



T.C.

ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

**SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA DİYET İNFLAMATUAR İNDEKSİ İLE
DEPRESYON, ANKSİYETE, STRES VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

İlayda TEKSÖZ

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Ali Emrah BIYIKLI**

**ALANYA
2026**

T.C.
ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA DİYET İNFLAMATUAR İNDEKSİ İLE
DEPRESYON, ANKSİYETE, STRES VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

İlayda Teksöz

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Program Adı: Beslenme ve Diyetetik

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Ali Emrah Bıyıklı

ALANYA

2026

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

.....

İlayda TEKSÖZ

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans sürecimdeki değerli katkıları ve yönlendirmeleri için danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ali Emrah BIYIKLI' ya, derslerimizde kazandırdıkları bilgi birikimi ve perspektif ile gelişimimize katkı sağlayan bölüm başkanımız ve tüm hocalarımıza teşekkürlerimi sunarım.

Birlikte ilerlediğimiz süreçte desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli dönem arkadaşlarıma, çalışma izinlerindeki katkıları için Bursa Şehir Hastanesi Eğitim Planlama Kurulu ve Başhekimliği' ne, çalışmaya katılmayı kabul eden değerli sağlık çalışanlarına teşekkür ederim.

Son teşekkürüm ise her anımda maddi ve manevi yanımda olan ailemdir. Varlıklarıyla bana güç veren sevgili babam Turgay TEKSÖZ ve sevgili kardeşim Berkay TEKSÖZ'e; sabırları ve manevi destekleriyle yolumu kolaylaştıran ailemin kıymetli hemşireleri sevgili annem Fatma TEKSÖZ ve sevgili yol arkadaşım Ahmet TEKİNBAŞ'a gönülden teşekkür ederim.

ÖZET

SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA DİYET İNFLAMATUAR İNDEKSİ İLE DEPRESYON, ANKSİYETE, STRES VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ

İlayda TEKSÖZ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Ocak, 2026 (109 Sayfa)

Sağlık çalışanları; psikolojik sıkıntılar ve yaşam kalitesi açısından risk altındadır. Bu riskin oluşmasında çeşitli faktörler etkilidir ve beslenme bu faktörlerden biridir. Beslenmenin psikolojik sıkıntılar ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin bir kısmı diyetin inflamatuvar potansiyeline atfedilmektedir. Bazı besin ve besin ögeleri proinflamatuvarken bazıları anti-inflamatuvardır. Diyetin inflamatuvar potansiyeli de içerdiği besin ve besin ögelerini inflamasyona etkileriyle ilişkilidir.

Bu çalışma, bir kamu hastanesinde görev yapan 260 sağlık çalışanı ile gerçekleştirilmiştir. Sağlık çalışanlarının 3 günlük besin tüketim kayıtlarından Diyet İnflamatuvar İndeksi (DII) hesaplanmıştır. Psikolojik sıkıntı durumları Depresyon, Stres, Anksiyete (DASS-21) ölçeği, yaşam kaliteleri 36 Maddelik Sağlık Anketi (RAND-36) ile değerlendirilmiştir.

Çalışma sonucunda, DII skorları ile DASS-21 ölçeğinin depresyon, anksiyete ve stres alt boyut puanları arasında düşük düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir korelasyon saptanmıştır. Buna ek olarak, DII skorları ile RAND-36 ölçeğinin ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı alt boyut puanları arasında da düşük düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ve negatif korelasyon saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Sağlık çalışanları, Diyet inflamatuvar indeksi, Depresyon, Anksiyete, Stres, Yaşam kalitesi

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DIETARY INFLAMMATORY INDEX AND DEPRESSION, ANXIETY, STRESS AND QUALITY OF LIFE IN HEALTHCARE WORKERS

Ilayda TEKSÖZ

Department of Nutrition and Dietetics

Graduate School of Alanya Alaaddin Keykubat University,

January, 2026

Healthcare workers are at risk in terms of psychological distress and quality of life. Various factors contribute to this risk, and nutrition is one of them. Some of the effects of nutrition on psychological distress and quality of life are attributed to the inflammatory potential of the diet. Some foods and nutrients are pro-inflammatory, while others are anti-inflammatory. The inflammatory potential of the diet is also related to the effects of the foods and nutrients it contains on inflammation.

This study was conducted with 260 healthcare workers employed at a public hospital. The Dietary Inflammatory Index (DII) was calculated from the 3-day food consumption records of the healthcare workers. Psychological distress levels were assessed using the Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21), and quality of life was assessed using the 36 Item Health Survey (RAND-36).

The study found a low-level, statistically significant, and positive correlation between DII scores and the depression, anxiety and stress subscale scores of the DASS-21 scale. Additionally, a low-level, statistically significant, and negative correlation was found between DII scores and the subscale scores for mental health and general health perception on the RAND-36 scale.

