yeterli ve dengeli beslenmesi için yeteri kadar enerji, makrobesin ve mikrobiyotik öğelerinin yanı sıra biyoaktif bileşenlerin alınması önemlidir [29]. Besin öğelerine yönelik referans aralıkları bireylerin cinsiyet, yaş, boy uzunluğu, fiziksel aktivite durumu gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir [29]. TÜBER'e göre yağdan gelen enerji yüzdesinin %20-35 arasında olması, WHO'ya göre %30 altında olması önerilmektedir [1, 226]. Toplam yağ alımının azaltılmasının vücut ağırlığında minimal ama istatistiksel olarak anlamlı düşüş sağladığı belirtilmiştir [259]. Ancak FAO raporuna göre fazla toplam yağ alımı ile obezite arasındaki ilişkinin enerji (kkal) alımının fazlalığından kaynaklı olduğu belirtilmiştir [32]. Bu araştırmada ise bireylerin

diyetle günlük aldığı enerjinin %43,0'sinin yağlardan geldiği tespit edilmiştir (Çizelge 4.13.). Bu oran WHO ve TÜBER önerilerinin oldukça üstündedir. Bireylerin diyetle yağ alım yüzdesinin yüksek oranda çıkmasının bu araştırmada besin tüketim sıklığı formunun kullanılmasından kaynaklanmış olabileceği ve/veya bireylerin büyük çoğunluğunun ev dışı tüketim sıklığının fazla olmasının bir yansıması olabileceği de düşünülmektedir. Her ne olursa olsun diyetle fazla yağ alımının; BKİ ve vücut kompozisyona ve genel sağlık durumuna etki edebileceği iyi bilinmektedir. Bu nedenle bireylerin önerilen düzeylerde yağ alımının sağlanması oldukça önem arz etmektedir.

Doymuş yağ asitleri (DYA) alımının artmasıyla kalp damar hastalıkları riskinin arttığı bilinmektedir [32]. DYA' dan gelen enerjinin %1'i aşmaması önerilmektedir [227]. Ancak bu araştırmada bireylerin DYA'den gelen enerji yüzdesi 8.29 ± 4.14 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.13.). Diyetle alınan bu miktarın önerilerin oldukça üstünde bir değere sahip olduğu görülmektedir. DYA alımındaki bu artışın bireylerin ev dışı yemek tüketim sıklıklarının fazla olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ev dışında tüketilen besinlerin DYA ve enerji (kkal) içeriği açısından yüksek olabileceği bilinmekte olup [260] bu araştırmada yer alan bireylerin büyük bir çoğunluğunun (%85,2) ev dışında yemek tükettiği bulunmuştur (Çizelge 4.7.). Bu durum DYA miktarının ve toplam yağ miktarının yüksek çıkmasına sebep olabileceği gibi besin tüketim sıklığı formu kullanımının da etkisi olmuş olabilir. Ayrıca DYA ve toplam yağ tüketim miktarının yüksek olması obezite, Tip 2 diyabet, kalp-damar hastalıkları gibi kronik hastalıkların riskini artırabilmektedir. Bu araştırmada hem toplam yağ hem de DYA alımının yüksek olması araştırmaya katılan bireylerde bazı kronik hastalıkların riskini arttırabilir. DYA alımı insülin direncini ve LDL kolesterolünü arttırırken HDL kolesterolünü düşürücü etki göstererek hem diyabet hem de kalp damar hastalıkları riskini arttırabilir [32].

Diyet posası (DP) dışkı hacmini artırıp yumuşatarak ve düzenli bağırsak hareketlerini destekleyerek ve kabızlığı önleyebilir [261]. Vücut ağırlığı denetimine destek olabilir ve tokluk hissini arttırarak enerji (kkal) alımını azaltmaya yardımcı olabilir [262]. Buna ek olarak bağırsaklarda şeker emilimini yavaşlatarak, serum glukozu seviyelerinin dengelenmesini sağlayabilir [262]. Çözünür posanın LDL kolesterolünün seviyelerini düşürmeye yardımcı olabileceği ve bu etki ile kalp damar hastalıkları riskini azaltabileceği bildirilmiştir [263]. Ayrıca prebiyotik işlevi ile bağırsak mikrobiyotasında faydalı bakterilerin korunmasında ve gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır [264]. Yeterli posa alımının, düşük kolon kanseri riskiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir [265]. TÜBER'e göre günlük önerilen DP alımı 25 gramdır [1]. Buna ek olarak obezite, Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık, kolorektal kanser gibi bulaşıcı olmayan

kronik hastalıkların önlenmesine yönelik posa alımının yaklaşık 25–38 g/gün olması önerilmektedir [147]. Bu çalışmada bireylerin diyetle günlük ortalama posa tüketim miktarı $31,6 \pm 16,53$ g/gün olarak bulunmuştur ve bu miktar önerilen alım önerilerine uygun görünmektedir. Ancak bu çalışmada bireylerin yeterli posa alım durumuna göre sınıflamaları yapılmamış ve değerlendirilmemiştir. İleride yapılacak çalışmalarda bireylerin yeterli posa alım durumuna göre dağılımlarının değerlendirilmesi posa alımının yeterliliğine yönelik yapılacak yorum ve tespitlerde fayda sağlayabilir.

5.2.3. Yetişkin bireylerde ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin’ geçerlik ve güvenirlik analizleri

Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında örneklem büyüklüğü seçimi önem arz etmektedir. Değişken sayısı fazla olmayan durumlarda 100 ile 200 arasındaki örneklem büyüklüğünün yeterli olabileceği belirtilirken [266], anketteki madde sayısının 5-10 katının faktör analizi tekniğinin kullanımı için yeterli olabileceğini [267-270] belirten görüşlerde mevcuttur. Comrey ve Lee göre ise 100 katılımcıdan oluşan örneklem zayıf, 200 katılımcıdan oluşan orta, 300 katılımcıdan oluşan iyi, 500 ve 1000 ise çok iyi ve mükemmel örnekleme oluşturmaktadır [271]. Araştırmada madde sayısının 5-10 katı yani 100-200 arasında kişiden oluşan örneklem modeli kullanılması hedeflenmiş olup 176 kişiye ulaşılarak araştırma tamamlanmıştır.

İç tutarlılık ve Madde toplam korelasyonun değerlendirilmesi

İç tutarlılık katsayısı, güvenirlik analizlerindendir ve ölçekte/ankette bulunan maddelerin homojen yapısını incelemek üzere kullanılan bu değer $0.60 < \alpha < 0.80$ arasında ise oldukça güvenilir olarak değerlendirilebilir [207]. Bu çalışmada Cronbach Alfa değeri 0,711 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.17). Bu da çalışmada üzerinde çalışılan anketin oldukça güvenilir olduğunun göstergesidir.

Madde toplam korelasyonu iç tutarlılığa dayalı bir güvenirlik testidir. Madde toplam korelasyonun yüksek olması maddelerin birbiri ile ilişkili olduğunu göstermektedir ve 0,2’nin altında puan alan maddelerin de çıkarılması önerilmektedir [272, 273]. Toplam madde korelasyonu hesaplandığında bazı maddelerin 0,2 altında değer aldığı görülmüştür (Çizelge 4.17).

Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) sonrasında madde 2, madde 10, madde 11, madde 12, madde 13, madde 14, madde 16 ve madde 17’nin çıkarılmasına karar verilmiştir. Maddelerin çıkarılması

ile yapı geçerliği sağlanmış olan anketin uyum analizleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan uyum analizleri sonucunda anket modeli yapı geçerliğini sağlamıştır.

Maddelerin çıkarılması ile revize edilen anketin son hali oluşturulup bunun üzerinden yeni posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks skorları hesaplanmıştır. Oluşturulmuş indeksler için iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Cronbach Alfa değerinin (α) 0,60'tan büyük olması anketin güvenilir olduğunu göstermektedir [272]. Çizelge 4.21'te yer alan indekslere ait α değerlerinin 0,60'tan büyük olduğu görüldüğü için anketin son halinin güvenilir olduğu yorumu yapılabilir.

Eşdeğer Testler (Formlar) analizinin değerlendirilmesi

Bu araştırmada 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi'nin sonuçları olan posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks ile eşdeğer form olarak kullanılan besin tüketim sıklığının sonuçları arasındaki korelasyon incelenmiştir (Çizelge 4.23.ve Çizelge 4.24.).

Diyet posası (DP) bağırsak florasını geliştirme, bağırsak peristaltizmini artırma, serum glukozunu ve serum kolesterolünü düzenlemeye yardımcı olmaktadır. Yüksek miktarda DP alımının obezite, Tip 2 diyabet ve bazı kanser türlerine karşı koruyucu olduğu bildirilmiştir [274, 275]. En yüksek ve en düşük DP karşılaştıran meta-analizlerde, tip 2 diyabetin göreceli riskinde (RR) istatistiksel olarak anlamlı bir azalma ($RR = 0,81-0,85$) görülmüş ve bu durumun tahıllardan gelen posadan kaynaklı olduğu bildirilmiştir ($RR = 0,67-0,87$) [276]. Bu sağlık etkileşimlerinden dolayı DP alımının değerlendirilmesi önemlidir. DP alımının saptanması araçları olarak besin tüketim kayıtları en çok kullanılan araçlardandır [22]. Alternatif bir saptama aracı olabilecek 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi' sonucu elde edilen posa indeksi skoru arttıkça bireylerde sağlıklı posa alımının ve posa yeme davranışının olması beklenmektedir. Bu doğrultuda posa indeksi ile diyetle günlük posa alım miktarı arasında pozitif yönlü ilişki olması beklenmiştir; ancak posa indeksi ve besin tüketim sıklığı formu yardımı ile belirlenen diyetle günlük posa, çözünür ve çözünmez posa alım miktarı (g) arasında ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 4.23). Ancak besin grupları ile posa indeksi arasındaki ilişki incelendiğinde posadan zengin bazı besin grupları ile posa indeksinin pozitif yönlü anlamlı ilişkisi olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu besin grupları; sebze grubu ($r=0,173$), meyve grubu ($r=0,237$), kurubaklagiller ($r=0,205$) ve tam tahıllı ekmek çeşitleri ($r=0,168$) olarak sıralanabilir (Çizelge 4.24.). Bu bilgiye dayanarak posa indeksinin posa yeme davranışı ve posalı besinlerin tüketim durumlarına yönelik olduğu yorumu yapılabilir. Posa indeksi arttıkça bireylerin sağlıklı düzeyde posa alımına sahip olduğu söylenebilir.

DY alımının insan sağlığı üzerine etkileri mevcuttur ve obezite [4], Tip 2 diyabet [5, 6], kalp ve damar hastalıkları [7, 8] bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar ile etkileşimi vardır. Bu etkileşimde toplam yağ, DYA, TDYA, ÇDYA alımlarının kombinasyonları da etkilidir [32]. Alımının saptanmasında en çok kullanılan yöntem besin tüketim kayıtlarıdır [22]. Bu araştırmada da; yağ indeksi ile günlük diyetle alınan enerji (kkal), toplam yağ miktarı (g), DYA miktarı (g) ($r=-0,260$), TDYA miktarı (g) ($r=-0,149$) ve ÇDYA miktarı (g) ($r=-0,172$) ilişkili bulunmuştur (Çizelge 4.23.). Yağ indeksinin diyetle günlük yeterli düzeyde sağlık yağ ve yağ asitlerinin alımı ile ilişkisi araştırmada beklenen sonuçlardan biridir. Bu durumda yağ indeksinin diyetle günlük alınan yağ miktarı ve yağ yeme davranışı ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Yağ indeksinin sağlıklı miktar ve türden yağ alımı ile ilişkili olduğu söylenebilir. (Çizelge 4.23.ve Çizelge 4.24.) Her iki indeksin toplanarak değerlendirildiği toplam indeksin hem posa hem de yağ ile ilişkisi beklendiği gibidir. Toplam İndeks diyetle günlük sağlıklı yağ alım miktar ve yağ yeme davranışının yanı sıra günlük posa alım miktarı ve yeme davranışı ile de ilişkilidir ($p<0,05$). (Çizelge 4.23.ve Çizelge 4.24.) Bu sonuçlara göre ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’ DP ve DY alım durumlarını değerlendirmek için alternatif bir ölçek olarak kullanılabileceği yorumu yapılabilir.

Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketi ile bazı parametreler arasındaki ilişki

Bireylerin genel özellikleri, beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzları ile posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeksin ilişkisi değerlendirilmiştir (Çizelge 4.25., Çizelge 4.26.ve Çizelge 4.27). Bireylerin genel özelliklerinden olan yaşa göre değişen fizyolojik, biyolojik ve psikolojik değişimler sonucunda beslenme alışkanlıkları ve besin ögesi gereksinimleri değişmektedir. Diyet kılavuzları ve diyet referans alımlarının yaş gruplarına göre karşılaştırıldığı bir çalışmada çocukluktan yaşlılığa kadar önerilen enerji ve besin ögeleri gereksinimleri verilmiştir. İhtiyaçlar doğrultusunda alınması önerilen miktarların yaş gruplarına göre farklıları görülmektedir [277]. Buna ek olarak yetişkin bireylerin yaş artışıyla birlikte özellikle yaşlılıkta diyetle günlük alınan enerji ve besin ögelerine yönelik yapılmış önerileri karşılayamadıkları ve günlük enerji ve besin ögesi alımların da azalma olduğu belirtilmiştir [227, 228]. Ayrıca artan yaş ile yeme davranışı değişikliklerinin görülebileceği bilinmektedir [229]. Orta yaşlı yetişkinlerin yaşlılara göre daha çok öğün atladığını bildiren bir çalışmada da beslenme alışkanlıklarına yönelik davranış değişikliği görülmektedir [278, 279]. Sosyodemografik etkile incelendiğinde, üniversite eğitimi almış olan kadınların, 18- 24 yaş ve 65⁺ yaş gruplarının, 25 ila 44 yaş grubundan daha çok sağlıklı davranış uygulamaları sergiledikleri görülmüştür [280]. Yaş ile değişen beslenme alışkanlıklarındaki ve

besin alımındaki olası değişimlerin posa ve yağ alımlarına da etki edebileceği düşünülmüştür. Bu nedenle yaş ile indeksler arasında ilişki olması beklenmiştir. Ancak yaş ile posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.27.) Bu durumun araştırma örneklemindeki bireylerin yaşının ağırlıklı olarak genç yetişkin grupta olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Yaş ile posa, yağ ve toplam indeks arasındaki ilişkiye yönelik yapılacak ileriki araştırmalarda farklı yaş gruplarının da örnekleme dahil edilmesi fayda sağlayabilir.

Bireylerin besin ögesi gereksinimlerini ve besin alımlarını etkileyen bir diğer sosyodemografik etken de cinsiyettir. Bu ihtiyaç ve alımlar cinsiyete göre değişiklik göstermektedir [1]. Bu sebeple besin alımını ve beslenme davranış ve tutumlarında cinsiyetler arası farklılıklar olabilir. Yapılan bir çalışmada kadın ve erkeklerin arasında besin seçimine dair anlamlı farklılıklar görülmüştür ve kadınların erkeklere göre daha fazla posa içeriği zengin olan meyve, sebze yemekleri, kurubaklagillerden yapılan yemekleri, bulgur gibi besinleri tükettiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Buna karşın erkeklerin kahve çay, kola gibi içecekleri kadınlara göre daha çok tercih ettikleri belirtilmiştir ($p<0,05$) [281]. Enerji ve besin ögesi alım miktarları cinsiyetlere göre farklılık gösterebilir. Erkeklerin diyetle günlük enerji (kcal) alımı, enerji yoğunluğu ve yağdan gelen enerji yüzdesi (%) kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Başka bir çalışmada erkeklerin diyetle günlük enerji alımlarının kadınlardan daha fazla olduğunu ancak kadınların mikrobesein ögesi alımlarının erkeklere göre daha az olduğunu bildirmektedir [282]. Yapılan bir çalışmada kadın ve erkeklerin günlük enerji (kcal), posa (g) ve bazı mikrobesein ögesi alımları değerlendirilmiş olup cinsiyetler arasında posa alımının kadınlarda daha yüksek olduğu ve kadınlarda (%39.4) yeterli posa alanların sıklığının erkeklerden (%21.1) anlamlı düzeyde daha fazla olduğu görülmüştür ($p<0,05$). [283]. Adolesanlarda yapılan bir çalışmada ise günlük enerji, toplam yağ, DYA, TDYA ve kalsiyum alımlarının cinsiyete göre farklılık gösterdiği bildirilmiştir ($P < 0,05$) [284]. Bu doğrultuda araştırmada cinsiyet ile anketin indeks puanları arasındaki ilişki sorgulanmış ancak ilişki olmadığı bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.25.). Araştırmanın ortalama posa alımının önerilen değerin üstünde olması, bireylerin dışarda yemek tüketme davranışının yüksek olması bu duruma sebep olmuş olabilir. İndeks puanları ile cinsiyet arasındaki ilişkiye dair daha büyük bir örneklem ve besin tüketim kaydı (3 ya da 7 günlük) ve değişik mevsimlerde araştırmanın tekrarlanması faydalı olabilir.