Keywords: Healthcare workers, Dietary inflammatory index, Depression, Anxiety, Stress, Quality of life

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK SAYFASI

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ i

ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR SAYFASI ii

ÖZET iii

ABSTRACT iv

İÇİNDEKİLER SAYFASI v

ŞEKİLLER LİSTESİ vii

TABLolar LİSTESİ ix

SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ x

1. GİRİŞ 1

2. LİTERATÜR 3

2.1. Depresyon, Stres ve Anksiyete ve Yaşam Kalitesi 3

2.1.1. Depresyon, stres, anksiyete: tanım, prevalans ve ilişkileri 3

2.1.2. Yaşam kalitesi: tanım, alt boyutlar ve sağlık alanındaki kullanımı 4

2.2. Sağlık Çalışanlarının Durumu 5

2.2.1. Depresyon, stres, anksiyete ve yaşam kalitesi düzeyleri 5

2.2.2. Mesleki zorlukların etkisi 6

2.2.3. Pandeminin etkisi 7

2.2.4. Hastalara etki 8

2.3. Beslenmenin İnflamasyona Etkisi 8

2.3.1. İnflamasyonun biyolojik temeli 8

2.3.2. İnflamasyonu etkileyen besin bileşenleri 13

2.4. Diyetin İnflamatuar Potansiyeli ve Depresyon, Stres, Anksiyete 21

2.4.1. İnflamasyonun depresyon, stres ve anksiyetede rolü 21

2.4.2. Diyetin inflammatuar potansiyeli depresyon, stres ve anksiyeteyi nasıl etkiler? 22

2.4.3. Depresyon, stres ve anksiyetenin proinflammatuar besin seçimlerine etkisi 23

..... 23

2.5. Diyetin İnflamatuar Potansiyeli ve Yaşam Kalitesi 23

2.5.1. Diyetin inflammatuar potansiyeli yaşam kalitesini nasıl etkiler? 23

2.5.2. Yaşam kalitesinin alt boyutlarının proinflammatuar besin seçimlerine etkisi 23

3.YÖNTEM	25
3.1. Araştırmanın Türü, Yeri ve Zamanı.....	25
3.2. Araştırmanın Etik Yönü	25
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	25
3.4. Araştırmanın Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri	25
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yönleri	26
3.6. Veri Toplama Araçları	26
3.6.1.Genel bilgiler: demografik bilgiler ve antropometrik ölçümler.....	26
3.6.2. Depresyon, stres ve anksiyete ölçeği (DASS-21)	27
3.6.3. 36 maddelik sağlık anketi (RAND-36).....	28
3.6.4. Besin tüketim kayıtları: diyet inflamatuvar indeksinin (DII) hesaplanması	28
3.7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	30
4.BULGULAR.....	32
4.1. Katılımcıların Genel Özellikleri.....	32
4.2. Antropometrik Bulgular	32
4.2.1. Ölçümler.....	32
4.2.2. Sınıflamalar	35
4.3. Besin Ögesi Alımına İlişkin Bulgular	40
4.3.1. Alım miktarları.....	40
4.3.2. Enerji katkı yüzdeleri	45
4.3.3. Referans karşılama yüzdeleri	48
4.4. DII, DASS-21 ve RAND-36'ya Ait Bulgular	53
4.4.1. Skor ve puanlar	53
4.4.2. DASS-21 puanlarının sınıflandırılması.....	58
4.4.3. DII skorlarının DASS-21 ve RAND-36 ile ilişkisi	62
5.TARTIŞMA	63
5.1. Antropometrik Bulguların Değerlendirilmesi	63
5.1.1. Ölçümlerin değerlendirilmesi	63
5.1.2. Sınıflamaların değerlendirilmesi	64
5.2. Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi.....	66
5.2.1. Alım miktarlarının değerlendirilmesi.....	66
5.2.2. Enerji katkı yüzdelerinin değerlendirilmesi	69
5.2.3. Referans karşılama yüzdelerinin değerlendirilmesi	70

5.3. DII, DASS-21 ve RAND-36'ya Ait Bulguların Değerlendirilmesi.....	71
5.3.1. Skor ve puanların değerlendirilmesi	71
5.3.2. DASS-21 sınıflarının değerlendirilmesi.....	74
5.3.3. DII'nin DASS-21 ve RAND-36 ile ilişkisinin değerlendirilmesi.....	75
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	76
6.1. Sonuçlar	76
6.2. Öneriler	78
7. KAYNAKLAR	79
8. EKLER	95
EK-1. Etik Kurul Onayı.....	95
EK-2. Kurum Onayı.....	96
EK-3. Onam Formu	97
EK-4. Ölçek İzinleri.....	99
EK-5. Anket Formu	100
EK-6. İntihal Raporu.....	108
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1 Depresyon ve anksiyete semptomlarının örtüşmesi	4
Şekil 2.2 Yaşam kalitesinin alt boyutları	5
Şekil 2.3 İnflamasyonun biyolojik temeli.....	12
Şekil 2.4 İnflamasyonu etkileyen besin bileşenleri	21
Şekil 2.5 Diyetin inflamatuvar potansiyelinin depresyon, stres ve anksiyeteye etkisi.....	23
Şekil 2.6 Kavramlar arası ilişki	24



TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 3.1 DII hesaplamasında kullanılan besin bileşenlerinin özelleştirilmiş inflamatuvar etki skorları, global günlük ortalama alım miktarları ve standart sapma değerleri	30
Tablo 4.1 Katılımcıların genel özellikleri	32
Tablo 4.2 Antropometrik ölçümler	32
Tablo 4.3 Cinsiyetlere göre antropometrik ölçümler	33
Tablo 4.4 Mesleklere göre antropometrik ölçümler	34
Tablo 4.5 Antropometrik sınıflamalar	35
Tablo 4.6 Cinsiyetlere göre antropometrik sınıflamalar	36
Tablo 4.7 Mesleklere göre antropometrik sınıflamalar	38
Tablo 4.8 Besin Ögesi Alımları	40
Tablo 4.9 Cinsiyetlere göre besin ögesi alımı	41
Tablo 4.10 Mesleklere göre besin ögesi alımı	43
Tablo 4.11 Besin öğelerinin enerji katkı yüzdesi	46
Tablo 4.12 Besin öğelerinin enerji katkı yüzdesi (cinsiyetlere göre)	46
Tablo 4.13 Besin öğelerinin enerji katkı yüzdesi (mesleklere göre)	47
Tablo 4.14 TÜBER referans karşılama yüzdesi	48
Tablo 4.15 TÜBER referans karşılama yüzdesi (cinsiyetlere göre)	49
Tablo 4.16 TÜBER referans karşılama yüzdesi (mesleklere göre)	51
Tablo 4.17 DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları	53
Tablo 4.18 Cinsiyetlere göre DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları	54
Tablo 4.19 Mesleklere göre DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları	55
Tablo 4.20 DASS-21 sınıflamaları	58
Tablo 4.21 Cinsiyetlere göre DASS-21 sınıflamaları	59
Tablo 4.22 Mesleklere göre DASS-21 sınıflamaları	60
Tablo 4.23 DII skorlarının DASS-21 ve RAND-36 puanları ile ilişkisi	62

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

%	Yüzde
<	Küçüktür
=	Eşittir
>	Büyüktür
±	Artı eksi
µg	Mikrogram
cm	Santimetre
F	ANOVA testi
g	Gram
H	Kruskal Wallis H testi
kcal	Kilokalori
kg	Kilogram
mg	Miligram
n	Frekans
p	Olasılık
r	Korelasyon katsayısı
RE	Retinol Eşdeğeri
t	t testi
U	Mann Whitney U testi
$\bar{X}$	Ortalama
Z	Z skor
α	Alfa
β	Beta
χ^2	Ki kare testi

Kısaltmalar

AGE	İleri glikasyon ürünleri
ALR	AIM2 benzeri reseptörler
ATP	Adenozin trifosfat
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	Beden kütle indeksi

C3a vb.	Kompleman proteinleri
CHI3L1	Kitinaz 3-benzeri 1
CLR	C tipi lektin reseptörleri
COX	Siklooksijenaz
CRP	C-reaktif protein
CXC vb.	Kemokin aileleri
DAMPs	Hasarla ilişkili moleküler desenler
DASS-21	Depresyon, Anksiyete, Stres Ölçeği
DHA	Dokosaheksaenoik asit
DII	Diyeti İnflamatuvar İndeksi
DNA	Deoksiribonükleik asit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EPA	Eikosapentaenoik asit
ERK vb.	MAPK aileleri
GPx	Glutasyon peroksidaz
HDL	Yüksek yoğunluklu lipoprotein
HPA	Hipotalamus Hipofiz Adrenal eksen
IKK	I κ B kinaz
IL	İnterlökin
JAK-STAT	Janus Kinaz- Sinyal İletici ve Transkripsiyon Aktivasyonu
LA	Linoleik asit
LDL	Düşük yoğunluklu lipoprotein
LOX	Lipoksijenaz
LPS	Lipopolisakkarit
M1/M2	Makrofaj fenotipleri
MAPK	Mitojenle aktive olan protein kinaz
MDSC	Miyeloid kaynaklı baskılayıcı hücreler
MPO	Miyeloperoksidaz
MUFA	Tekli doymamış yağ asitleri
NF- κ B	Nükleer faktör kappa B
NK	Doğal öldürücü hücreler
NLR	NOD benzeri reseptörler
NO	Nitrik oksit
P50 vb.	NF- κ B aile üyeleri