Bireylerin gelir düzeyleri ve eğitim düzeyleri, beslenme durumları ve alışkanlıklarını etkilemektedir [234]. Amerika'da 1999-2012 arasında yürütülmüş bir çalışmada eğitim düzeyi ve

gelir düzeyi ile diyet kalitesinin doğrusal ilişkisi olduğu belirtilmiştir [285]. Gelir düzeyi ve eğitim düzeyine göre bireylerin makrobesin ve mikrobiyotik ögesi alımları değişiklik göstermektedir. Yüksek gelirli ailelerden gelen bireylerin DYA, protein, kalsiyum ve folat gibi bazı besin bileşenlerinin alımının daha yüksek olduğu ancak yüksek eğitim düzeyine sahip ailelerden gelen bireylerin süt ürünleri, meyve ve sebze tüketimlerinin daha fazla olduğu belirtilmiştir [284]. Ancak Kuzey İsveç'te yürütülen çalışmada eğitim seviyelerinin besin alımı üzerine etkisi olmadı görülmüştür ($p>0.05$). Belçika'da ise yüksek eğitim düzeyine sahip kadınların yüksek miktarda posa alımına sahip olduğu bildirilmiştir [286]. Bu bilgiler doğrultusunda eğitim düzeyinin, yeterli ve dengeli beslenme için gerekli besin alımlarının kalitesini artıracak olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle eğitim düzeyi ile posa, yağ ve toplam indeks arasında ilişki bulunması beklenmiştir. Ancak bu çalışmada analizler sonucunda eğitim düzeyi ile indeksler arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.25.). Bu durumun sebebi çalışmaya katılan bireylerin büyük bir çoğunluğunun yüksek eğitim düzeyine sahip olması olabilir. Ayrıca anketin uygulandığı mevsime bağlı olarak besin alımına dair verilen cevaplar indeks skorlarına yansımış olabilir.

Bireylerin sağlıklı bir yaşam için fiziksel olarak aktif olmaları ve yeterli dengeli beslenmeleri önerilmektedir [287]. WHO rehberlerine bakıldığında yetişkin bireyler için yeterli ve dengeli beslenme önerilirken [226], fiziksel aktivite için yetişkinlerin en az 150–300 dakika orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite; veya en az 75-150 dakika şiddetli yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite; veya en az 75-150 dakika şiddetli yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite; veya eşdeğer bir orta ve şiddetli yoğunlukta aktivite kombinasyonu yapmaları önerilmektedir [288]. Fiziksel olarak aktif bireyler, yeterli ve dengeli beslenmeye önem vererek ve ağırlıklı olarak posa içeri yüksek besinleri tercih ettikleri düşünülmektedir. DP ve fiziksel aktivitenin birlikte etki ederek subskapular deri kıvrım kalınlığını etkilediği [289], abdominal yağlanmayı azaltabileceği belirtilmektedir [290]. Çalışmada da fiziksel aktivite durumu sınıflamalarıyla posa indeksi skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($r=0,03$, $p<0,05$). Fiziksel aktivite sınıflamaları arasında ikili karşılaştırmalar incelendiğinde; 'Çok aktif' olarak tanımlanan sınıfının posa indeksi skor ortalaması $2,62\pm0,79$ olup, 'inaktif' olan sınıftan ($2,25\pm0,80$) daha yüksektir. Bu iki sınıf arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$) (Çizelge 4.25.) Bu durumun bireylerin beslenme ve fiziksel aktivite konusunda bilinçlenmesi ile sağlıklı beslenme önerilerinin de uygulanmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Bireylerin fiziksel aktivite durumu dışındaki genel özellikleri, beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı alışkanlıkları ile posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır

($p>0,05$) (Çizelge 4.25., Çizelge 4.26.ve Çizelge 4.27). Besin tüketim sıklığı formunun kullanılması ve mevsimsel faktörlerin besin tüketimine etkisi bu duruma etki eden faktörlerden olabilir.

Günümüzde obezite, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır [1]. FAO raporuna göre toplam yağ alımı ile obezite arasındaki ilişkinin güçlü olmadığı belirtilmiştir [32]. Buna ek olarak yağ asidi fraksiyonları alımı (kadınlarda DYA ve her iki cinsiyette TDYA ve ÇDYA) ile BKİ arasındaki ilişki çok zayıftı olarak tespit edilmiştir [291]. Ancak DYA alımı ile vücut ağırlığı artışı arasında güçlü ilişki mevcuttur [292]. Öte yandan DP alımı yetersiz olan adolesanların vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ kütlesi, DP alımı yeterli olan adolesanlara göre yüksek bulunmuştur ($p<0.001$) [293]. DP alımı çiğnemeyi uyararak, yeme süresini uzatmakta, açlık mekanizmasını düzenlemede rol oynamaktadır ve tokluk hissi oluşturmaktadır ve laksatif etkisi ile de ağırlık kaybını destekleyebilir [123-126]. Obezite ile ilişkileri olan DP ve DY'nın alımlarının değerlendirilmesi önemlidir. Yüksek yağ özellikle DYA alımı ve yetersiz posa alımının obez bireylerde görülmesi, posa, yağ ve toplam indeks ile BKİ sınıflamasının ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeksin yüksek olması sağlıklı ve yeterli posa ve yağ alımı davranışını göstermektedir. Bu nedenle BKİ arttıkça araştırma anketine ait indeks puanlarının düşmesi beklenmiştir. Ancak analizler sonucunda anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.27.). Araştırmada bireylerin posa alımlarının besin tüketim sıklığı formu ve mevsimsel etkilere bağlı olarak etkilenmesi ve katılan bireylerdeki obezite yüzdesinin TBSA'daki obezite yüzdesinden daha düşük olması aralarındaki ilişkiye dair analizlere etki etmiş olabilir.

'Diyet Posası Bilgi Ölçeği' puanı bireylerin posa bilgisini ölçmek için kullanılan özellikle posaya yönelik olarak tasarlanmış bir beslenme bilgisi ölçeğidir. Ancak Afyonkarahisar'da 385 kadın üzerinde yürütülen çalışmada posa bilgi artışıyla posa alımının da artması beklenmiştir. Fakat yapılan çalışmada yetişkin kadınlardan 'diyet posası bilgi ölçeği' puanları ile posa alım miktarları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır [253]. İngiltere'de 1040 kişi üzerinde posta anketi ile uygulanan anket çalışmasında ise beslenme bilgisi ile sağlıklı yeme arasında önemli düzeyde ilişki olduğu belirtilmiştir [254]. Başka bir çalışmada ise yetişkin bireylerin Beslenme bilgisi arttıkça beden algısının yükseldiği ($p<0.05$), beden algısı yükseldikçe diyet kalitesi puanları arttığı tespit edilmiştir [294]. Ancak bilgi düzeyleri ile beslenme tutum ve davranışları, besin ögesi alımları arasında güçlü pozitif yönlü ilişkiler tespit edilememiştir [294]. Bu araştırmada da posa bilgisi ölçeği puanı ile posa indeksi arasında ilişki beklenmiştir. Ancak anlamlı bir fark bulunmamıştır

($p>0,05$) (Çizelge 4.25.) Posa bilgisi puanı ile posa alımı arasındaki ilişkiye dair kanıtların kesin olmadığı görülmektedir. Ancak beslenmeye yönelik olarak okullarda verilen eğitimlerin davranış değişikliği oluşturduğuna dair kanıtlar mevcuttur [295, 296]. Bu bilgiler ışında düşünüldüğünde beslenme bilgisi edinmek ya da bu bilgiye sahip olmak davranış değişikliği yaratabilir. Ancak beslenme bilgileri ile sağlıklı beslenme davranışı arasında ilişki olmadığı belirtilen çalışmalar sebebiyle bu duruma etki eden başka faktörlerinde olabileceği düşünülmüştür. Beslenme bilgisinin davranış değişikliği oluşturması için etki eden diğer faktörlerin tespiti üzerine çalışmalar yapılabilir. Posa bilgisinin davranış değişikliğine dönüşmesinde de de benzer faktörlerin etkisi olabileceğinden posa bilgi düzeyi ile posa alımı arasındaki ilişkiye yansımamış olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yetişkin bireylerde 'Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi'nin geçerlik-güvenirliğinin tespiti amacı ile yapılan araştırmadan elde edilen geçerlik-güvenirlik analiz sonuçları ve katılımcılara uygulanan diğer tanımlayıcı anket ve ölçeklerin sonuç ve değerlendirilmeleri aşağıda özetlenmiştir.

Çeviri aşaması sonuçları

1. Anket İngilizceden Türkçe'ye 3 farklı, çevirmen tarafından çevrilmiştir ve tek bir anket olacak şekilde birleştirilmiştir.
2. Çevirisi yapılmış anketin dil-kapsam geçerliği için 24 uzman anketi, dil-kapsam geçerliği formu ile değerlendirmiştir.
3. Her bir anket maddesinin KGİ değeri hesaplanmış ve en düşük KGİ değeri 0,916 olarak bulunmuştur.
4. Anketin KGO değeri 0,9916 olarak saptanmıştır.
5. Anket maddelerinin dil-kapsam geçerliği formu ile hesaplanan maddelerin puan ortalamaları 4 ve üzerindedir.
6. Anketin pilot uygulaması sonucunda anketin anlaşılması ve uygulamasına yönelik hata ve zorluklar düzeltilmiştir.

Geçerlik-Güvenirlik çalışması aşaması sonuçları

1. Araştırmaya katılan bireylerin %81,8'i kadın, 18,2'ü erkektir.
2. Araştırmadaki bireylerin %67'si evli ve %33'si bekadır.
3. Araştırmada, çalışma bireylerin sıklığı %71,6 olarak tespit edilmiştir.
4. Bireylerin %51,7'si üniversite, %26,1'i lisansüstü, %13,6'sı lise mezunudur.
5. Sigara içme sıklığı %26,7 olarak saptanmıştır.
6. Bireylerin %15,3'ü 1-10adet/gün, %8,5'i 11-20 adet/gün ve 1,7'si 20 adet/gün arasında sigara içmektedir.
7. Bireylerin %34,6'si alkol kullanmaktadır. Bireylerin %34,6'si alkol kullanmaktadır.
8. Bireylerin %19,3'ü 1-bira, %18,8'i şarap, %2,8'i rakı ve %2,2'si viski kullanmaktadır.
9. Bireylerin besin desteği kullanma sıklığının %47,7 olduğu bulunmuştur.
10. En sık kullanılan besin destekleri; D vitamini (%31,8), magnezyum (%13) ve Omega 3 (%9,1)'tür.
11. Bireylerin günlük su alım miktarı $1,80 \pm 0,73L$ olarak saptanmıştır.

12. Bireylerin ana öğün tüketme sıklıkları; bir ana öğün tüketme sıklığı %1,1, iki ana öğün tüketme sıklığı %59,1 ve üç ana öğün tüketme sıklığı ise %39,8 olarak tespit edilmiştir.
13. Araştırmaya katılan bireylerin %23,9'ü hiç ara öğün tüketmemekte, %47,7'si 1 ara öğün, %21,6'sı 2 ara öğün ve %6,9'u 3 ve daha fazla ara öğün tüketmektedir.
14. Bireylerin ev dışında yemek tüketme sıklığı %85,2 olarak bulunmuştur.
15. Günlük ortalama su tüketim miktarı $1,80 \pm 0,73$ L'dir.
16. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına bakıldığında %47,7'sinin 'İnaktif' %27,8'inin 'Minimal Aktif' ve %24,4'ünün ise 'Çok Aktif' kategorisinde yer aldığı tespit edilmiştir.
17. Bireylerin %36,4'ünde fonksiyonel kabızlık tespit edilmiştir.
18. Bireylerin diyetle günlük ortalama enerji (kkal) alımları $2426,8 \pm 857,29$ kkal'dir.
19. Günlük posa alım miktarı $31,7 \pm 16,53$ g, çözünür posa alım miktarı $10,4 \pm 6,34$ g ve çözünmez posa alım miktarı $20,7 \pm 10,48$ g'dır.
20. Bireylerin diyetle aldığı günlük enerjinin (kkal) %43'ünün toplam yağdan (%18,3'ünün DYA'den, %14,6'sının TDYA'den ve %6,9'unun ÇDYA'den) geldiği saptanmıştır.
21. Araştırmadaki bireylerin diyetle alınan günlük ortalama kolesterol miktarı 477,5 mg'dır
22. Diyetle günlük alınan A vitamini $2194,7 \pm 1187,66$ µg, E vitamini $17,8 \pm 9,55$ mg, K vitamini $294,2 \pm 253,93$ µg'dır.
23. Diyetle günlük alınan sodyum miktarı $1891,4 \pm 905,35$ mg, potasyum miktarı $3815,2 \pm 1430,88$ mg, kalsiyum miktarı $1226,6 \pm 537,26$ mg, magnezyum miktarı $405,1 \pm 144,6$ mg, demir miktarı $17,1 \pm 7,52$ mg ve çinko miktarı $15,1 \pm 5,74$ mg olarak tespit edilmiştir
24. Günlük tüketilen ortalama tam yağlı süt miktarı $167,9 \pm 188,20$ g, tam yağlı yoğurt miktarı $80,4 \pm 78,92$ g, tam yağlı peynir miktarı $61,4 \pm 45,39$ g'dır.
25. Et grubundaki besinlerin günlük tüketilen miktarları sırasıyla; et-tavuk-balık $129,5 \pm 85,71$ g, işlenmiş etler ve sakatatlar $11,9 \pm 25,26$ g, yumurta $41,6 \pm 35,76$ g, kurubaklagiller $46,9 \pm 44,03$ g'dır.
26. Sebze grubunun günlük tüketim miktarı $247,4 \pm 149,59$ g ve meyve grubunun günlük tüketim miktarı ise $176,3 \pm 126,54$ g'dır.
27. Günlük beyaz ekmek tüketim miktarı $51,7 \pm 51,27$ g iken tam tahıllı ekmek tüketim miktarı ise $25,8 \pm 32,83$ g'dır.

28. Günlük tüketilen bitkisel yağ miktarı $21,2 \pm 22,87$ g, katı yağ miktarı $10,9 \pm 11,34$ g ve diğer yağ miktarı $20,2 \pm 20,63$ g'dır (Çizelge 4.13.)
29. Bireylerin ortalama vücut ağırlığı $69,0 \pm 13,7$ kg olup ortalama BKİ $25,1 \pm 4,24$ kg/m² olarak tespit edilmiştir. Araştırmada yer alan bireylerin BKİ sınıflarına göre dağılımları; %2,3'ü zayıf, %54'ü normal, %29'u fazla kilolu, %14,7'si obez olarak belirlenmiştir.
30. Bireylerin ortalama posa indeksi skoru $2,4 \pm 0,81$, yağ indeksi skoru $3,1 \pm 0,81$ ve toplam indeks skoru $2,9 \pm 0,65$ olarak bulunmuştur.
31. 'Diyet Posası Bilgi Ölçeği' posa bilgisi puanı ortalaması $8,0 \pm 5,40$ olarak saptanmıştır.
32. Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketinin iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0,711$ ($\alpha>0.60$) olarak tespit edilmiştir.
33. DFA analizi sonucunda %90 CI'da anlamlı olan tüm maddeler modelin içine dâhil edilmiştir.
34. Modelin uyum indeks değerlerinin koşulları sağladığı belirlenmiştir (CFI =0.927, ≥ 0.90 ; TLI=0.905, ≥ 0.90 ; RMSEA=0.074, ≤ 0.08 ; SRMR =0.076, ≤ 0.08 ; Ki kare / SD (Chi-square / df)=1.963, ≤ 3).
35. Yağ ve posa faktörleriyle istatistiksel anlamlılığı sağlamayan maddeler (madde 2, madde 10, madde 11, madde 12, madde 13, madde 14, madde 16 ve madde 17) anketten çıkarılmıştır.
36. İstatistiksel analizlerde anketin kalan maddelerinin oluşturduğu indeks puanları ile analizler yapılmıştır.
37. Revize edilen anketin Cronbach Alfa değerleri (α); posa indeksi ($\alpha=0,655$), yağ indeksi ($\alpha=0,816$) ve toplam indeks ($\alpha=0,776$) için değerleri hesaplanarak her indeks için $\alpha>0.60$ olduğundan anket güvenilir olarak tespit edilmiştir.
38. Eşdeğer formlar yöntemi uygulanarak anket indeks skorları ile besin tüketim sıklığı formu yardımıyla elde edilen günlük besin ve besin ögesi alımlarıyla korelasyonları incelenmiştir.
39. Posa indeksi ve diyetle günlük posa alım miktarı(g), çözünür ve çözünmez posa alım miktarı (g) arasında ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).
40. Yağ indeksinin; günlük diyetle alınan enerji (kkal), toplam yağ miktarı (g), DYA miktarı (g) ($r=-0,260$), TDYA miktarı (g) ($r=-0,149$) ve ÇDYA miktarı (g) ($r=-0,172$) ile ters yönlü ilişkisi olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