PAMPs	Patojen ilişkili moleküler desenler
PG	Prostaglandin
PI3K	Fosfoinositid 3-kinaz
PRR	Desen tanıma reseptörü
PUFA	Çoklu doymamış yağ asitleri
RAND-36	36 Maddelik Sağlık Anketi
RLR	RIG-I benzeri reseptörler
RNA	Ribonükleik asit
ROS	Reaktif oksijen türleri
SCFA	Kısa zincirli yağ asitleri
SF-36	Kısa Form-36
SPSS	Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı
SS	Standart sapma
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TGF- β	Dönüştürücü büyüme faktörü beta
Th1 vb.	Yardımcı T hücresi alt grupları
TLR	Toll benzeri reseptörler
TNF	Tümör nekroz faktörü
TReg	Regülatör T hücreleri
TrxR	Tioredoxin redüktaz
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
vb	Ve benzeri
VCAM	Damar hücre adezyon molekülü

1.GİRİŞ

Bireyin psikolojik açıdan sağlıklı ve dengede olması; yaşamından doyum alabilmesi, potansiyelini ortaya çıkarabilmesi, topluma katkı sağlayabilmesi ve hayatı boyunca karşılaşacağı zorluklarla baş edebilmesi için gereklidir (1). Buna rağmen bireyler her geçen gün daha fazla strese maruz kalmakta ve bu durum depresyon, anksiyete gibi psikolojik sıkıntıların gelişme riskini ciddi biçimde artırmaktadır (2). Psikolojik sağlık; yaşam kalitesi ile ilişkili temel faktörlerden biri olup psikolojik sıkıntıların varlığı bireylerin yaşam kalitesini azaltmaktadır (3). Dünya genelinde yaşam kalitesine ilişkin veriler çok boyutlu ve karmaşık olmakta birlikte; psikolojik sağlık, sosyal ilişkiler, çevresel kalite ve eşitsizlik gibi alanlarda gözlemlenen belirgin gerilemeler yaşam kalitesinin düşüşüne işaret etmektedir (4).

Sağlık çalışanlarının mesleki zorlukları, psikolojik sıkıntılar açısından risk altında olmalarına neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar sağlık çalışanlarında psikolojik sıkıntılara ait semptomların yüksek, yaşam kalitelerinin ise tehlikede olduğunu göstermektedir. Bu durum sadece sağlık çalışanları değil, verilen sağlık hizmetini de etkilemektedir. Bu nedenle bu konuda farkındalığın artırılması ve önlemlerin planlanması önerilmektedir (5, 6).

Vücuttaki inflamatuvar süreçler beslenmeden etkilenmektedir. Bu etki, diyetin inflamatuvar potansiyeli olarak tanımlanmaktadır. Etkinin yönü diyetle yer alan besin öğelerinin, inflamasyonu destekleyici (proinflamatuvar) ya da inflamasyonu engelleyici (anti-inflamatuvar) olmasına göre değişmektedir. Diyetin inflamatuvar potansiyeli, psikolojik sağlık ile ilişkilendirilmektedir. Özellikle depresyon ve anksiyete ile ilişkisi araştırılmaktadır. Yüksek inflamatuvar potansiyele sahip diyetler bu psikolojik sıkıntıların görülme olasılığını anlamlı şekilde artırabilmektedir (7, 8). Diyetin inflamatuvar potansiyeli ve yaşam kalitesi ilişkisi de araştırılan bir diğer konu olup diyetin inflamatuvar yükünün azaltılması özellikle hastalık durumlarında fiziksel sağlığı iyileştirilerek yaşam kalitesi artırabilmektedir (9).

Diyetin inflamatuvar potansiyeli; diyeti inflamatuvar indeksi (DII) denilen bir skorlama yöntemiyle ölçülmektedir. Yüksek DII skorları, yüksek inflamatuvar potansiyele sahip, proinflamatuvar bir diyeti temsil ederken; düşük DII skorları, düşük inflamatuvar potansiyele sahip, anti-inflamatuvar bir diyeti temsil etmektedir. Yüksek DII skorları;

depresyon, anksiyete ve stres gibi psikolojik sıkıntılarının daha yoğun görülmesiyle, ayrıca düşük yaşam kalitesi puanlarıyla ilişkilendirilebilmektedir (10, 11).