41. Diyetle alınan günlük posa($r=-0,212$), çözünmez posa($r=-0,230$), ve çözünür posa ($r=-0,196$), miktarlarıyla(g) yağ indeksi arasında da anlamlı, negatif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
42. Toplam indeksin; diyetle alınan günlük enerji (kkal) ($r=-0,301$), yağ miktarı (g) ($r=-0,251$), DYA miktarı (g) ($r=-0,295$), TDYA miktarı(g) ($r=-0,169$), ÇDYA miktarı (g) ($r=-0,192$), ve çözünmez posa miktarı (g) ($r=-0,195$), ile arasında da negatif yönlü ilişki mevcuttur ($p<0,05$).
43. Posa indeksinin; sebze grubu ($r=0,173$), meyve grubu ($r=0,237$), kurubaklagiller ($r=0,205$) ve tam tahıllı ekmek çeşitleri($r=0,168$) ile istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü ilişkisi bulunmuştur ($p<0,05$).
44. Beyaz ekmek ($r=-0,313$), katıyağlar ($r=-0,191$), şekerler ve şekerli besinler ($r=-0,149^*$), hazır besinler ve tatlıların ($r=-0,216$) ise posa indeksiyle arasında negatif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
45. Yağ indeksi ile peynir (yağsız-yarım yağlı) ($r=-0,179$), et-balık-tavuk ($r=-0,234$), beyaz ekmek($r=-0,194$), işlenmiş etler ve sakatatlar($r=-0,273$), katı yağlar ($r=-0,153$), şekerler ve şekerli besinler($r=-0,274$), hazır besinler ve tatlılar ($r=-0,339$) arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).
46. Toplam İndeks ile ayran($r=-0,163$) peynir (yağsız-yarım yağlı) ($r=-0,180$), beyaz ekmek ($r=-0,224$), işlenmiş etler ve sakatatlar ($r=-0,221$), katı yağlar ($r=-0,208$), diğer yağlar (Mayonez, tahin, yağlı tohumlar ve sert kabuklu meyveler) ($r=-0,157$), şekerler ve şekerli besinler ($r=-0,292$), hazır besinler ve tatlılar ($r=-0,375$) ile arasında negatif yönlü ilişki saptanmıştır ($p<0,05$), sadece yumurta ($r=0,176$) ile arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
47. Cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve kabızlık durumu ile indeks skorları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır($p>0,05$).
48. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre posa indeksi skorları arasında anlamlı bir fark vardır ($r=0,03$, $p<0,05$). ‘Çok aktif’ bireylerin posa indeksi skoru inaktif’ bireylere daha yüksektir ($p<0,05$).
49. Bireylerin ana öğün ve ara öğün atlama davranışı, atlanan ara ve ana öğün sayısı gibi beslenme alışkanlıklarına göre posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p>0,05$).
50. Bireylerin yaşa, BKİ’ye ve ‘Diyet Posası Bilgi Ölçeği’ puanına göre posa indeksi, yağ indeksi ve toplam indeks skorları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

51. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarının posa indeksi skorları ile arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($r=0,03$, $p<0,05$).
52. ‘Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’nin Türk toplumuna uyarlaması yapılmıştır. DFA analizi sonucunda bazı maddelerin çıkarılması ile anket modeli oluşturulmuş (%90 CI) ve modelin uyum indeks değerlerinin koşullarını sağladığı (CFI =0.927, ≥ 0.90 ; TLI=0.905, ≥ 0.90 ; RMSEA=0.074, ≤ 0.08 ; SRMR =0.076, ≤ 0.08 ; Ki kare / SD (Chi-square / df) =1.963, ≤ 3) tespit edilmiştir. Bu koşullar altında revize edilen anket yapı geçerliğini sağlamaktadır.

Sonuç olarak bu araştırma kapsamında bazı maddeler çıkarılarak revize edilmiş olan ‘Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi’nin bireylerin diyetle yağ ve posa tüketim davranışlarını değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğu saptanmıştır. Bu nedenle diyetle yağ ve posa tüketim davranışlarının belirlenmesi amacıyla yapılacak ileriki çalışmalarda bu envanterin güvenle kullanılabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada bazı sınırlılıklar mevcuttur. Araştırmanın çevrimiçi gerçekleştirilmiş olması, örnekleme kadını katılımcıların daha ağırlıklı olması, araştırmanın gerçekleştirildiği zaman diliminin nispeten tek bir mevsimi kapsamaması gibi hususlar araştırmanın sınırlılıklarıdır. Bu hususların ileriki araştırmalarda göz önünde bulundurulmasında fayda olacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra daha önce besin tüketim kayıtlarına ve sıklık formlarına alternatif olabilecek ve bireylerin posa ve yağ tüketim davranışlarını belirlemeye yönelik herhangi bir anketin/ölçeğin Türkçe geçerlik-güvenilirlik çalışması yapılmamış olması bu araştırmayı güçlü kılmaktadır. Bu araştırma kapsamında anketle belirlenebilecek olan posa indeksinin posadan zengin besinlerin tüketimine yönelik davranışını, yağ indeksinin yağ alım miktarı ve yağlı besinlerin tüketim davranışına yönelik tespitte güvenilir olduğu bulunmuştur. Toplam indeksin ise hem yağ hem posa alım davranışını ve bu iki besin bileşeninden zengin besin gruplarının tüketim davranışına yönelik en sağlıksızdan- en sağlıklıya doğru değerlendirme yapma olanağı sunabileceği tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Pekcan, G. (2022). *Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No : 1031.
2. Gibney, M. J., Lanham-New, S. A., Cassidy, A., and Vorster, H. H. (Eds.). (2013). *Introduction to human nutrition*. New York: John Wiley & Sons, 15.
3. Besler, H., Rakıcıoğlu, N., Ayaz, A., Büyüktuncer Demirel, Z., Gökmen Özel, H., Samur, F., ve Yürük, A. (2015). *Türkiye'ye özgü besin ve beslenme rehberi*. Ankara: Merdiven Reklam Tanıtım, 5.
4. Gillis, L. J., Kennedy, L. C., Gillis, A. M., and Bar-Or, O. (2002). Relationship between juvenile obesity, dietary energy and fat intake and physical activity. *International Journal of Obesity*, 26(4), 458-463.
5. Thanopoulou, A. C., Karamanos, B. G., Angelico, F. V., Assaad-Khalil, S. H., Barbato, A. F., Del Ben, M. P., and Tenconi, M. T. P. (2003). Dietary fat intake as risk factor for the development of diabetes: multinational, multicenter study of the Mediterranean Group for the Study of Diabetes (MGSD). *Diabetes Care*, 26(2), 302-307.
6. Van Dam, R. M., Willett, W. C., Rimm, E. B., Stampfer, M. J., and Hu, F. B. (2002). Dietary fat and meat intake in relation to risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care*, 25(3), 417-424.
7. Guasch-Ferré, M., Babio, N., Martínez-González, M. A., Corella, D., Ros, E., Martin-Pelaez, S., and PREDIMED Study Investigators. (2015). Dietary fat intake and risk of cardiovascular disease and all-cause mortality in a population at high risk of cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(6), 1563-1573.
8. Hu, F. B., Stampfer, M. J., Manson, J. E., Rimm, E., Colditz, G. A., Rosner, B. A., and Willett, W. C. (1997). Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *New England Journal of Medicine*, 337(21), 1491-1499.
9. Sieri, S., Chiodini, P., Agnoli, C., Pala, V., Berrino, F., Trichopoulou, A., and Krogh, V. (2014). Dietary fat intake and development of specific breast cancer subtypes. *Journal of the National Cancer Institute*, 106(5), dju068.
10. Risch, H. A., Jain, M., Marrett, L. D., and Howe, G. R. (1994). Dietary fat intake and risk of epithelial ovarian cancer. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 86(18), 1409-1415.
11. Steur, M., Johnson, L., Sharp, S. J., Imamura, F., Sluijs, I., Key, T. J., and Forouhi, N. G. (2021). Dietary fatty acids, macronutrient substitutions, food sources and incidence of coronary heart disease: findings from the EPIC-CVD case-cohort study across nine European countries. *Journal of the American Heart Association*, 10(23), e019814.

12. Neuenschwander, M., Barbaresko, J., Pischke, C. R., Iser, N., Beckhaus, J., Schwingshackl, L., and Schlesinger, S. (2020). Intake of dietary fats and fatty acids and the incidence of type 2 diabetes: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective observational studies. *PLoS medicine*, 17(12), e1003347.
13. Samur G. and Mercanlıgil, D.D.S.M. (2008). *Diyet posası ve beslenme*. Ankara: Ankara Sağlık Bakanlığı Yayın No: 727.
14. Jalili, T. (2001). *Dietary Fiber and Coronary Heart Disease, Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods*, ed. D.M.M. Eunice Mah, Robert E.C. Wildman: CRC Press.
15. Hassanzadeh-Rostami, Z., and Faghih, S. (2021). Effect of dietary fiber on serum leptin level: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 129(04), 322-333.
16. Kunzmann, A. T., Coleman, H. G., Huang, W. Y., Kitahara, C. M., Cantwell, M. M., and Berndt, S. I. (2015). Dietary fiber intake and risk of colorectal cancer and incident and recurrent adenoma in the Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(4), 881-890.
17. Chandalia, M., Garg, A., Lutjohann, D., Von Bergmann, K., Grundy, S. M., and Brinkley, L. J. (2000). Beneficial effects of high dietary fiber intake in patients with type 2 diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, 342(19), 1392-1398.
18. Cugnet-Anceau, C., Nazare, J. A., Biorklund, M., Le Coquil, E., Sassolas, A., Sothier, M., and Moulin, P. (2010). A controlled study of consumption of β -glucan-enriched soups for 2 months by type 2 diabetic free-living subjects. *British Journal of Nutrition*, 103(3), 422-428.
19. Cloetens, L., Ulmius, M., Johansson-Persson, A., Åkesson, B., and Önning, G. (2012). Role of dietary beta-glucans in the prevention of the metabolic syndrome. *Nutrition Reviews*, 70(8), 444-458.
20. Wu, Y., Qian, Y., Pan, Y., Li, P., Yang, J., Ye, X., and Xu, G. (2015). Association between dietary fiber intake and risk of coronary heart disease: A meta-analysis. *Clinical Nutrition*, 34(4), 603-611.
21. Liu, Y., Colditz, G. A., Cotterchio, M., Boucher, B. A., and Kreiger, N. (2014). Adolescent dietary fiber, vegetable fat, vegetable protein, and nut intakes and breast cancer risk. *Breast Cancer Research and Treatment*, 145, 461-470.
22. Pekcan, P.D.G. (2012). *Beslenme durumunun saptanması*. (2. Baskı), Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726.
23. Thompson, F. E., and Subar, A. F. (2017). Dietary assessment methodology. *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*, 1, 5-48.
24. Güneşli, U. (1980). Gıda tüketim araştırmalarında uygulanan değişik araştırma yöntemlerinin karşılaştırılması. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 9, 53-64.

25. Rijnaarts, I., de Roos, N., Zoetendal, E. G., de Wit, N., and Witteman, B. J. (2021). Development and validation of the FiberScreen: A short questionnaire to screen fibre intake in adults. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 34(6), 969-980.
26. Healey, G., Brough, L., Murphy, R., Hedderley, D., Butts, C., and Coad, J. (2016). Validity and reproducibility of a habitual dietary fibre intake short food frequency questionnaire. *Nutrients*, 8(9), 558.
27. Reeves, M. M., Winkler, E. A., and Eakin, E. G. (2015). Fat and fibre behaviour questionnaire: Reliability, relative validity and responsiveness to change in Australian adults with type 2 diabetes and/or hypertension. *Nutrition & Dietetics*, 72(4), 368-376.
28. Rakıcıoğlu, N., Samur, G., ve Başoğlu, S. (2017). *Diyetisyenler için hasta izlem rehberi/ağırlık yönetimi el kitabı*. Ankara: TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 12.
29. Baysal, A. (2004). *Beslenme*. İstanbul: Hatiboğlu Yayınevi, 5.
30. World Health Organization. (2022). *A healthy lifestyle-WHO recommendations. 2010*. Web: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>. adresinden 25 Ocak 2024'te alınmıştır.
31. Aksoy, P.D.M. (2008). *Beslenme biyokimyası*. Ankara: Hatiboğlu Yayınları, 5.
32. Joint, F. A. O., and Consultation, W. E. (2008). Fats and fatty acids in human nutrition. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 55, 1-3.
33. İnternet: Heart (2024). *Dietary fats*. Web:<https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/fats/dietary-fats>, adresinden 25 Mayıs 2024'te alınmıştır
34. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). (2010). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. *EFSA Journal*, 8(3), 1461.
35. Yu, T., Wang, Y., Chen, S., Hu, M., Wang, Z., Wu, G., and Zheng, C. (2017). Low-molecular-weight chitosan supplementation increases the population of Prevotella in the cecal contents of weanling pigs. *Frontiers in Microbiology*, 8, 2182.
36. İnternet: British Heart Foundation (2021). *Fats explained*. Web: <https://www.bhf.org.uk/information-support/support/healthy-living/healthy-eating/fats-explained#:~:text=Monounsaturated%20fat%20and%20polyunsaturated%20fat,fat%20are%20'unhealthy'%20fats>, adresinden 25 Ocak 2024'te alınmıştır.
37. Reiner, Ž., Catapano, A. L., De Backer, G., Graham, I., Taskinen, M. R., Wiklund, O., and Zamorano, J. L. (2011). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *European Heart Journal*, 32(14), 1769-1818.

38. World Health Organization. (2023). *Saturated fatty acid and trans-fatty acid intake for adults and children: WHO guideline*. World Health Organization.
39. Vessby, B., Uusitupa, M., Hermansen, K., Riccardi, G., Rivellese, A. A., Tapsell, L. C., and Storlien, L. H. (2001). Substituting dietary saturated for monounsaturated fat impairs insulin sensitivity in healthy men and women: The KANWU Study. *Diabetologia*, 44, 312-319.
40. Poppel, B. (2014). *Nordic Nutrition Recommendations 2012 : Integrating nutrition and physical activity*. 5 ed. Nord. 2014, Copenhagen: Nordisk Ministerråd, 627.
41. Kahraman, S.D. ve Küplülü,Ö. (2011). Trans yağ asitleri. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 82(2), 15-24.
42. Hayakawa, K., Linko, Y. Y., and Linko, P. (2000). The role of trans fatty acids in human nutrition. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 102(6), 419-425.
43. Horton, T. J., Drougas, H., Brachey, A., Reed, G. W., Peters, J. C., and Hill, J. O. (1995). Fat and carbohydrate overfeeding in humans: different effects on energy storage. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 62(1), 19-29.
44. Piers, L. S., Walker, K. Z., Stoney, R. M., Soares, M. J., and O'Dea, K. (2003). Substitution of saturated with monounsaturated fat in a 4-week diet affects body weight and composition of overweight and obese men. *British Journal of Nutrition*, 90(3), 717-727.
45. Tobias, D. K., Chen, M., Manson, J. E., Ludwig, D. S., Willett, W., and Hu, F. B. (2015). Effect of low-fat diet interventions versus other diet interventions on long-term weight change in adults: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 3(12), 968-979.
46. Wei, D., Li, J., Shen, M., Jia, W., Chen, N., Chen, T., and Zhao, A. (2010). Cellular production of n-3 PUFAs and reduction of n-6-to-n-3 ratios in the pancreatic β -cells and islets enhance insulin secretion and confer protection against cytokine-induced cell death. *Diabetes*, 59(2), 471-478.
47. Fickova, M., Hubert, P., Cremel, G., and Leray, C. (1998). Dietary (n-3) and (n-6) polyunsaturated fatty acids rapidly modify fatty acid composition and insulin effects in rat adipocytes. *The Journal of Nutrition*, 128(3), 512-519.
48. Sanz-Paris, A., Matia-Martin, P., Martin-Palmero, A., Gomez-Candela, C., and Robles, M. C. (2020). Diabetes-specific formulas high in monounsaturated fatty acids and metabolic outcomes in patients with diabetes or hyperglycaemia. A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition*, 39(11), 3273-3282.
49. Lindström, J., Peltonen, M., Eriksson, J. G., Louheranta, A., Fogelholm, M., Uusitupa, M., and Tuomilehto, J. (2006). High-fibre, low-fat diet predicts long-term weight loss and decreased type 2 diabetes risk: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetologia*, 49, 912-920.

50. Howard, B. V., Van Horn, L., Hsia, J., Manson, J. E., Stefanick, M. L., Wassertheil-Smoller, S., and Kotchen, J. M. (2006). Low-fat dietary pattern and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *Jama*, 295(6), 655-666.
51. Ball, K. E. A. (1965). Low-fat diet in myocardial infarction. A controlled trial. *The Lancet*, 286(7411), 501-504.
52. Appel, L. J., Sacks, F. M., Carey, V. J., Obarzanek, E., Swain, J. F., Miller, E. R., and OmniHeart Collaborative Research Group, F. T. (2005). Effects of protein, monounsaturated fat, and carbohydrate intake on blood pressure and serum lipids: results of the OmniHeart randomized trial. *Jama*, 294(19), 2455-2464.
53. Lu, M., Wan, Y., Yang, B., Huggins, C. E., and Li, D. (2018). Effects of low-fat compared with high-fat diet on cardiometabolic indicators in people with overweight and obesity without overt metabolic disturbance: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Nutrition*, 119(1), 96-108.
54. Kalmijn, S., Launer, L. J., Ott, A., Witteman, J. C., Hofman, A., and Breteler, M. M. (1997). Dietary fat intake and the risk of incident dementia in the rotterdam study. *Annals of Neurology*, 42(5), 776-782.
55. Chiu, S., Williams, P. T., and Krauss, R. M. (2017). Effects of a very high saturated fat diet on LDL particles in adults with atherogenic dyslipidemia: A randomized controlled trial. *PloS one*, 12(2), e0170664.
56. Fay, M. P., Freedman, L. S., Clifford, C. K., and Midthune, D. N. (1997). Effect of different types and amounts of fat on the development of mammary tumors in rodents: a review. *Cancer research*, 57(18), 3979-3988.
57. Theodoratou, E., McNeill, G., Cetnarskyj, R., Farrington, S. M., Tenesa, A., Barnettson, R., and Campbell, H. (2007). Dietary fatty acids and colorectal cancer: a case-control study. *American Journal of Epidemiology*, 166(2), 181-195.
58. Seyyedsalehi, M. S., Collatuzzo, G., Huybrechts, I., Hadji, M., Rashidian, H., Safari-Faramani, R., and Zendehdel, K. (2022). Association between dietary fat intake and colorectal cancer: A multicenter case-control study in Iran. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1017720.
59. Guasch-Ferré, M., Zong, G., Willett, W. C., Zock, P. L., Wanders, A. J., Hu, F. B., and Sun, Q. (2019). Associations of monounsaturated fatty acids from plant and animal sources with total and cause-specific mortality in two US prospective cohort studies. *Circulation research*, 124(8), 1266-1275.
60. Sawada, N., Inoue, M., Iwasaki, M., Sasazuki, S., Shimazu, T., Yamaji, T., and Japan Public Health Center-Based Prospective Study Group. (2012). Consumption of n-3 fatty acids and fish reduces risk of hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology*, 142(7), 1468-1475.