Bu tez çalışmasının amacı, sağlık çalışanlarının depresyon, stres, anksiyete durumları ve yaşam kalitelerinde diyet inflamatuvar potansiyelinin rolü olup olmadığını belirlemektir. Literatürde sağlık çalışanlarının beslenme alışkanlıklarına dair çeşitli çalışmalar (12) bulunmakla birlikte, DII'nin değerlendirildiği yalnızca bir çalışmaya ulaşılmıştır (13). Psikolojik sıkıntı durumlarına yönelik araştırmaların birçoğu pandemi döneminde yapılmıştır (14). Yaşam kalitelerini araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (15). DII ile psikolojik sıkıntılar arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalara (16) ve DII ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalara (17) hala ihtiyaç vardır. Bu tez çalışmasının söz konusu literatür boşluklarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Çalışma prospektif ve kesitsel tasarıma sahiptir. Katılımcıların diyet inflamatuvar potansiyelleri DII ile, psikolojik sıkıntı durumları Depresyon, Anksiyete, Stres Ölçeği (DASS-21) ile, yaşam kalitesi düzeyleri ise 36 Maddelik Sağlık Anketi (RAND-36) ile değerlendirilmiştir. DII skorlarının DASS-21 ve RAND-36 skorları ile ilişkisi korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışmada; test edilen hipotezler aşağıda verilmiştir.

- H_0 : Diyet inflamatuvar indeksi ile depresyon, anksiyete, stres arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur.
- H_1 : Diyet inflamatuvar indeksi ile depresyon, anksiyete, stres arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.
- H_0 : Diyet inflamatuvar indeksi ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur.
- H_1 : Diyet inflamatuvar indeksi ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

2.LİTERATÜR

2.1. Depresyon, Stres ve Anksiyete ve Yaşam Kalitesi

2.1.1. Depresyon, stres, anksiyete: tanım, prevalans ve ilişkileri

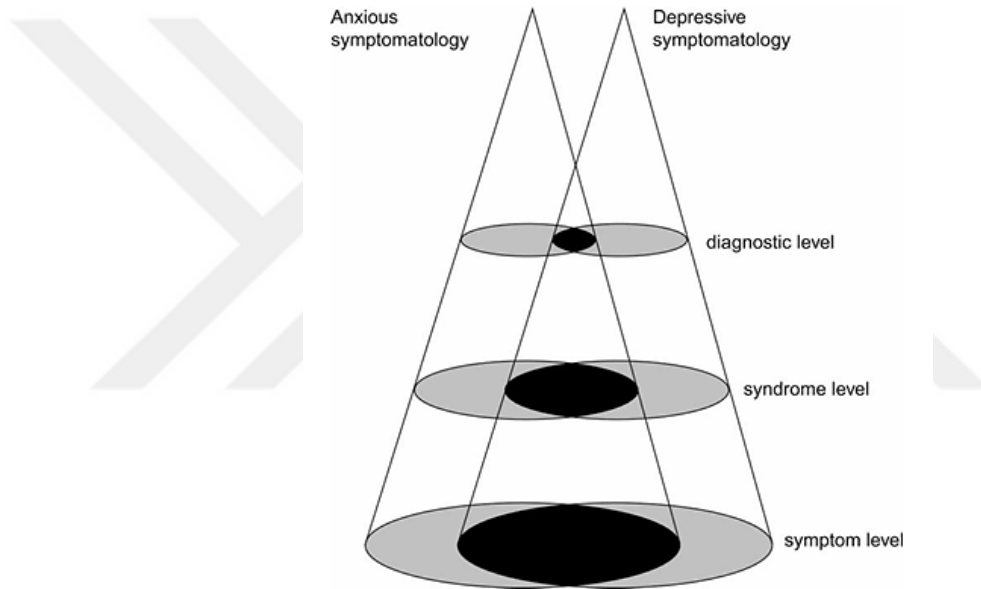
Depresyon; bireyin günlük yaşantısını olumsuz etkileyen, mutsuzluk ve hoşnutsuzluk duygularından başlayarak yoğun üzüntü, karamsarlık ve umutsuzluk gibi daha kötü senaryolara ilerleyebilen psikolojik bir sıkıntıdır (18). Depresyon yaygın bir sorun olup herkes tarafından yaşanabilmektedir. Depresyonu sıradan üzüntü veya moral bozukluğundan ayıran özellik daha uzun süreli ve yoğun olmasıdır (19). Depresyon, kronikleşmesi ve belirli tanı kriterlerini karşılaması halinde depresif bozukluk olarak adlandırılmaktadır. Literatürde global depresyon yaygınlığına ilişkin veriler, genellikle tıbbi yardıma başvurmuş, depresif bozukluk tanısı almış bireylere aittir (20). Bozukluk boyutuna ulaşmamış depresyon için global düzeyde doğrudan veri az olmakla beraber, genel nüfusta depresyon yaygınlığının % 11.02 olduğu belirtilmektedir (21).

Stres; bireyin içsel ya da çevresel zorlayıcı etkenlere karşı gösterdiği fizyolojik ve psikolojik tepkilerdir. Aslında bu tepkiler bireylerin ortama uyum sağlayabilmesi için gerekmektedir (22). Stres zaman zaman herkes tarafından yaşanan bir durum olsa da her insan stresten aynı düzeyde etkilenmemektedir. Az miktarda stres zararsız kabul edilmekle beraber, aşırı stres hem fiziksel hem psikolojik sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (23). Global stres yaygınlığının genel nüfusta %35.1 olduğu belirtilmektedir (24).