61. Tokudome, S., Kuriki, K., Yokoyama, Y., Sasaki, M., Joh, T., Kamiya, T., and Okuyama, H. (2015). Dietary n-3/long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids for prevention of sporadic colorectal tumors: a randomized controlled trial in polypectomized participants. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 94, 1-11.
62. Boudreau, M. D., Sohn, K. H., Rhee, S. H., Lee, S. W., Hunt, J. D., and Hwang, D. H. (2001). Suppression of tumor cell growth both in nude mice and in culture by n-3 polyunsaturated fatty acids: mediation through cyclooxygenase-independent pathways. *Cancer Research*, 61(4), 1386-1391.
63. Prentice, R. L., and Sheppard, L. (1990). Dietary fat and cancer: consistency of the epidemiologic data, and disease prevention that may follow from a practical reduction in fat consumption. *Cancer Causes & Control*, 1(1), 81-97.
64. Maric, T., Woodside, B., and Luheshi, G. N. (2014). The effects of dietary saturated fat on basal hypothalamic neuroinflammation in rats. *Brain, Behavior, and Immunity*, 36, 35-45.
65. van Dijk, S. J., Feskens, E. J., Bos, M. B., Hoelen, D. W., Heijligenberg, R., Bromhaar, M. G., and Afman, L. A. (2009). A saturated fatty acid-rich diet induces an obesity-linked proinflammatory gene expression profile in adipose tissue of subjects at risk of metabolic syndrome. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 90(6), 1656-1664.
66. Mozaffarian, D., Rimm, E. B., King, I. B., Lawler, R. L., McDonald, G. B., and Levy, W. C. (2004). Trans fatty acids and systemic inflammation in heart failure. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80(6), 1521-1525.
67. Bendtsen, N. T., Stender, S., Szecsi, P. B., Pedersen, S. B., Basu, S., Hellgren, L. I., and Astrup, A. (2011). Effect of industrially produced trans fat on markers of systemic inflammation: evidence from a randomized trial in women. *Journal of Lipid Research*, 52(10), 1821-1828.
68. Calder, P.C. (2004). Dietary fatty acids, lipid mediators, immunity, and inflammation, in *Functional dietary lipids*, T.A.B. Sanders, Editor. 2024, Woodhead Publishing, 187-214.
69. Kristensen, S., Schmidt, E. B., Schlemmer, A., Rasmussen, C., Johansen, M. B., and Christensen, J. H. (2018). Beneficial effect of n-3 polyunsaturated fatty acids on inflammation and analgesic use in psoriatic arthritis: a randomized, double blind, placebo-controlled trial. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 47(1), 27-36.
70. Bjermo, H., Iggman, D., Kullberg, J., Dahlman, I., Johansson, L., Persson, L., and Risérus, U. (2012). Effects of n-6 PUFAs compared with SFAs on liver fat, lipoproteins, and inflammation in abdominal obesity: a randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 95(5), 1003-1012.

71. Thies, F., Nebe-von-Caron, G., Powell, J. R., Yaqoob, P., Newsholme, E. A., and Calder, P. C. (2001). Dietary supplementation with eicosapentaenoic acid, but not with other long-chain n-3 or n-6 polyunsaturated fatty acids, decreases natural killer cell activity in healthy subjects aged > 55 y. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 73(3), 539-548.
72. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, & Panel on the Definition of Dietary Fiber. (2001). *Dietary reference intakes: proposed definition of dietary fiber*. National Academies Press, 5.
73. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Subcommittee on Interpretation, Uses of Dietary Reference Intakes, Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients, Panel on the Definition of Dietary Fiber, & Panel on Macronutrients. (2005). *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*. National Academies Press, 3.
74. Căpriță, A., Căpriță, R., Simulescu, V. O. G., and Drehe, R. M. (2010). Dietary fiber: chemical and functional properties. *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 16(4), 406-416.
75. Xu, Y., Mao, H., Yang, C., Du, H., Wang, H., and Tu, J. (2020). Effects of chitosan nanoparticle supplementation on growth performance, humoral immunity, gut microbiota and immune responses after lipopolysaccharide challenge in weaned pigs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 104(2), 597-605.
76. Piccolo, G., Iaconisi, V., Marono, S., Gasco, L., Loponte, R., Nizza, S., and Parisi, G. (2017). Effect of *Tenebrio molitor* larvae meal on growth performance, in vivo nutrients digestibility, somatic and marketable indexes of gilthead sea bream (*Sparus aurata*). *Animal Feed Science and Technology*, 226, 12-20.
77. Udayangani, R. M. C., Dananjaya, S. H. S., Nikapitiya, C., Heo, G. J., Lee, J., and De Zoysa, M. (2017). Metagenomics analysis of gut microbiota and immune modulation in zebrafish (*Danio rerio*) fed chitosan silver nanocomposites. *Fish & Shellfish Immunology*, 66, 173-184.
78. Sebastián, O.-C., C.A. Carlos Ariel, and O.A. Carlos Eduardo, 11 - *Prebiotics in Beverages: From Health Impact to Preservation*, in *Preservatives and Preservation Approaches in Beverages*, A.M. Grumezescu and A.M. Holban, Editors. 2019, Academic Press, 339-373.
79. Śliżewska, K., Kapuśniak, J., Barczyńska, R., and Jochym, K. (2012). *Resistant dextrins as prebiotic*. London: Carbohydrates—comprehensive studies on glycobiology and glycotechnology, 261.
80. İnternet: Catanese, L.(2024). *Foods high in fiber: Boost your health with fiber-rich foods*. Web: <https://www.health.harvard.edu/nutrition/foods-high-in-fiber-boost-your-health-with-fiber-rich-foods>, adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
81. Ibrahim, O., and Menkovska, M. (2022). Dietary fibers-classification, properties, analysis and function: A Review. *Advances in Bioscience and Biotechnology*, 13(12), 527-544.

82. Yılmaz, B., Şahin, T. Ö., and Ağagündüz, D. (2023). Oxidative changes in ten vegetable oils caused by the deep-frying process of potato. *Journal of Food Biochemistry*, 2023(1), 6598528.
83. Zmora, N., Suez, J., and Elinav, E. (2019). You are what you eat: diet, health and the gut microbiota. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 16(1), 35-56.
84. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Subcommittee on Interpretation, Uses of Dietary Reference Intakes, Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients, Panel on the Definition of Dietary Fiber, & Panel on Macronutrients. (2005). *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*. New York: National Academies Press, 12.
85. Becker, W., Lyhne, N., Pedersen, A. N., Aro, A., Fogelholm, M., Phorsdottir, I., and Pedersen, J. I. (2004). Nordic Nutrition Recommendations 2004-integrating nutrition and physical activity. *Scandinavian journal of Nutrition*, 48(4), 178-187.
86. Who, J., and Consultation, F. E. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser*, 916(i-viii), 1-149.
87. Van den Brandt, P. A. (2001). *Dietary Reference Intakes: energy, proteins, fats and digestible carbohydrates*. Health Council of the Netherlands.
88. Martin, A. (2001). The "apports nutritionnels conseillés (ANC)" for the French population. *Reproduction Nutrition Development*, 41(2), 119-128.
89. Kluthe, R., Dittrich, A., Everding, R., Gebhardt, A., Hund-Wissner, E., Kasper, H., and Wolfram, G. (2004). Das Rationalisierungsschema 2004 des Bundesverbandes Deutscher Ernährungsmediziner (BDEM) e. V., der Deutschen Adipositas Gesellschaft e. V., der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin (DAEM) e. V., der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V., der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmed... *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 29(05), 245-253.
90. Saldamli, P.D.İ. (2007). *Gıda kimyası*. Ankara,: Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 8.
91. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). (2010). Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal*, 8(3), 1462.
92. Tarahi, M., Abdolalizadeh, L., and Hedayati, S. (2024). Mung bean protein isolate: Extraction, structure, physicochemical properties, modifications, and food? applications. *Food Chemistry*, 138626.
93. Brooks, S. P., Mongeau, R., Deeks, J. R., Lampi, B. J., and Brassard, R. (2006). Dietary fibre in baby foods of major brands sold in Canada. *Journal of Food Composition and Analysis*, 19(1), 59-66.
94. He, Y., Wang, B., Wen, L., Wang, F., Yu, H., Chen, D., and Zhang, C. (2022). Effects of dietary fiber on human health. *Food Science and Human Wellness*, 11(1), 1-10.

95. Vahouny, G. V., Satchithanandam, S., Chen, I., Tepper, S. A., Kritchevsky, D., Lightfoot, F. G., and Cassidy, M. M. (1988). Dietary fiber and intestinal adaptation: effects on lipid absorption and lymphatic transport in the rat. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 47(2), 201-206.
96. Moghaddam, S. M., Brick, M. A., Echeverria, D., Thompson, H. J., Brick, L. A., Lee, R., and McClean, P. E. (2018). Genetic architecture of dietary fiber and oligosaccharide content in a middle american panel of edible dry bean. *The Plant Genome*, 11(1), 170074.
97. Huang, L., Ding, X., Zhao, Y., Li, Y., and Ma, H. (2018). Modification of insoluble dietary fiber from garlic straw with ultrasonic treatment. *Journal of Food Processing and Preservation*, 42(1), e13399.
98. Story, J. A. (1985). Dietary fiber and lipid metabolism. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 180(3), 447-452.
99. Sevinç, V. ve Aydın, A.O. (1993). *Temel Kimya*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, 15.
100. Ullah, I., Yin, T., Xiong, S., Huang, Q., Zhang, J., and Javaid, A. B. (2018). Effects of thermal pre-treatment on physicochemical properties of nano-sized okara (soybean residue) insoluble dietary fiber prepared by wet media milling. *Journal of Food Engineering*, 237, 18-26.
101. Williams, B. A., Grant, L. J., Gidley, M. J., and Mikkelsen, D. (2017). Gut fermentation of dietary fibres: physico-chemistry of plant cell walls and implications for health. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(10), 2203.
102. Anderson, J. W., and Tietzen-Clark, J. (1986). Dietary fiber: hyperlipidemia, hypertension, and coronary heart disease. *American Journal of Gastroenterology (Springer Nature)*, 81(10), 1-5.
103. Schneeman, B. O. (2000). Dietary fibre and gastrointestinal function. *Advanced Dietary Fibre Technology*, 1, 168-176.
104. Mortensen, P. B., Holtug, K., and Rasmussen, H. S. (1988). Short-chain fatty acid production from mono-and disaccharides in a fecal incubation system: implications for colonic fermentation of dietary fiber in humans. *The Journal of Nutrition*, 118(3), 321-325.
105. Wang, M., Wichienchot, S., He, X., Fu, X., Huang, Q., and Zhang, B. (2019). In vitro colonic fermentation of dietary fibers: Fermentation rate, short-chain fatty acid production and changes in microbiota. *Trends in Food Science & Technology*, 88, 1-9.
106. Nishina, P. M., and Freedland, R. A. (1990). The effects of dietary fiber feeding on cholesterol metabolism in rats. *The Journal of Nutrition*, 120(7), 800-805.
107. Wang, Z. Q., Zuberi, A. R., Zhang, X. H., Macgowan, J., Qin, J., Ye, X., and Cefalu, W. T. (2007). Effects of dietary fibers on weight gain, carbohydrate metabolism, and gastric ghrelin gene expression in mice fed a high-fat diet. *Metabolism*, 56(12), 1635-1642.

108. Kısakol, G., Sarı, O., Kayaçetin, E., ve Kaya, A. (2003). Subklinik hipotiroidide mide boşalma zamanı. *Endokrinolojide Yönelişler*, 12(2), 45-47.
109. Thompson, J. L., and Manore, M. M. (2004). *Nutrition: an applied approach*. London: Benjamin Cummings, 5.
110. Blundell, J. E., and Burley, V. J. (1987). Satiation, satiety and the action of fibre on food intake. *International Journal of Obesity*, 11, 9-25.
111. Nasir, O., Artunc, F., Saeed, A., Kambal, M. A., Kalbacher, H., Sandulache, D., and Lang, F. (2008). Effects of gum arabic (*Acacia senegal*) on water and electrolyte balance in healthy mice. *Journal of Renal Nutrition*, 18(2), 230-238.
112. Carson, M. S., and Smith, T. K. (1983). Effect of feeding alfalfa and refined plant fibers on the toxicity and metabolism of T-2 toxin in rats. *The Journal of Nutrition*, 113(2), 304-313.
113. Chao, H. C., Lai, M. W., Kong, M. S., Chen, S. Y., Chen, C. C., and Chiu, C. H. (2008). Cutoff volume of dietary fiber to ameliorate constipation in children. *The Journal of Pediatrics*, 153(1), 45-49.
114. Gibson, G. R., and Roberfroid, M. B. (1995). Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *The Journal of Nutrition*, 125(6), 1401-1412.
115. Veronese, N., Solmi, M., Caruso, M. G., Giannelli, G., Osella, A. R., Evangelou, E., and Tzoulaki, I. (2018). Dietary fiber and health outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 107(3), 436-444.
116. İnternet: WHO (2022). *Obesity and overweight*. Web: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=For%20adults%2C%20WHO%20defines%20overweight,than%20or%20equal%20to%2030.> adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
117. İnternet: TÜİK (2022). *Türkiye Sağlık Araştırması, 2022*. Web: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747>. adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
118. Marlett, J. A., McBurney, M. I., and Slavin, J. L. (2002). Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(7), 993-1000.
119. Du, H., Boshuizen, H. C., Forouhi, N. G., Wareham, N. J., Halkjær, J., Tjønneland, A., and Feskens, E. J. (2010). Dietary fiber and subsequent changes in body weight and waist circumference in European men and women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(2), 329-336.
120. Tucker, L. A., and Thomas, K. S. (2009). Increasing total fiber intake reduces risk of weight and fat gains in women. *The Journal of Nutrition*, 139(3), 576-581.

121. Drewnowski, A. (1998). Energy density, palatability, and satiety: implications for weight control. *Nutrition Reviews*, 56(12), 347-353.
122. Mandimika, T., Paturi, G., De Guzman, C. E., Butts, C. A., Nones, K., Monro, J. A., and Ansell, J. (2012). Effects of dietary broccoli fibre and corn oil on serum lipids, faecal bile acid excretion and hepatic gene expression in rats. *Food Chemistry*, 131(4), 1272-1278.
123. Kristensen, M., and Jensen, M. G. (2011). Dietary fibres in the regulation of appetite and food intake. Importance of viscosity. *Appetite*, 56(1), 65-70.
124. Sturtzel, B., Mikulits, C., Gisinger, C., and Elmadfa, I. (2009). Use of fiber instead of laxative treatment in a geriatric hospital to improve the wellbeing of seniors. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 13(2), 136-139.
125. Ye, Z., Arumugam, V., Haugabrooks, E., Williamson, P., and Hendrich, S. (2015). Soluble dietary fiber (Fibersol-2) decreased hunger and increased satiety hormones in humans when ingested with a meal. *Nutrition Research*, 35(5), 393-400.
126. Liu, S., Willett, W. C., Manson, J. E., Hu, F. B., Rosner, B., and Colditz, G. (2003). Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78(5), 920-927.
127. İnternet: WHO (2023). *Diabetes*. Url: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
128. Magliano, D.J., E.J. Boyko, and Atlas, I.D. (2021). *What is diabetes?*, (10th edition). International Diabetes Federation, 23.
129. Behall, K. M., Scholfield, D. J., Hallfrisch, J. G., and Liljeberg-Elmståhl, H. G. (2006). Consumption of both resistant starch and β -glucan improves postprandial plasma glucose and insulin in women. *Diabetes Care*, 29(5), 976-981.
130. Giacco, R., Parillo, M., Rivellese, A. A., Lasorella, G., Giacco, A., D'Episcopo, L. U. C. I. A., and Riccardi, G. (2000). Long-term dietary treatment with increased amounts of fiber-rich low-glycemic index natural foods improves blood glucose control and reduces the number of hypoglycemic events in type 1 diabetic patients. *Diabetes Care*, 23(10), 1461-1466.
131. de Barros, C. R., Cezaretto, A., Curti, M. L. R., Pires, M. M., Folchetti, L. D., Siqueira-Catania, A., and Ferreira, S. R. G. (2014). Realistic changes in monounsaturated fatty acids and soluble fibers are able to improve glucose metabolism. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 6, 1-8.
132. Fukagawa, N. K., Anderson, J. W., Hageman, G., Young, V. R., and Minaker, K. L. (1990). High-carbohydrate, high-fiber diets increase peripheral insulin sensitivity in healthy young and old adults. *The American journal of clinical nutrition*, 52(3), 524-528.