Anksiyete; bireyin gelecekte yaşanabileceğini düşündüğü olumsuz durumlara karşı geliştirdiği bir endişe halidir. Korkudan farkı, belirli olmayan tehditlere karşı gelişen, uzun süreli ve geleceğe yönelik bir tepki olmasıdır (25). Bu geleceğe yönelik endişe hali, temelde bireyin beklenen bir olumsuzluğa karşı hazır olmasını sağlayan doğal bir tepkidir. Ancak bu tepkinin patolojik boyutlara ulaşması ve bazı tanı kriterlerini taşıması halinde anksiyete bozukluğu olarak adlandırılmaktadır. Global anksiyete yaygınlığına ait veriler de daha çok tıbbi yardıma başvurmuş ve anksiyete bozukluğu tanısı almış bireylere aittir (26). Bozukluk boyutuna ulaşmamış anksiyete yaygınlığının genel nüfusta %6.19 olduğu belirtilmektedir (27).

Depresyon, stres ve anksiyete sıklıkla beraber görülmektedir. Bu birlikteliğe, ortak risk faktörleri ve ortak semptomlar neden olmaktadır. Ortak risk faktörleri arasında;

kadın olma, dul olma, iş tatminsizliği, meslektaşlarla yaşanan çatışmalar, psikoaktif madde kullanımı gibi faktörler bulunmaktadır (28). Semptom ortaklığı ise depresyon ve anksiyete arasında olup, semptomlar belirgin bir örtüşme (Şekil 2.1) göstermektedir. Düşük mod, huzursuzluk, yorgunluk, iritabilite, konsantrasyon güçlüğü ve uyku bozuklukları gibi semptomlar her iki durumda da yaygın olarak gözlenmektedir. Bu ortak semptomlar, depresyon ve anksiyete ayrımını güçleştirebilmekte ve komorbidite olasılığını artırabilmektedir. Stres ise bu semptomların ortaya çıkmasını tetikleyen ve klinik seyrini olumsuz yönde etkileyebilen önemli bir faktör olarak görülmektedir. Depresyon ve anksiyete, stres ile depresif bozukluk ve anksiyete bozukluğuna evrilebilmektedir (29).

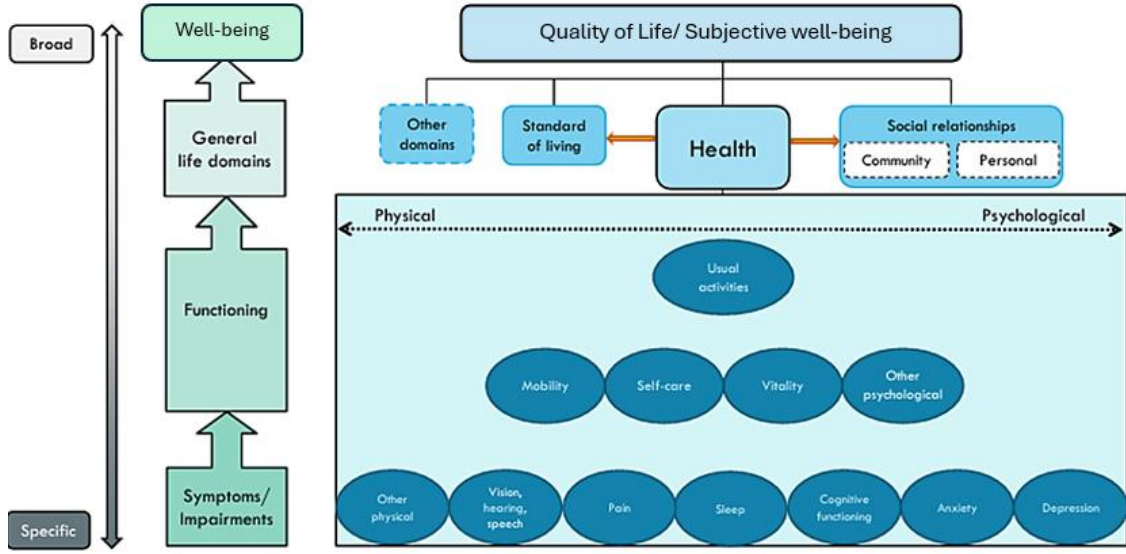


Şekil 2.1 Depresyon ve anksiyete semptomlarının örtüşmesi (29).