133. Bayar, E., veYurttagül, S. M. (2023). Dirençli nişastanın glisemik indeks ve glisemik kontrol üzerindeki etkisi. *Toros University Journal of Food Nutrition and Gastronomy*, 2(2), 211-223.
134. Gourineni, V., Stewart, M. L., Wilcox, M. L., and Maki, K. C. (2020). Nutritional bar with potato-based resistant starch attenuated post-prandial glucose and insulin response in healthy adults. *Foods*, 9(11), 1679.
135. İnternet: WHO (2022). *Cancer*. Web: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
136. Yao, F., Ma, J., Cui, Y., Huang, C., Lu, R., Hu, F., and Qin, P. (2023). Dietary intake of total vegetable, fruit, cereal, soluble and insoluble fiber and risk of all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: systematic review and dose–response meta-analysis of prospective cohort studies. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1153165.
137. Jenkins, D., Wolever, T., Rao, A. V., Hegele, R. A., Mitchell, S. J., Ransom, T., and Wursch, P. (1993). Effect on blood lipids of very high intakes of fiber in diets low in saturated fat and cholesterol. *New England Journal of Medicine*, 329(1), 21-26.
138. Glore, S. R., Van Treeck, D., Knehans, A. W., and Guild, M. (1994). Soluble fiber and serum lipids: a literature review. *Journal of the American Dietetic Association*, 94(4), 425-436.
139. Merchant, A. T., Hu, F. B., Spiegelman, D., Willett, W. C., Rimm, E. B., and Ascherio, A. (2003). Dietary fiber reduces peripheral arterial disease risk in men. *The Journal of Nutrition*, 133(11), 3658-3663.
140. Soliman, G. A. (2019). Dietary fiber, atherosclerosis, and cardiovascular disease. *Nutrients*, 11(5), 1155.
141. Rimm, E. B., Ascherio, A., Giovannucci, E., Spiegelman, D., Stampfer, M. J., and Willett, W. C. (1996). Vegetable, fruit, and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. *Jama*, 275(6), 447-451.
142. Dahl, W. J., and Stewart, M. L. (2015). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: health implications of dietary fiber. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(11), 1861-1870.
143. Ocvirk, S., Wilson, A. S., Appolonia, C. N., Thomas, T. K., and O'Keefe, S. J. (2019). Fiber, fat, and colorectal cancer: new insight into modifiable dietary risk factors. *Current Gastroenterology Reports*, 21, 1-7.
144. Willett, W. C., Stampfer, M. J., Colditz, G. A., Rosner, B. A., and Speizer, F. E. (1990). Relation of meat, fat, and fiber intake to the risk of colon cancer in a prospective study among women. *New England Journal of Medicine*, 323(24), 1664-1672.
145. Park, Y., Hunter, D. J., Spiegelman, D., Bergkvist, L., Berrino, F., Van Den Brandt, P. A., and Smith-Warner, S. A. (2005). Dietary fiber intake and risk of colorectal cancer: a pooled analysis of prospective cohort studies. *Jama*, 294(22), 2849-2857.

146. Goodman, M. T., Wilkens, L. R., Hankin, J. H., Lyu, L. C., Wu, A. H., and Kolonel, L. N. (1997). Association of soy and fiber consumption with the risk of endometrial cancer. *American Journal of Epidemiology*, 146(4), 294-306.
147. Yang, J. J., Yu, D., Xiang, Y. B., Blot, W., White, E., Robien, K., and Shu, X. O. (2020). Association of dietary fiber and yogurt consumption with lung cancer risk: a pooled analysis. *JAMA oncology*, 6(2), e194107-e194107.
148. Zhang, Z., Xu, G., Ma, M., Yang, J., and Liu, X. (2013). Dietary fiber intake reduces risk for gastric cancer: a meta-analysis. *Gastroenterology*, 145(1), 113-120.
149. Timm, M., Offringa, L. C., Van Klinken, B. J. W., and Slavin, J. (2023). Beyond insoluble dietary fiber: bioactive compounds in plant foods. *Nutrients*, 15(19), 4138.
150. McRorie, J., Pepple, S., and Rudolph, C. (1998). Effects of fiber laxatives and calcium docusate on regional water content and viscosity of digesta in the large intestine of the pig. *Digestive Diseases and Sciences*, 43, 738-745.
151. McRorie, J., and Fahey, G. (2015). Chapter 8: fiber supplements and clinically meaningful health benefits: identifying the physiochemical characteristics of fiber that drive specific physiologic effects. *The CRC Handbook on Dietary Supplements in Health Promotion*. Florence, KY: CRC Press, Taylor & Francis Group LLC.
152. Cheskin, L. J., Kamal, N., Crowell, M. D., Schuster, M. M., and Whitehead, W. E. (1995). Mechanisms of constipation in older persons and effects of fiber compared with placebo. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(6), 666-669.
153. Logan, A. C. (2006). Dietary fiber, mood, and behavior. *Nutrition*, 22(2), 213-215.
154. Kahlon, T. S., Chow, F. I., Hoefer, J. L., and Betschart, A. A. (2001). Effect of wheat bran fiber and bran particle size on fat and fiber digestibility and gastrointestinal tract measurements in the rat. *Cereal Chemistry*, 78(4), 481-484.
155. Woods, M.N. and Gorbach, S.L. (2001). *Influences of fiber on the ecology of the intestinal flora*. New York: CRC Press, 257-269.
156. Myhrstad, M. C., Tunsjø, H., Charnock, C., and Telle-Hansen, V. H. (2020). Dietary fiber, gut microbiota, and metabolic regulation—Current status in human randomized trials. *Nutrients*, 12(3), 859.
157. Baird, I. M., Walters, R. L., Davies, P. S., Hill, M. J., Drasar, B. S., and Southgate, D. A. T. (1977). The effects of two dietary fiber supplements on gastrointestinal transit, stool weight and frequency, and bacterial flora, and fecal bile acids in normal subjects. *Metabolism*, 26(2), 117-128.
158. Özdemir, A., and Demirel, Z. B. (2017). The relation between diet and microbiota. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 1, 25-33.
159. Kristal, A. R., Shattuck, A. L., Henry, H. J., and Fowler, A. S. (1990). Rapid assessment of dietary intake of fat, fiber, and saturated fat: validity of an instrument suitable for community intervention research and nutritional surveillance. *American Journal of Health Promotion*, 4(4), 288-295.

160. De Filippo, C., Cavalieri, D., Di Paola, M., Ramazzotti, M., Poullet, J. B., Massart, S., and Lionetti, P. (2010). Impact of diet in shaping gut microbiota revealed by a comparative study in children from Europe and rural Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(33), 14691-14696.
161. Sonnenburg, E. D., Smits, S. A., Tikhonov, M., Higginbottom, S. K., Wingreen, N. S., and Sonnenburg, J. L. (2016). Diet-induced extinctions in the gut microbiota compound over generations. *Nature*, 529(7585), 212-215.
162. Chiu, C. M., Huang, W. C., Weng, S. L., Tseng, H. C., Liang, C., Wang, W. C., and Huang, H. D. (2014). Systematic analysis of the association between gut flora and obesity through high-throughput sequencing and bioinformatics approaches. *BioMed Research International*, 2014(1), 906168.
163. Özsaç, G., and Akkuş, Ö. Ö. (2023). Bağırsak mikrobiyotası ve tip 2 diyabetes mellitus. *Toros University Journal of Food Nutrition and Gastronomy*, 2(1), 65-77.
164. Ferrere, G., Wrzosek, L., Cailleux, F., Turpin, W., Puchois, V., Spatz, M., and Cassard, A. M. (2017). Fecal microbiota manipulation prevents dysbiosis and alcohol-induced liver injury in mice. *Journal of Hepatology*, 66(4), 806-815.
165. Palma, P., Mihaljevic, N., Hasenberg, T., Keese, M., and Koepfel, T. A. (2007). Intestinal barrier dysfunction in developing liver cirrhosis: an in vivo analysis of bacterial translocation. *Hepatology Research*, 37(1), 6-12.
166. Goto, Y., and Kiyono, H. (2012). Epithelial barrier: an interface for the cross-communication between gut flora and immune system. *Immunological Reviews*, 245(1), 147-163.
167. Liu, C., Guo, X., and Chang, X. (2022). [Retracted] Intestinal flora balance therapy based on probiotic support improves cognitive function and symptoms in patients with alzheimer's disease: a systematic review and Meta-analysis. *BioMed Research International*, 2022(1), 4806163.
168. Sun, W., Li, S., Chen, C., Lu, Z., and Zhang, D. (2022). Dietary fiber intake is positively related with cognitive function in US older adults. *Journal of Functional Foods*, 90, 104986.
169. Gong, W., Huang, Q., Gao, D., QU, W., LI, Z., LU, Y., and Zhang, C. (2016). Application of flexible ambrosia for body weight control among youths. *Military Medical Sciences*, 1, 651-656.
170. Zhang, C. (2018). The gut flora-centric theory based on the new medical hypothesis of "hunger sensation comes from gut flora": a new model for understanding the etiology of chronic diseases in human beings. *Austin Intern Medicine*, 3(3), 1030-1036.
171. Li, M. M., Zhou, Y., Zuo, L., Nie, D., and Li, X. A. (2021). Dietary fiber regulates intestinal flora and suppresses liver and systemic inflammation to alleviate liver fibrosis in mice. *Nutrition*, 81, 110959.

172. Gaskins, A. J., Mumford, S. L., Zhang, C., Wactawski-Wende, J., Hovey, K. M., Whitcomb, B. W., and Schisterman, E. F. (2009). Effect of daily fiber intake on reproductive function: the biocycle study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 90(4), 1061-1069.
173. Johansson, M. E., Phillipson, M., Petersson, J., Velcich, A., Holm, L., and Hansson, G. C. (2008). The inner of the two Muc2 mucin-dependent mucus layers in colon is devoid of bacteria. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(39), 15064-15069.
174. Frankel, W., Zhang, W., Singh, A., Bain, A., Satchithanandam, S., Klurfeld, D., and Rombeau, J. (1995). Fiber: effect on bacterial translocation and intestinal mucin content. *World Journal of Surgery*, 19, 144-148.
175. Field, C. J., McBurney, M. I., Massimino, S., Hayek, M. G., and Sunvold, G. D. (1999). The fermentable fiber content of the diet alters the function and composition of canine gut associated lymphoid tissue. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 72(3-4), 325-341.
176. Tan, J., McKenzie, C., Vuillermin, P. J., Goverse, G., Vinuesa, C. G., Mebius, R. E., and Mackay, C. R. (2016). Dietary fiber and bacterial SCFA enhance oral tolerance and protect against food allergy through diverse cellular pathways. *Cell Reports*, 15(12), 2809-2824.
177. Lee, H., Lee, K., Son, S., Kim, Y. C., Kwak, J. W., Kim, H. G., and Kim, T. H. (2021). Association of allergic diseases and related conditions with dietary fiber intake in Korean adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2889.
178. Whitten, C. G., and Shultz, T. D. (1988). Binding of steroid hormones in vitro by water-insoluble dietary fiber. *Nutrition Research*, 8(11), 1223-1235.
179. Aubertin-Leheudre, M., Gorbach, S., Woods, M., Dwyer, J. T., Goldin, B., and Adlercreutz, H. (2008). Fat/fiber intakes and sex hormones in healthy premenopausal women in USA. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 112(1-3), 32-39.
180. Wayne, S. J., Neuhouser, M. L., Ulrich, C. M., Koprowski, C., Baumgartner, K. B., Baumgartner, R. N., and Ballard-Barbash, R. (2008). Dietary fiber is associated with serum sex hormones and insulin-related peptides in postmenopausal breast cancer survivors. *Breast Cancer Research and Treatment*, 112, 149-158.
181. Desbonnet, L., Clarke, G., Shanahan, F., Dinan, T. G., and Cryan, J. (2014). Microbiota is essential for social development in the mouse. *Molecular Psychiatry*, 19(2), 146-148.
182. Clarke, G., Grenham, S., Scully, P., Fitzgerald, P., Moloney, R. D., Shanahan, F., and Cryan, J. (2013). The microbiome-gut-brain axis during early life regulates the hippocampal serotonergic system in a sex-dependent manner. *Molecular Psychiatry*, 18(6), 666-673.

183. Zheng, P., Zeng, B., Zhou, C., Liu, M., Fang, Z., Xu, X., and Xie, P. (2016). Gut microbiome remodeling induces depressive-like behaviors through a pathway mediated by the host's metabolism. *Molecular Psychiatry*, 21(6), 786-796.
184. Gronier, B., Savignac, H. M., Di Miceli, M., Idriss, S. M., Tzortzis, G., Anthony, D., and Burnet, P. W. (2018). Increased cortical neuronal responses to NMDA and improved attentional set-shifting performance in rats following prebiotic (B-GOS®) ingestion. *European Neuropsychopharmacology*, 28(1), 211-224.
185. Burokas, A., Arboleya, S., Moloney, R. D., Peterson, V. L., Murphy, K., Clarke, G., and Cryan, J. F. (2017). Targeting the microbiota-gut-brain axis: prebiotics have anxiolytic and antidepressant-like effects and reverse the impact of chronic stress in mice. *Biological Psychiatry*, 82(7), 472-487.
186. Dalile, B., Vervliet, B., Bergonzelli, G., Verbeke, K., and Van Oudenhove, L. (2020). Colon-delivered short-chain fatty acids attenuate the cortisol response to psychosocial stress in healthy men: a randomized, placebo-controlled trial. *Neuropsychopharmacology*, 45(13), 2257-2266.
187. Bourassa, M. W., Alim, I., Bultman, S. J., and Ratan, R. R. (2016). Butyrate, neuroepigenetics and the gut microbiome: Can a high fiber diet improve brain health?. *Neuroscience Letters*, 625, 56-63.
188. Traianedes, K., Paul Ireland MS, R. D., and Mario De Luise, M. D. (1989). The effects of diet differing in fat, carbohydrate, and fiber on carbohydrate and lipid metabolism in type II diabetes. *Journal of the American Dietetic Association*, 89(8), 1076-1086.
189. Sylvetsky, A. C., Edelstein, S. L., Walford, G., Boyko, E. J., Horton, E. S., Ibebuogu, U. N., and Diabetes Prevention Program Research Group. (2017). A high-carbohydrate, high-fiber, low-fat diet results in weight loss among adults at high risk of type 2 diabetes. *The Journal of Nutrition*, 147(11), 2060-2066.
190. Navarro, S. L., Neuhouser, M. L., Cheng, T. Y. D., Tinker, L. F., Shikany, J. M., Snetselaar, L., and Lampe, J. W. (2016). The interaction between dietary fiber and fat and risk of colorectal cancer in the women's health initiative. *Nutrients*, 8(12), 779.
191. Isken, F., Klaus, S., Osterhoff, M., Pfeiffer, A. F., and Weickert, M. O. (2010). Effects of long-term soluble vs. insoluble dietary fiber intake on high-fat diet-induced obesity in C57BL/6J mice. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 21(4), 278-284.
192. Van Hul, M., Karnik, K., Canene-Adams, K., De Souza, M., Van den Abbeele, P., Marzorati, M., and Cani, P. D. (2020). Comparison of the effects of soluble corn fiber and fructooligosaccharides on metabolism, inflammation, and gut microbiome of high-fat diet-fed mice. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 319(4), E779-E791.

193. MacLennan, R., Macrae, F., Bain, C., Battistutta, D., Chapuis, P., Gratten, H., and Australian Polyp Prevention Project. (1995). Randomized trial of intake of fat, fiber, and beta carotene to prevent colorectal adenomas. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*, 87(23), 1760-1766.
194. Schatzkin, A., Lanza, E., Corle, D., Lance, P., Iber, F., Caan, B., and Polyp Prevention Trial Study Group. (2000). Lack of effect of a low-fat, high-fiber diet on the recurrence of colorectal adenomas. *New England Journal of Medicine*, 342(16), 1149-1155.
195. Ocvirk, S., Wilson, A. S., Appolonia, C. N., Thomas, T. K., and O'Keefe, S. J. (2019). Fiber, fat, and colorectal cancer: new insight into modifiable dietary risk factors. *Current Gastroenterology Reports*, 21, 1-7.
196. Koçyiğit, E., Esgin, Ö., ve Köksal, E. (2022). Türkiye'nin değişen beslenme örüntüsü. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 50(3), 40-52.
197. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2019). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2019*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1132.
198. Maqbool, A., Olsen, I. E., and Stallings, V. A. (2008). Clinical assessment of nutritional status. *Nutrition in Pediatrics: Basic Science and Clinical Applications*, 1, 5-13.
199. Pehlivan, M. (2022). Besin tüketimi saptama yöntemleri. *Türkiye Klinikleri Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 8(3), 26-31.
200. Mainvil, L. A., Horwath, C. C., McKenzie, J. E., and Lawson, R. (2011). Validation of brief instruments to measure adult fruit and vegetable consumption. *Appetite*, 56(1), 111-117.
201. Khaturia, D., Gautam, S., and Sharma, K. D. (2019). Utilization and health benefits of modified starch: a review. *International Journal of Current Agricultural Sciences*, 9(01), 347-358.
202. Shannon, J., Kristal, A. R., Curry, S. J., and Beresford, S. A. (1997). Application of a behavioral approach to measuring dietary change: the fat-and fiber-related diet behavior questionnaire. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 6(5), 355-361.
203. Streiner, D. L., Norman, G. R., and Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. New York: Oxford University Press Inc., 5.
204. Tinsley, H. E., Workman, K. R., and Kass, R. A. (1980). Factor analysis of the domain of client expectancies about counseling. *Journal of Counseling Psychology*, 27(6), 561.
205. Polit, D. F., and Beck, C. T. (2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497.

206. Davis, L.L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194-197.
207. Alpar, R. (2012). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik*. Ankara: Detay Yayınları, 5.
208. Yurdugül, H. (2005). *Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 771-774.
209. Muñiz, J., Elosua, P., Hambleton, R. K., and International Test Commission (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición [International Test Commission Guidelines for test translation and adaptation: second edition]. *Psicothema*, 25(2), 151-157.
210. Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., and Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.
211. Pekcan, P.D.G. (2012). *Beslenme dururmunun saptanması*. (2. Baskı), Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726.
212. Merdol, T. (2003). *Standart yemek tarifeleri*. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 2.
213. Deniz, M. S., and Alsaffar, A. A. (2013). Assessing the validity and reliability of a questionnaire on dietary fibre-related knowledge in a Turkish student population. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 31(4), 497.
214. Drossman, D. A., and Dumitrascu, D. L. (2006). Rome III: New standard for functional gastrointestinal disorders. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*, 15(3), 237.
215. Akaslan, A. (2011). *Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar tanısında kullanılan Roma III Kriterlerinin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik güvenirliği*. Uzmanlık Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
216. Haub, M. D., Hubach, K. L., Al-Tamimi, E. K., Ornelas, S., and Seib, P. A. (2010). Different types of resistant starch elicit different glucose responses in humans. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 1(1), 230501.
217. Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., and Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381-1395.
218. Saglam, M., Arikan, H., Savci, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E., and Tokgozoglu, L. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills*, 111(1), 278-284.
219. Hambleton, R.K. and Patsula, L.N. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of Applied Testing Technology*, 1(1), 1-30.

220. Erkuş, A. (2007). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında karşılaşılan sorunlar. *Türk Psikoloji Bülteni*, 13(40), 17-25.
221. Harkness, J., and Schoua-Glusberg, A. (1998). Questionnaires in translation. 50967, 3, 87-126.
222. Yeşilyurt, S., ve Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264.
223. Bademci, V. (2019). Geçerlik: nedir? ne değildir?. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 373-385.
224. İnternet: WHO (2009). *Process of translation and adaptation of instruments*. Web: http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/, adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
225. Borsa, J. C., Damásio, B. F., and Bandeira, D. R. (2012). Cross-cultural adaptation and validation of psychological instruments: Some considerations. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 22, 423-432.
226. İnternet: WHO (2020). *Healthy Diet*. Web: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>. adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
227. İnternet: WHO (2023). *WHO updates guidelines on fats and carbohydrates*. Web: <https://www.who.int/news/item/17-07-2023-who-updates-guidelines-on-fats-and-carbohydrates>. adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
228. Bartali, B., Salvini, S., Turrini, A., Lauretani, F., Russo, C. R., Corsi, A. M., and Ferrucci, L. (2003). Age and disability affect dietary intake. *The Journal of Nutrition*, 133(9), 2868-2873.
229. Şimşek, İ. (2021). *Yaş gruplarına göre beslenme davranışı ve yeni yiyecek deneme korkusuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, 23.
230. İnternet: TÜİK (2023). *İstatistiklerle kadın*. Web: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Kadin-2023-53675#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=Adrese%20Dayal%C4%B1%20N%C3%BCfus%20Kay%C4%B1t%20Sistemi,1'ini%20ise%20erkekler%20olu%C5%9Fturdu>. adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
231. İnternet: TÜİK (2023). *Ulusal Eğitim İstatistikleri, 2023*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Ulusal-Egitim-Istatistikleri-2023-53444>. adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
232. Dölekoğlu, C. Ö., ve Yurdakul, O. (2004). Adana ilinde hanehalkının beslenme düzeyleri ve etkili faktörlerin logit analizi ile belirlenmesi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(8), 1-5.

233. Subaşı, R., Tanç, E., Tanç, R. M., ve Açık, Ü. (2024). Bireylerde sağlıklı beslenme alışkanlıklarının eğitim durumu, öğrencilik ve çeşitli değişkenlerle ilişkisinin incelenmesi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(104), 485-492.
234. Hendrie, G. A., Coveney, J., and Cox, D. (2008). Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an Australian community sample. *Public Health Nutrition*, 11(12), 1365-1371.
235. Nakamura, S., Inayama, T., Hata, K., Matsushita, M., Takahashi, M., Harada, K., and Arao, T. (2015). Association of household income and education with eating behaviors in Japanese adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 16, 1-14.
236. Raatz, S. K., Jahns, L., Johnson, L. K., Scheett, A., Carriquiry, A., Lemieux, A., and al'Absi, M. (2017). Smokers report lower intake of key nutrients than nonsmokers, yet both fall short of meeting recommended intakes. *Nutrition Research*, 45, 30-37.
237. İnternet: WHO (2024). *Tobacco use declines despite tobacco industry efforts to jeopardize progress*. Web: [https://www.who.int/news/item/16-01-2024-tobacco-use-declines-despite-tobacco-industry-efforts-to-jeopardize-progress#:~:text=Globally%20there%20are%201.25%20billion,1%20in%203%20i n%202000,adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır](https://www.who.int/news/item/16-01-2024-tobacco-use-declines-despite-tobacco-industry-efforts-to-jeopardize-progress#:~:text=Globally%20there%20are%201.25%20billion,1%20in%203%20i n%202000,adresinden%2025%20Eyl%25202024'te%20al%2520n%2520m%2520ı%2520şt%2520r.).
238. İnternet: WHO (2018). *Turkey monitors noncommunicable disease risk factors among its population*. Web: <https://www.who.int/europe/news/item/10-10-2018-turkey-monitors-noncommunicable-disease-risk-factors-among-its-population>, Web:
239. Gariballa, S., and Forster, S. (2009). Effects of smoking on nutrition status and response to dietary supplements during acute illness. *Nutrition in Clinical Practice*, 24(1), 84-90.
240. Gloria, L., Cravo, M., Camilo, M. E., Resende, M., Cardoso, J. N., Oliveira, A. G., and Mira, F. C. (1997). Nutritional deficiencies in chronic alcoholics: relation to dietary intake and alcohol consumption. *American Journal of Gastroenterology (Springer Nature)*, 92(3), 1-5.
241. Mishra, S., Stierman, B., Gahche, J. J., and Potischman, N. (2021). *Dietary supplement use among adults: United States, 2017–2018*. *NCHS Data Brief*, 399, 1-8.
242. Tunçer, E., Özdemir, V. T., Şimşek, H., Karaağaç, Y., ve Ayhan, N. Y. (2020). Üniversite öğrencilerinin besin desteği kullanma durumlarının değerlendirilmesi. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 91-101.
243. Koyu, E. B., Çalık, G., Tohtak, G. K., ve Yıldırım, G. G. (2020). Sağlık çalışanlarının besin desteği kullanma durumları ve ilişkili etmenler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 34(2), 141-151.
244. Ergen, A., ve Bekoğlu, F. B. (2016). Türkiye’de besin destek ürünlerine yönelik görüşler ve tüketici profilini tanımlamaya yönelik bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 323-341.

245. Sun, Y., Rong, S., Liu, B., Du, Y., Wu, Y., Chen, L., and Bao, W. (2023). Meal skipping and shorter meal intervals are associated with increased risk of all-cause and cardiovascular disease mortality among us adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 123(3), 417-426.
246. Kim, Y. J., Yoon, J. H., Choi, H. S., Kim, C. S., Bae, E. H., Ma, S. K., and Kim, S. W. (2020). Meal frequency and skipping breakfast are associated with chronic kidney disease. *Nutrients*, 12(2), 331.
247. Carew, A. S., Mekary, R. A., Kirkland, S., Theou, O., Siddiqi, F., Urquhart, R., and Cahill, L. E. (2021). Prospective study of skipping meals to lose weight as a predictor of incident type 2 diabetes with potential modification by cardiometabolic risk factors: the Canadian 1995 Nova Scotia Health Survey. *Canadian Journal of Diabetes*, 45(4), 306-312.
248. Mattson, M. P. (2005). The need for controlled studies of the effects of meal frequency on health. *The Lancet*, 365(9475), 1978-1980.
249. Mattson, M. P. (2005). Energy intake, meal frequency, and health: a neurobiological perspective. *Annual Review of Nutrition*, 25(1), 237-260.
250. Fulkerson, J. A., Farbakhsh, K., Lytle, L., Hearst, M. O., Dengel, D. R., Pasch, K. E., and Kubik, M. Y. (2011). Away-from-home family dinner sources and associations with weight status, body composition, and related biomarkers of chronic disease among adolescents and their parents. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(12), 1892-1897.
251. Huang, Y., Burgoine, T., Essman, M., Theis, D. R., Bishop, T. R., and Adams, J. (2022). Monitoring the nutrient composition of food prepared out-of-home in the United Kingdom: database development and case study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 8(9), e39033.
252. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). (2010). Scientific opinion on dietary reference values for water. *EFSA Journal*, 8(3), 1459.
253. Gezer, C., ve Demir, Z. (2018). Yetişkin kadınların diyet posası alım miktarı ve bilgi düzeyi: Kesitsel bir çalışma. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 76(1), 59-66.
254. Wardle, J., Parmenter, K., and Waller, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*, 34(3), 269-275.
255. Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour?. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 11, S579-S585.
256. Lye, H. S., Lee, Y. T., Ooi, S. Y., Teh, L. K., Lim, L. N., and Wei, L. K. (2018). Modifying progression of aging and reducing the risk of neurodegenerative diseases by probiotics and synbiotics. *Front. Biosci*, 10, 344-351.
257. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (2014). *Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi*. Editör: Demirel, H., Kayıhan, H., Özmert, E.N., Doğan, A. (2. Baskı), Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, Kuban Matbaacılık Yayıncılık., 5

258. Hou, J. H., Ou, Y. N., Xu, W., Zhang, P. F., Tan, L., Yu, J. T., and Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. (2022). Association of peripheral immunity with cognition, neuroimaging, and Alzheimer's pathology. *Alzheimer's Research & Therapy*, 14(1), 29.
259. Hooper, L., Abdelhamid, A., Moore, H. J., Douthwaite, W., Skeaff, C. M., and Summerbell, C. D. (2012). Effect of reducing total fat intake on body weight: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and cohort studies. *Bmj*, 345, e7666.
260. Riccardi, G., Giacco, R., and Rivellese, A. A. (2004). Dietary fat, insulin sensitivity and the metabolic syndrome. *Clinical Nutrition*, 23(4), 447-456.
261. Mirmiran, P., Esmailzadeh, A., and Azizi, F. (2005). Dairy consumption and body mass index: an inverse relationship. *International Journal of Obesity*, 29(1), 115-121.
262. Michel, K. E., and Backus, R. C. (2023). Nutritional management of body weight. *Applied Veterinary Clinical Nutrition*, 1, 163-185.
263. Tejani, V. N., Dhillon, S. S., Damarlapally, N., Usman, N. U. B., Winson, T., Roy, P. B., and Panjiyar, B. K. (2023). The relationship between dietary fiber intake and blood pressure worldwide: a systematic review. *Cureus*, 15(9), 1-5.
264. Inguglia, E. S., Song, Z., Kerry, J. P., O'Sullivan, M. G., and Hamill, R. M. (2023). Addressing clean label trends in commercial meat processing: strategies, challenges and insights from consumer perspectives. *Foods*, 12(10), 2062.
265. McClements, D. J., and Grossmann, L. (2021). The science of plant-based foods: Constructing next-generation meat, fish, milk, and egg analogs. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 20(4), 4049-4100.
266. Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
267. Child, D. (2006). *The essentials of factor analysis*. (Third edition). London: Continuum.
268. Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge, 5.
269. Bryman, A., and Cramer, D. (2002). *Quantitative data analysis with SPSS release 10 for Windows: A guide for social scientists*. New York, NY, US: Routledge. xxii, 295-xxii, 295.
270. Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill, 12.
271. Andrew, L. and Comrey, H.B.L. (1992). *A first course in factor analysis*. (2nd Edition). New York: Lawrence Erlbaum Associates, 5.
272. Bütüner, S.Ö., ve Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*, Ankara: Pegem A Yayıncılık, 6-8.

273. Liu, Y. (2003). Developing a scale to measure the interactivity of websites. *Journal of Advertising Research*, 43(2), 207-216.
274. Turner, N. D., and Lupton, J. R. (2011). Dietary fiber. *Advances in Nutrition*, 2(2), 151-152.
275. Skeaff, C. M., and Miller, J. (2009). Dietary fat and coronary heart disease. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 55(1/3), 173-201.
276. McRae, M. P. (2018). Dietary fiber intake and type 2 diabetes mellitus: an umbrella review of meta-analyses. *Journal of Chiropractic Medicine*, 17(1), 44-53.
277. Britten, P., Marcoe, K., Yamini, S., and Davis, C. (2006). Development of food intake patterns for the mypyramid food guidance system. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 38(6), S78-S92.
278. Norimah, A. K., and Kather, H. M. M. (2003). Nutritional status and food habits of middle-aged adults in selected areas of Selangor. *Malaysian Journal of Nutrition*, 9(2), 125-136.
279. Hurree, N. and Jeewon, R. (2016). An analysis of contributors to energy intake among middle aged and elderly adults. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 4, 08-18.
280. Shi, L. (1998). Sociodemographic characteristics and individual health behaviors. *Southern Medical Journal*, 91(10), 933-941.
281. Akyol, P., ve İmamoğlu, O. (2019). Üniversite öğrencilerinde cinsiyete göre beslenme alışkanlıkları. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3), 67-77.
282. Sudo, N., Sekiyama, M., Watanabe, C., Mozammel Haque Bokul, A. T. M., and Ohtsuka, R. (2004). Gender differences in food and energy intake among adult villagers in northwestern Bangladesh: a food frequency questionnaire survey. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 55(6), 499-509.
283. Bıyıklı, E. T., Bıyıklı, A. E., ve Çelik, B. (2018). Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin enerji ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 28(1), 28-33.
284. Xie, B., Gilliland, F. D., Li, Y. F., and Rockett, H. R. (2003). Effects of ethnicity, family income, and education on dietary intake among adolescents. *Preventive Medicine*, 36(1), 30-40.
285. Rehm, C. D., Peñalvo, J. L., Afshin, A., and Mozaffarian, D. (2016). Dietary intake among US adults, 1999-2012. *Jama*, 315(23), 2542-2553.
286. Lin, Y., Huybrechts, I., Vandevijvere, S., Bolca, S., De Keyzer, W., De Vriese, S., and De Henauw, S. (2011). Fibre intake among the Belgian population by sex-age and sex-education groups and its association with BMI and waist circumference. *British Journal of Nutrition*, 105(11), 1692-1703.

287. İnternet: WHO (2024). *Physical activity*. Web: https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_1. adresinden 25 Eylül 2024'te alınmıştır.
288. World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.
289. Kromhout, D., Bloemberg, B., Seidell, J. C., Nissinen, A., and Menotti, A. (2001). Physical activity and dietary fiber determine population body fat levels: the Seven Countries Study. *International Journal of Obesity*, 25(3), 301-306.
290. Burini, R. C., Kano, H. T., Nakagaki, M. S., Frenhani, P. B., and Portero-McLellan, K. C. (2017). Behavioral factors of abdominal obesity and effects of lifestyle changes with fiber adequacy. *New insights in obesity: Genetics and Beyond*, 1(1), 014-022.
291. González, C. A., Pera, G., Quirós, J. R., Lasheras, C., Tormo, M. J., Rodriguez, M., and Agudo, A. (2000). Types of fat intake and body mass index in a Mediterranean country. *Public Health Nutrition*, 3(3), 329-336.
292. Field, A. E., Willett, W. C., Lissner, L., and Colditz, G. A. (2007). Dietary fat and weight gain among women in the Nurses' Health Study. *Obesity*, 15(4), 967-976.
293. Yabancı, N., ve Pekcan, G. (2005). Adolesanların günlük posa tüketimleri ve posa alımının vücut bileşimi üzerine etkisi. *Türkiye Klinikleri Pediatric Sciences-Special Topics*, 1(10), 53-57.
293. Wardle, J., Parmenter, K., and Waller, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*, 34(3), 269-275.
294. Ekici, H.E. (2019). *Yetişkin bireylerde diyet kalitesi ve beden algısı arasındaki ilişki ve bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 11.
295. Yabancı, N. (2011). Okul sağlığı ve beslenme programları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(3), 1-4.
296. Salinas, J. (2002). Promoción de la salud en Chile. *Revista Chilena De Nutrición*, 29, 164-173.