2.1.2. Yaşam kalitesi: tanım, alt boyutlar ve sağlık alanındaki kullanımı

“İyi yaşam” kavramı, II. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkmış ve başlangıçta daha çok maddi refah ile ilişkilendirilmiştir. Zamanla bu kavram, bireyin yaşamından duyduğu memnuniyet, ihtiyaçlarını karşılayabilme kapasitesi ve çevresiyle uyum içinde yaşama gibi daha öznel ve çok boyutlu unsurları içeren “yaşam kalitesi” kavramına evrilmiştir (30). Yaşam kalitesi, bireyin hem sağlık durumunu hem de sosyal, psikolojik ve çevresel koşullarla olan etkileşimini kapsayan çok boyutlu (Şekil 2.2) bir kavramdır. Bu çerçevenin sağlıkla ilgili kısmı ise “sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi” olarak tanımlanmaktadır (31). Yaşam kalitesinin tüm boyutları, doğrudan ya da dolaylı yollarla sağlıkla ilişkili olduğundan, yaşam kalitesi kavramı sağlıkla o kadar iç içe geçmiştir ki;

özellikle sağlık alanındaki çalışmalarda “yaşam kalitesi” kavramı doğrudan “sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi” yerine kullanılabilmektedir (32).



Şekil 2.2 Yaşam kalitesinin alt boyutları (31)

Sağlık alanında yaşam kalitesi kavramı, hastaların tedavi sürecindeki deneyimlerini anlamada ve değerlendirmede temel bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Semptomların hafifletilmesi, bakım hizmetlerinin iyileştirilmesi ve uzun vadeli etkilerin izlenmesi açısından önemli katkılar sağlamaktadır. Aynı zamanda tedavi başarısını öngörmeye etkili bir araç olarak kullanılmaktadır (33). Yaşam kalitesi, yalnızca hasta bireyler için değil genel nüfus için de önemli bir sağlık göstergesi olarak kabul edilmektedir. İyi düzeyde yaşam kalitesine sahip olmanın ölüm riskini azalttığı, ayrıca yaşam kalitesinin ölçülmesiyle sağlık açısından riskli bireylerin tespit edilip birincil sağlık hizmetlerin erken başlatılabileceği belirtilmektedir (34).

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, bireylerin sağlık durumları kadar sosyal, kültürel ve demografik bağlamlardan etkilenmektedir. Bu çok boyutlu yapı, ülkeler ve topluluklar arasında yaşam kalitesi algısında farklılıklara yol açmaktadır. Bu durum elde edilen verilerin karşılaştırılabilirliğini ve genellenebilirliğini sınırlamakta, global olarak genel nüfusta sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin durumuna ait veri sunmayı zorlaştırmaktadır (35, 36).

2.2. Sağlık Çalışanlarının Durumu

2.2.1. Depresyon, stres, anksiyete ve yaşam kalitesi düzeyleri

Psikolojik olarak iyi olmak tüm bireyler için esas olsa da sağlık çalışanları için ekstra önem arz etmektedir. Bu önem, sağlık çalışanlarının mesleki koşulları neticesinde risk altında olmaları, psikolojik sağlıklarının sadece kendilerini değil, hastaları da etkiliyor olmasından doğmaktadır (37). İran’da yapılan bir çalışmada; sağlık çalışanlarının %54’ünün bu psikolojik sıkıntılardan en az birine sahip olduğu, %28’inin tamamına sahip olduğu bildirilmektedir. Depresyon, stres, anksiyete açısından ayrı ayrı bakıldığında ise; prevalansların sırasıyla %42.6, %40.3 ve %42.9 oranında olduğunu gösterilmiştir (38). Litvanya’da hemşirelerle yapılan bir çalışmada; yaklaşık %30’unun depresyon, %27’sinin stres, %47’sinin anksiyete belirtileri gösterdiği belirtilmiştir (39). Çin’de yapılan bir çalışmada ise; sağlık çalışanları arasında depresyon prevalansının %71.6, anksiyete prevalansı ise %47.1 olarak bildirilmiştir (40). Son yıllarda yapılan çalışmalar sağlık çalışanlarının depresyon, stres ve anksiyete düzeylerinin genel olarak orta-yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (38–40).

Yaşam kalitesi de benzer şekilde, sağlık çalışanlarının hem bireysel refahı hem de sağlık sisteminin genel işleyişi ve hasta bakımının kalitesi açısından da kritik bir öneme sahiptir (6). Gazze’de yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarının %55.5’i iyi, %44.5’i kötü yaşam kalitesi bildirmiştir (41). İran’da hemşirelerle yapılan bir çalışmada, yaşam kalitesi orta olarak belirlenmiştir (42). Uganda’da yapılan bir çalışmada ise; çalışanların ortalama yaşam kalitesi nispeten düşük bulunmuştur (43). Sağlık çalışanlarının sağlıklıla ilgili yaşam kalitesine ilişkin son yıllarda yapılan çalışmalar genel olarak yaşam kalitesi düzeylerini orta-düşük olduğu belirtmektedir (41–43).