EKLER

EK-1. Etik Komisyon İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 07.09.2023-E.739062



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-739062
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

07.09.2023

Dağıtım Yerlerine

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Leyla AYTAŞ'ın, Doç. Dr. Duygu AĞAGÜNDÜZ'ün** danışmanlığında yürüttüğü **"Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması"** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **05.09.2023** tarih ve **15** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2023 - 1019

Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste
DAĞITIM
Gereği:
Sayın Doç. Dr. Duygu AĞAGÜNDÜZ

Bilgi:
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Belge Doğrulama Kodu :BSCF2F0H3Z

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/gazi-universitesi-ebys>



Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi : <http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/>
Kep Adresi: gaziuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için :Ayfer Çekmez
Genel Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 38 81



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-1. (devam) Etik Komisyon İzni

Ev Fak Tarih ve Sayısı: 07.09.2023-E./39062		GAZİ ÜNİVERSİTESİ	
ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ			
TOPLANTI TARİHİ : 05.09.2023		TOPLANTI SAYISI : 15	
ADI – SOYADI	İMZA		
Prof. Dr. İsmail KARAKAYA BAŞKAN			
Prof. Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA BAŞKAN YRD.			
Prof. Dr. C. Haluk BODUR			
Prof. Dr. Seçil ÖZKAN			
Prof. Dr. Cevriye TEMEL GENCER			
Prof. Dr. İlkay ULUTAŞ			
Prof. Dr. Kemalettin DENİZ			
Prof. Dr. Makbule GEZMEN KARADAĞ			
Prof. Dr. İlyas OKUR			
Prof. Dr. Nihan KAFA			
Doç. Dr. Melek Gülşah ŞAHİN			
Doç. Dr. Gökhan DELİCEOĞLU			
Doç. Dr. Elvan İNCE AKA			

EK-2. Onam Formu

Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Leyla Aytaş ve Danışmanı Doç. Dr. Duygu Ağagündüz'ün danışmanlığında yürüttüğü "Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya yönelik Yeme Davranışı Anketini Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması ", 05.09.2023 tarihli ve 15 sayılı toplantıda görüşülmüş olup katılımcıların izni ve onayı alınması kaydı ile etik açıdan sakınca bulunmayan 07.09.2023 tarihli E-77082166-302.08.01-739062 sayılı , Etik Komisyon onayına sahip tez çalışmasıdır.

Sayın katılımcı,

Bu çalışmada Yetişkin Bireylerde

Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılması amaçlanmaktadır.Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup, kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Anket yaklaşık 20 dakika sürmekte olup yaklaşık 180 kişilik çalışma örneklemine ulaşmak hedeflenmiştir. Anket çalışmamıza yönelik sorularınız için Leyla Aytaş'a leylaaytas@gmail.com ' dan ulaşabilirsiniz. Çalışmaya katıldığınız için TEŞEKKÜRLER...

* Indicates required question

EK-2. (devam) Onam Formu

1. Çalışmaya katılmayı kabul ediyor musunuz? *

"Bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum."

Mark only one oval.

- ☐ Evet
☐ Hayır

2. Yaş (Yıl) *

3. Doğum Tarihi *

Example: January 7, 2019

4. Cinsiyet *

Mark only one oval.

- ☐ Erkek
☐ Kadın

EK-3. Anket ve Ölçek Kullanımına Dair İzinler

Yağ ve posaya yönelik yeme davranışı anketi kullanım izni



Leyla Aytaş <leylaaytas@gmail.com>

Diyet Posası Bilgi Ölçeğini Kullanım izni

Leyla Aytaş <leylaaytas@gmail.com>
To: a.tas@mmu.ac.uk

Thu, May 11, 2023 at 9:19 PM

Sayın Ayten Aylin Hanım

Bir önceki mesajım da yanlış isim yazımı için özür dilerim. Ben Leyla Aytaş . Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında Yüksek Lisans yapmaktayım. Danışmanım Sayın Doç. Dr. Duygu Ağagündüz ile planladığımız tezde izniniz olursa Diyet Posası Bilgi Ölçeğini kullanmayı talep ediyorum. Değerli vaktiniz için şimdiden teşekkür ederim.

Saygılarımla

Leyla Aytaş

[Quoted text hidden]



Leyla Aytaş <leylaaytas@gmail.com>

Permission to use 20-item fat and fibre behaviour questionnaire (FFBQ)

Marina Reeves <marina.reeves@uq.edu.au>
To: Leyla Aytaş <leylaaytas@gmail.com>

Wed, Apr 26, 2023 at 10:52 PM

Hi Leyla

Very happy for you to use this.

marina

Professor Marina Reeves

(she/her)

BHlthSc(Nutr&Diet) Hons1 PhD AdvAPD

Professor, School of Public Health, and
Deputy Associate Dean Research (Researcher Development)

Faculty of Medicine

The University of Queensland

Brisbane Qld 4072 Australia

T +61 7 3346 4692

E marina.reeves@uq.edu.au W www.medicine.uq.edu.au

EK-3. (devam) Anket ve Ölçek Kullanımına Dair İzinler



Leyla Aytaş <leylaaytas@gmail.com>

Diyet Posası Bilgi Ölçeğini Kullanım izni

Leyla Aytaş <leylaaytas@gmail.com>
To: a.tas@mmu.ac.uk

Thu, May 11, 2023 at 9:19 PM

Sayın Ayten Aylin Hanım
Bir önceki mesajım da yanlış isim yazımı için özür dilerim. Ben Leyla Aytaş . Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında Yüksek Lisans yapmaktayım. Danışmanım Sayın Doç. Dr. Duygu Ağagündüz ile planladığımız tezde izniniz olursa Diyet Posası Bilgi Ölçeğini kullanmayı talep ediyorum. Değerli vaktiniz için şimdiden teşekkür ederim.

Saygılarımla
Leyla Aytaş
[Quoted text hidden]

Diyet posası bilgi ölçeğine dair izin

Diyet Posası Bilgi Ölçeğini Kullanım izni

Aylin Tas <A.Tas@mmu.ac.uk>
To: Leyla Aytaş <leylaaytas@gmail.com>

Fri, May 12, 2023 at 6:33 AM

Merhaba Leyla Hanım,

Atif yapmak surety ile calismamizi tabii ki de kullanabilirsiniz. Eger herhangi bir sorunuz olursa yazin lutfen.

En iyi dileklerle,

Aylin

Dr Ayten Aylin Tas (she/her) PhD, MSc, BSc (Hons), FHEA, PGCE, QTLS, RNutr (Food)

Lecturer in Food Science | Interim Programme Lead, MSc Occupational Safety, Health and Environment

Department of Health Professions | Faculty of Health and Education| C2.17 Cavendish Building | Manchester Metropolitan University | Cavendish Street | Manchester | M15 6BG United Kingdom | mmu.ac.uk

Email: a.tas@mmu.ac.uk | **Phone:** +44(0) 161 247 2000

Senior Fellow of the University of Lincoln



EK-4. Araştırma Anketi

Anket no:

Sayın katılımcı,

Bu çalışmada yetişkin bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anket Formu'nun Türkçe geçerlik ve Güvenirliğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Verdiğiniz bilgiler bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Katıldığınız için teşekkür ederiz.

- 1. Yaş (Yıl) :** **Doğum Tarihi:** / /
- 2. Cinsiyet:** 1)Erkek 2)Kadın
- 3. Medeni Durum:** 1) Evli 2) Bekar 3) Dul-Boşanmış
- 4. Eğitim Düzeyi:**
1) Okur-yazar değil 2) Okur-yazar 3) İlkokul 4) Ortaokul 5) Lise 6) Üniversite 7) Lisansüstü
- 5. Çalışma Durumu:** 1) Çalışıyor 2) Çalışmıyor
- 6. Gebelik ya da emzicilik durumunuz var mı ? (Sadece kadın katılımcılar cevaplandıracaktır)**
1) Evet 2) Hayır
- 6. Doktor tarafından tanısı konmuş kronik bir hastalığınız var mı?**
1) Evet (Lütfen belirtiniz.....) 2) Hayır
- 7. Sigara içiyor musunuz?**
1) Evet adet/gün 2) Hayır 3) Bıraktım yıl veya ay önce
- 8. Alkol kullanıyor musunuz?**
1) Evet sıklıkta..... miktardatürü) 2) Hayır
- 9. Düzenli olarak kullandığınız bir ilaç var mı?**
1)Evet (Lütfen belirtiniz.....) 2) Hayır
- 10. Şuan kullandığınız bir besin desteği (vitamin, mineral, D vitamini, balık yağı vb.) var mı?**
1)Evet (Lütfen belirtiniz.....) 2) Hayır
- 11. Bağırsak peristaltizmi/dışkılama sıklığını etkileyecek herhangi bir ilaç ve takviye edici gıda kullanımınız var mı ?**
1)Evet (Lütfen belirtiniz.....) 2) Hayır
- 12.Genellikle günde kaç öğün yemek yersiniz?**
.....Ana öğün (Sabah, Öğlen, Akşam)Ara öğün(Kuşluk, ikindi, gece)
- 13.Genellikle ana öğün atlar mısınız?** 1) Evet 2) Hayır 3) Bazen
- 14.Cevabınız evet/bazen ise genelde hangi ana öğünü atlarsınız?** 1) Sabah 2) Öğle 3) Akşam
- 15.Genellikle ara öğün atlar mısınız?** 1) Evet 2) Hayır 3) Bazen

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

16.Cevabınız evet/bazen ise genelde hangi ana öğünü atlarsınız? 1) Kuşluk 2) İkinci 3) Gece

17. Haftada kaç öğün dışarıda yemek yersiniz

18. Genellikle hangi öğünü ya da öğünleri dışarda (café , restaurant vb.) yersiniz?

1.Sabah 2. Öğlen 3.Akşam

19. Dışarıda en çok tercih ettiğiniz yiyecek türü nedir?

.....

20. Günlük su tüketim miktarını belirtebilir misiniz ?

.....litre ya dasu bardağı

21. Günlük kahve ya da çay tüketim miktarını belirtebilir misiniz ? (Su bardağı , kahve fincanı , çay bardağı , kupa ya da mililitre cinsinden belirtiniz.)

.....kahveçay

22. Profesyonel sporcu musunuz? 1) Evet 2) Hayır

22. Antropometrik Ölçümler

Boy (cm)	
Vücut Ağırlığı (kg)	
BKI (kg/m^2)	

Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi

Lütfen soruları son 1 ay içerisindeki beslenme alışkanlıklarınıza göre cevaplayınız.

Son bir ayda	Cevaplar ve puanlama				
	Aşağıdaki seçeneklerden sizin tüketiminize uygun olan porsiyon miktarını seçiniz.				
	Hiç	1–2 porsiyon	3–4 porsiyon	5–6 porsiyon	7 veya daha fazla porsiyon
1. Genellikle günde kaç porsiyon sebze tüketirsiniz? (Bir porsiyon= ½ (yarım) kupa pişmiş sebze veya 1 kupa salata sebzeleri [taze, dondurulmuş veya konserve sebze]) (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

Aşağıdaki seçeneklerden sizin tüketiminize uygun olan porsiyon miktarını seçiniz.					
	Hiç	1 porsiyon	2 porsiyon	3 porsiyon	4 veya daha fazla porsiyon
2. Genellikle günde kaç porsiyon meyve tüketirsiniz? (Bir porsiyon= 1 orta boy veya 2 küçük boy veya bir kupa doğranmış meyve [taze, dondurulmuş veya konserve meyve olabilir] veya kuru meyveler için 1 el ayası/avuç içi= 30 gram) (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
	6 gün ve daha fazla	3–5 gün	1–2 gün	Haftada 1'den az	Hiç
3. Hangi sıklıkta cips veya patates kızartması (klasik veya elma dilim) tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
4. Hangi sıklıkta kırmızı et (dana eti, kuzu eti, ciğer, böbrek, pirzola, biftek, rosto, köfte, hamburger, kıyma, tavada kızartma, kavurma ve güveç gibi işlenmemiş ya da minimum işlenmiş kırmızı et türleri) tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
5. Hangi sıklıkta sucuk, salam, sosis, pastırma, jambon, füme gibi et ürünlerini tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

6. Haftada kaç gün paket servis, gel-al veya hızlı hazır yemek/fast food (Balık pane, hamburger, kızarmış/mangalda pişirilmiş/ızgara tavuk, pizza, sosisli milföy börek, etli/kıymalı börek, Çin yemeği, lahmacun, döner, Adana kebab, İskender kebab vb. kebab türleri gibi) tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
7. Hangi sıklıkta patates cipsi, mısır cipsi veya yağlı tohum ve sert kabuklu meyve çeşitlerini (ceviz, fındık, badem vb.) tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
8. Hangi sıklıkta hamur işi, kek, yaş pasta, kuru pasta, bisküvi, kruvasan vb. tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
9. Hangi sıklıkta çikolata veya çikolata türevi tatlı atıştırma tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
10. Hangi sıklıkta kuru fasulye, nohut, mercimek, barbunya, bezelye veya börülce gibi kuru baklagilleri tüketirsiniz? (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
11. Hangi sıklıkta “yüksek lif içeren” veya “tam tahıllı” kahvaltılık gevrek tüketirsiniz? (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
	Hiç	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her zaman
12. Pişirmeden önce veya sonra, tükettiğiniz etin yağını hangi sıklıkta ayırırsınız? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
13. Siz veya yemeklerinizi hazırlayan kişi, pişirmeden önce tavuğun derisini hangi sıklıkta ayırırsınız/ayırır? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

14. Ekmek (kızarmış ekmek, tost, sandviç vb.) tüketirken hangi sıklıkta ekmeğin üzerine tereyağı, kaymak veya margarin sürersiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
15. Hangi sıklıkta tam yağlı süt yerine az yağlı ya da yağsız süt tüketmeyi tercih edersiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
16. Hangi sıklıkta tam yağlı krema, ekşi krema ve dondurma çeşitleri yerine bunların <u>az yağlı veya yağsız</u> çeşitlerini tüketmeyi tercih edersiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
17. Hangi sıklıkta normal-tam yağlı peynir türleri yerine az yağlı veya yağsız peynir türlerini tüketmeyi tercih edersiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
18. Hangi sıklıkta normal spagetti veya makarna yerine tam tahıllı spagetti veya makarna tüketmeyi tercih edersiniz? (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
19. Hangi sıklıkta beyaz pirinç yerine esmer pirinç-bulgur tüketmeyi tercih edersiniz? (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
20. Hangi sıklıkta beyaz ekmek yerine tam tahıllı ekmek veya kepekli ekmek tüketmeyi tercih edersiniz? (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Not: 1 kupa =240 mL sıvı gıda = yaklaşık 150 gram katı gıda

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

Besin Tüketim Sıklığı

SÜT VE ÜRÜNLERİ	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 Günde bir	Ayda 1	Hiç	Bir günde/seferde tüketim miktarı
Süt								
Tam yağlı süt (Dayanıklı-UHT)								
Tam yağlı süt (Pastörize)								
Tam yağlı süt (Sokak sütü)								
Yarım yağlı (%2 yağlı)								
Yağsız süt (Light-%1 yağlı)								
Özel sütler (laktosuz...vb)								
Aromalı sütler (marka yazınız:.....)								
Ayran- tam yağlı								
Ayran- yarım yağlı								
Dondurma (türünü yazınız:.....)								
Yoğurt								
Tam yağlı								
Yarım yağlı								
Yağsız (light)								
Prebiyotik / Probiyotik (marka yazınız:.....)								

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

Meyveli yoğurt (marka yazınız:.....)								
Kefir (marka yazınız:.....)								
Peynir								
Beyaz peynir tam yağlı								
Beyaz peynir yarım yağlı								
Kaşar peyniri tam yağlı								
Kaşar peyniri yarım yağlı								
Krem peynir çeşitleri (üçgen peynir vb)								
Labne peyniri								
Lor peyniri								
Tulum peyniri								
Diğer (türünü yazınız:.....)								
Kırmızı et								
Tavuk, hindi								
Balık (türünü yazınız:.....)								
Sakatatlar (karaciğer, böbrek, dalak...vb)								
İşlenmiş et ürünleri (sucuk, pastırma, hazır kavurma...vb)								
Yumurta								
Kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek..vb)								
Sebze- Meyveler								
Koyu yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, nane, semizotu)								
Sarı sebzeler (domates, havuç vb)								
Yumru Sebzeler (patates, yer elması.....vb)								
Taze baklagiller (taze barbunya, taze nohut vb)								
Taze/ %100 meyve suyu								
Taze meyveler								
Kurutulmuş meyve-sebzeler								
Diğer (.....)								

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

Ekmek – Tahıllar								
Beyaz ekmek ve türleri, bazlama, yufka								
Diğer ekmek çeşitleri (kepekli, tam tahıllı, çavdar vb)								
SÜT VE ÜRÜNLERİ	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 Günde bir	Ayda 1	Hiç	Bir günde/seferde tüketim miktarı
Pirinç, bulgur, tarhana, makarna, erişte, kuskus, irmik vb								
Kahvaltılık tahıl ürünleri (cornflakes vb.)								
Simit								
Diğer (.....)								
İçecekler								
Hazır meyve suları (marka yazınız:.....)								
Kolalı içecekler								
Normal								
Light								
Meyveli gazoz								
İce tea								
Maden suları								
Kahve								
Çay								
Bitki çayları (marka ve türü yazınız:.....)								
Diğer (.....)								
Şeker- Yağ								
Margarin								
Tereyağ								
Kuyruk yağı, içyağı								

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

Sıvı yağ (türünü yazınız:.....)								
Mayonez								
Yağlı tohumlar (türünü yazınız:.....)								
Krema, krem şanti								
Cips, mısır (patlamış)vb.								
Tahin								
Şeker (toz, kesme, esmer) (türünü yazınız:.....)								
Bal, reçel, pekmez								
Çikolata								
Hamur işi tatlılar								
Sütlü tatlılar								
Hazır kek								
Şekerleme, lokum								
Bisküvi (tatlı)								
Bisküvi (tuzlu)								
Ketçap								
Et suyu tabletleri								
Hazır besinler								
Dondurulmuş besin								
Pide, lahmacun								
Diğer (.....)								

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

Diyet Posası Bilgi Ölçeği

Aşağıdaki soruları Doğru(D), Yanlış(Y), Bilmiyorum(B) şeklinde cevaplandırınız.

A: Diyet Lifi: Tanımı, Özellikleri ve Etkileri

D	Y	B	1. Diyet lifi besinlerde bulunan bir karbonhidrattır.
D	Y	B	2. Diyet lifi yüksek enerji içerir.
D	Y	B	3. Diyet lifi kalın bağırsak kanserini önleyici etkiye sahiptir.
D	Y	B	4. Diyet lifi tüketimi vücut ağırlığının korunmasına yardım eder.
D	Y	B	5. Diyet lifi içeren besinler şeker hastaları tarafından tüketilmemelidir
D	Y	B	6. Diyet lifi kan kolesterol seviyesini düşürücü etki gösterir
D	Y	B	7. Diyet lifi tüketimi arttığında bağırsakların çalışması yavaşlar.
D	Y	B	8. Diyet lifi içeren besinlerin her gün tüketilmesi gerekli değildir .
D	Y	B	9. Diyet lifinin yüksek miktarlarda alınması vitamin ve mineral emilimini azaltabilir.

B: Diyet Lifi ve Besin İlişkisi

D	Y	B	1. Bütün ekmek çeşitleri içerisinde en yüksek diyet lifi içeriği beyaz ekmektedir.
D	Y	B	2. Çiğ sebzeler pişmiş sebzelerden daha çok lif içerir.
D	Y	B	3. 100 gram meyve ve 100 gram meyve suyu eşit miktarda diyet lifi içerir.
D	Y	B	4. Süt ve süt ürünleri diyet lifi içermez.
D	Y	B	5. Diyet lifi içeriği en yüksek besinler kurubaklagillerdir. (kuru fasulye, nohut vs.)
D	Y	B	6. Et grubu (et, tavuk, balık, hindi) tüketimi diyet lifi alımını artırır.
D	Y	B	7. Fındık ve badem diyet lifi içeriği bakımından zengin besinlerdir.
D	Y	B	8. Kabuklu meyveler kabuksuz meyvelerden daha fazla diyet lifi içerir.
D	Y	B	9. Fast food tüketimi diyet lifi alımını arttırıcı bir etki gösterir.

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)

Günlük yaşamış içerisinde yaptığınız aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen kendinizi çok hareketli, bir kişi olarak görmesiniz dahi her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, iş yerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün. Son 7 gün içerisinde 10 dakika veya üzerinde süren nefesini hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

- ☐ Haftada.....gün
- ☐ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (Bu şıkkı işaretlediyseniz 3. Soruya geçiniz.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

- ☐ Bilmiyorum / Emin değilim
- ☐ Günde..... dakika
- ☐ Günde..... saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3. Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

- ☐ Haftada..... gün
- ☐ Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (Bu şıkkı işaretlediyseniz 5. Soruya geçiniz.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

zaman harcadınız?

- ☐ Bilmiyorum / Emin değilim
- ☐ Günde..... dakika
- ☐ Günde..... saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

- ☐ Haftada..... gün
- ☐ Yürümedim (Bu şıkkı işaretlediyseniz 5. Soruya geçiniz.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

- ☐ Bilmiyorum / Emin değilim
- ☐ Günde..... dakika
- ☐ Günde..... saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Son bir hafta içinde oturarak günde ne kadar zaman harcadınız?

- ☐ Bilmiyorum / Emin değilim
- ☐ Günde..... dakika
- ☐ Günde..... saat

EK-4. (devam) Araştırma Anketi

ROMA III Kriterleri

Aşağıdaki kriterlerin son 12 ayda ve birbirini takip eden en az üç ay boyunca görülmüş olması önemlidir.

1. Aşağıdakilerden en az iki veya daha fazlasının bulunması:

- Dışkılamaların en az % 25'inde ıkınma, fazla gayret gösterme
- Dışkılamaların en az % 25'inde topak veya sert dışkılama
- Dışkılamaların en az % 25'inde tam boşalamama hissi
- Dışkılamaların en az % 25'inde ano rektal tıkanıklık hissinin oluşması
- Dışkılamaların en az % 25'inde el yardımıyla kolaylık sağlayarak dışkılama
- zorunluluğunda olunması
- Haftada üçten daha az sayıda dışkılama

2. Laksatif kullanmadan nadiren yumuşak dışkılama yapılabilmesi

EK-5. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarılama Çalışması İçin Dil Geçerliliği İnceleme Formu

Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarılama Çalışması İçin Dil Geçerliliği İnceleme Formu

Dil geçerliliği inceleme formunda çevirinin yeterlilik ve dil açısından geçerliliklerini değerlendirirken 1-5 arasında skora yapılmaktadır. 1 en düşük skor iken (dil geçerliliği zayıf), 5 en yüksek (dil geçerliliği en yüksek) skordur. Maddelerin çevirisi yeter olsanın yanı sıra Türkiye'deki beslenme tarzı ve kültürü göz önünde bulundurularak, anket maddelerinde yapılacak değişiklik ya da ekleme önerileri 'Öneri ve Değişiklik' adlı bölümde belirtilebilir.

Madde	İngilizce Metin		Türkçe Çevirisi	Öneri ve Değişiklik
1.	How many serves of vegetables do you usually eat each day? (a serve = 1/2 cup cooked vegetables or 1 cup of salad vegetables; include fresh, frozen or canned vegetables) (Fibre)	① ② ③ ④ ⑤	Genellikle günde kaç porsiyon sebze tüketirsiniz? (Bir porsiyon ½ (yarım) kupa pişmiş sebze ya da 1 kupa salata sebzeleri -taze, dondurulmuş veya konserve sebze olabilir-) (Posa)	
2.	How many serves of fruit do you usually eat each day? (a serve = 1 medium piece or 2 small pieces of fruit or 1 cup of diced pieces; include fresh, dried, frozen and tinned) (Fibre)	① ② ③ ④ ⑤	Genellikle günde kaç porsiyon meyve tüketirsiniz? (Bir porsiyon= 1 orta boy meyve veya 2 küçük boy meyve ya da bir su bardağı doğranmış meyve -taze, kurutulmuş, dondurulmuş veya konserve meyve olabilir-) (Posa)	
3.	How often do you eat chips, French fries, wedges or fried potatoes? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta cips, patates kızartması ya da elma dilim patates tüketirsiniz? (Yağ)	
4.	How often do you eat red meat? (Red meat includes	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta kırmızı et tüketirsiniz?	

EK-5. (devam) Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarlama Çalışması İçin Dil Geçerliliği İnceleme Formu

	beef, lamb, liver and kidney, but not pork or ham; it includes all minimally processed forms of red meat such as chops, steaks, roasts, rissoles, hamburgers, mince, stir fries, and casseroles) (Fat)		(Kırmızı et dana, kuzu, ciğer, böbrek, pirzola, biftek, rosto, köfte, hamburger, kıyma, tavada kızartma ve güveç gibi işlenmemiş ya da minimum işlenmiş kırmızı et türlerini içerir) (Yağ)	
5.	How often do you eat meat products such as sausages, frankfurter, Belgium, Devon, salami, meat pies, bacon or ham? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta salam, sosis, sucuk, pastırma, jambon gibi et ürünlerini tüketirsiniz? (Yağ)	
6.	How many days a week do you eat take-away or 'fast foods' (such as fish and chips, hamburgers, fried or BBQ chicken, pizza, sausage rolls, meat pies, Chinese)? (Include meals and snacks from McDonalds, Hungry Jacks, Pizza Hut, Red Rooster, etc as well as local take-away places) (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Haftada kaç gün paket servis veya hızlı hazır yemek (fast food) (balık pane ve patates kızartması, hamburger, kızarmış ya da mangalda pişirilmiş-ızgara tavuk, pizza, sosisli milföy, etli-kıymalı börek, Çin yemeği gibi) tüketirsiniz? (McDonalds, Hungry Jacks, Pizza Hut, Red Rooster, vb. yerel paket servis yerlerinden yemek ve atıştırmalıklar dahildir) (Yağ)	
7.	How often do you eat potato crisps, corn chips or nuts? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta patates cipsi, mısır cipsi veya yağlı tohum çeşitlerini tüketirsiniz? (Yağ)	

EK-5. (devam) Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarlama Çalışması İçin Dil Geçerliliği İnceleme Formu

8.	How often do you eat pastries, cakes, sweet biscuits or croissants? (Do not include low fat cookies) (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta hamur işi, kek, tatlı bisküvi, kruvasan tüketirsiniz? (Az yağlı kurabiyeler dahil değildir) (Yağ)	
9.	How often do you eat sweets such as chocolates or lollies? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta çikolata veya şeker/şekerleme tüketirsiniz? (Yağ)	
10.	How often do you eat legumes, such as baked beans, lentils, split peas, dried beans, four bean mix? (Fibre)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta kuru fasulye, pişmiş fasulye, mercimek, kırmızı mercimek, kurutulmuş bezelye veya dört fasulye karışımı gibi kuru baklagilleri tüketirsiniz?(Posa)	
11.	How often do you eat a high-fibre breakfast cereal? (Fibre)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta yüksek posalı kahvaltılık gevrek tüketirsiniz? (Posa)	
12.	How often is the meat you eat trimmed of fat, either before or after cooking? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta pişirmeden önce veya sonra tükettiğiniz etin yağını ayırırsınız? (Yağ)	
13.	How often do you, or the person who cooks your food, remove the skin from the chicken before it is cooked? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta siz veya yemeklerinizi hazırlayan kişi pişirmeden önce tavuğun derisini ayırır? (Yağ)	
14.	When eating bread (as toast, sandwiches, or a snack) how often do you spread butter or margarine on it? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Ekmek tüketirken (kızarmış ekmek, tost, kızarmış sandviç, sandviç, veya atıştırmalık) hangi sıklıkta üstüne tereyağ veya margarin sürersiniz? (Yağ)	
15.	How often do you choose low or	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta az yağlı ya da yağsız	

EK-5. (devam) Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarlama Çalışması İçin Dil Geçerliliği İnceleme Formu

	reduced fat milk in preference to the full cream milk? (Fat)		sütü tam yağlı süt yerine tercih edersiniz? (Yağ)	
16.	How often do you choose low or reduced fat varieties of cream, sour cream and ice-cream in preference to full cream varieties? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta az yağlı ya da yağsız krema, ekşi krema ve dondurma türlerini, tam yağlı krema, ekşi krema ve dondurma türleri yerine tercih edersiniz? (Yağ)	
17.	How often do you choose low or reduced fat cheddar-type cheese in preference to regular cheese? (Fat)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta az yağlı ya da yağsız peynir türlerini, normal- tam yağlı peynir türleri yerine tercih edersiniz? (Yağ)	
18.	How often do you choose wholemeal spaghetti or pasta in preference to regular spaghetti or pasta? (Fibre)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta tam tahıllı spaghetti veya makarnayı normal spaghetti veya makarna yerine tercih edersiniz? (Posa)	
19.	How often do you choose brown rice in preference to white rice? (Fibre)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta, esmer pirinci beyaz pirinç yerine tercih edersiniz? (Posa)	
20.	How often do you choose wholegrain or wholemeal bread in preference to white bread? (Fibre)	① ② ③ ④ ⑤	Hangi sıklıkta tam tahıllı ekmeği ya da kepekli ekmeği beyaz ekmeğe yerine tercih edersiniz? (Posa)	

EK-6. Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarlanmış Hali

Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketi

Lütfen soruları son 1 ay içerisindeki beslenme alışkanlıklarınıza göre cevaplayınız.

Son bir ayda	Cevaplar ve puanlama				
	Aşağıdaki seçeneklerden sizin tüketiminize uygun olan porsiyon miktarını seçiniz.				
	Hiç	1-2 porsiyon	3-4 porsiyon	5-6 porsiyon	7 veya daha fazla porsiyon
1. Genellikle günde kaç porsiyon sebze tüketirsiniz? (Bir porsiyon= ½ (yarım) kupa pişmiş sebze veya 1 kupa salata sebzeleri [taze, dondurulmuş veya konserve sebze]) (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
	6 gün ve daha fazla	3-5 gün	1-2 gün	Haftada 1'den az	Hiç
2. Hangi sıklıkta cips veya patates kızartması (klasik veya elma dilim) tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
3. Hangi sıklıkta kırmızı et (dana eti, kuzu eti, ciğer, böbrek, pirzola, biftek, rosto, köfte, hamburger, kıyma, tavada kızartma, kavurma ve güveç gibi işlenmemiş ya da minimum işlenmiş kırmızı et türleri) tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
4. Hangi sıklıkta sucuk, salam, sosis, pastırma, jambon, fume gibi et ürünlerini tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

EK-6. (devam) Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarlanmış Hali

5. Haftada kaç gün paket servis, gel-al veya hızlı hazır yemek/fast food (Balık pane, hamburger, kızarmış/mangalda pişirilmiş/ızgara tavuk, pizza, sosisli milföy börek, etli/kıymalı börek, Çin yemeği, lahmacun, döner, Adana kebab, İskender kebab vb. kebab türleri gibi) tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
6. Hangi sıklıkta patates cipsi, mısır cipsi veya yağlı tohum ve sert kabuklu meyve çeşitlerini (ceviz, fındık, badem vb.) tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
7. Hangi sıklıkta hamur işi, kek, yaş pasta, kuru pasta, bisküvi, kruvasan vb. tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
8. Hangi sıklıkta çikolata veya çikolata türevi tatlı atıştırmalık tüketirsiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
	Hiç	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her zaman
9. Hangi sıklıkta tam yağlı süt yerine az yağlı ya da yağsız süt tüketmeyi tercih edersiniz? (Yağ)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
10. Hangi sıklıkta normal spagetti veya makarna yerine tam tahıllı spagetti veya makarna tüketmeyi tercih edersiniz? (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
11. Hangi sıklıkta beyaz pirinç yerine esmer pirinç-bulgur tüketmeyi tercih edersiniz? (6Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
12. Hangi sıklıkta beyaz ekmek yerine tam tahıllı ekmek veya kepekli ekmek tüketmeyi tercih edersiniz? (Posa)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Not: 1 kupa =240 mL sıvı gıda = yaklaşık 150 gram katı gıda

EK-6. (devam) Yetişkin Bireylerde Yağ ve Posaya Yönelik Yeme Davranışı Anketinin Uyarlanmış Hali

Anketin değerlendirilmesi:

- Anketteki madde 1, sebze alımını ölçmek için tasarlanmıştır. Bu madde de ‘Hiç’ 1 puandan, ‘7 veya daha fazla porsiyon’ 5 puana doğru puanlama yapılır ve bu puan posa ve toplam indekslere de katkıda bulunur.
- Ankette ‘Haftada 6 veya daha fazla gün’ 1 puandan ‘Hiçbir zaman’ 5 puana doğru puanlama yapılır. Puanlanan 7 madde, belirli yüksek yağlı veya yüksek posalı besinlerin tüketimiyle ilgilidir.
- Geri kalan maddeler için Puanlama 1’den (hiçbir zaman) 5’e (her zaman) doğru yapılmaktadır ve yemek pişirme, yeme veya besin seçimi ile ilgili davranışları sormaktadır.
- “Uygulanmıyor veya Bilmiyorum” yanıtları verildiğinde maddenin eksik olduğu varsayılır.
- Maddelerin eksiksiz olarak %80 ve fazlasının yanıtlanması durumunda anket (indeksler) geçerli kabul edilir.
- Yağ İndeksi; DY’na yönelik soruların puanlarının toplanıp geçerli cevap sayısına bölünmesi ile elde edilir.
- Posa İndeksi; DP’na yönelik soruların toplanıp geçerli soru sayısına bölünmesi ile elde edilir.
- Toplam indeks, yalnızca her iki indeks de geçerli varsayıldığında geçerli olmaktadır.
- Toplam indeks; yağ indeksi ve posa indeksinden hesaplanır. Bütün geçerli soruların cevapları toplanıp geçerli soru sayısına bölünerek elde edilir. 1’den (en az sağlıklı) 5’e (en sağlıklı) kadar puan verilir[26].

ÖZGEÇMİŞ**Kişisel Bilgiler**

Soyadı, Adı : Aytaş, Leyla
Uyruğu : T.C.

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi / Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı	Devam ediyor
Lisans	Hacettepe Üniversitesi / Beslenme ve Diyetetik Bölümü	2011
Lise	Bursa Anadolu Lisesi	2006

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2013-2023	Koru Hastanesi	Diyetisyen
2011-2012	Güven Hastanesi	Diyetisyen

Yabancı Dil

İngilizce



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..