2.2.2. Mesleki zorlukların etkisi

Sağlık çalışanlarında vardiyalı çalışma yaygındır. Bu çalışma düzeni, sağlık çalışanlarında sirkadyen ritim açısından olumsuzluklara neden olmaktadır. Özellikle gece vardiyaları, uyku-uyanıklık döngüsünü tersine çevirerek biyolojik saatle uyumsuzluk yaratmaktadır. Vardiyalı çalışma düzeni, kısa vadede uyku kalitesinde düşüş, kronik yorgunluk, dikkat eksikliği ve performans kaybı gibi sorunlara yol açarken, uzun vadede psikolojik rahatsızlıklar ve metabolik bozukluklar gibi ciddi sağlık risklerini de artırmaktadır (44).

Sağlık çalışanları; çeşitli bulaş riski olan hastalıklarla ve çeşitli ilaç, dezenfektan gibi kimyasal maddelerle iç içe çalışmaktadır. Özellikle kan yoluyla bulaşan hepatit ve HIV virüsleri, kesici-delici alet yaralanmalarına müdahale veya vücut sıvılarıyla temas

sonucu bulaşabilmektedir. Anestezik gazlar, antineoplastik ilaçlar gibi kimyasallar ise ilaç hazırlama ve uygulama sırasında solunum yolu, deri teması veya oral yolla vücuda girerek akut ve kronik sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (45).

Sağlık çalışanları, mesleki yaşamları boyunca çeşitli olumsuz davranışlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Yıldırıcı davranışlar bu olumsuzluklar arasında olup; bireyin itibarına yönelik saldırılar, özel yaşamın ihlali, sosyal izolasyon ve iletişim kanallarının kısıtlanması gibi eylemleri içermektedir. Bu tür davranışlar bireysel açıdan değerlendirildiğinde; yoğun stres, depresif belirtiler, tükenmişlik sendromu, sosyal yalnızlaşma ve işten ayrılma eğilimi gibi olumsuz etkilere neden olurken, kurumsal düzeyde; iş verimliliğinde düşüş, ekip içi uyumun bozulması ve etkili çözüm mekanizmalarının eksikliği gibi yapısal sorunlara yol açabilmektedir (46).

Sağlık çalışanları, yoğun stres ve acı yaşayan hastalarla sürekli etkileşim halindedir. Bu durum, ikincil travma belirtileri geliştirmelerine neden olabilmektedir. İkincil travma, sağlık çalışanlarının duygusal dayanıklılığını zayıflatmakta; tükenmişlik, ruhsal durgunluk ve motivasyon kaybı gibi sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Çalışmalar, bu tür psikolojik yüklerin kriz dönemlerinde kendini daha çok gösterdiğini belirtmektedir (47).

2.2.3. Pandeminin etkisi

Covid-19 pandemisi süresince dünya genelinde anksiyete ve depresyon prevalansının %25 oranında arttığı bildirilmektedir (48). Bu süreçte sağlık çalışanları da çalışma koşullarındaki değişiklikler, artan iş yükü ve karşılaştıkları zorluklar nedeniyle hem fiziksel hem psikolojik olarak pandemiden etkilenmiştir (49). Bu dönemde sağlık çalışanlarında depresyon, stres ve anksiyete prevalanslarını inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar; pandemi sırasında sağlık çalışanlarının üçte birinin depresyon, yarısının da anksiyete yaşadığını bildirmiştir (50). Yaşam kaliteleri ile ilgili çalışmalarda da benzer etkiler görülmüştür. Pandemi sağlık çalışanlarının yaşam kalitelerinde ciddi düşüşlere yol açmıştır. Enfeksiyon riski, yoğun iş yükü ve belirsizlik; yaşam kalitesinin psikolojik ve fiziksel sağlıkla ilgili alt boyutlarını etkilemiştir. Bireyler sosyal destekten uzak kalmış ve iş-özel yaşam dengelerinde bozulmalar görülmüştür. Bu durum yaşam doyumlarını azaltmıştır (51).

Pandemiden iki yıl sonra covid-19 geçirmiş sağlık çalışanlarıyla yapılan bir çalışmada ise; hastalığı uzun sürede atlatan bireylerin depresyon ve anksiyete

düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (52). Pandemi sağlık çalışanlarının depresyon ve anksiyete durumlarını kötü etkilemiş olsa da, pandemi öncesinde de depresyon ve anksiyete prevalanslarının düşük olmadığı ortaya konulmuştur (53).

2.2.4. Hastalara etki

Sağlık çalışanlarının psikolojik olarak iyi oluşları hastaların bakım deneyimlerini etkilemektedir. Yapılan çalışmalar; sağlık çalışanlarının duygusal olarak dengede olması, iş ortamında destek bulabilmesi, yaptıkları işten tatminlik duymaları durumunda, hastalara daha empatik, dikkatli ve güvenli bir bakım sunduklarını belirtmektedir (54). Bunun sağlanamadığı durumlarda sağlık çalışanları; dikkat dağınıklığı, karar verme hataları, iletişim sorunları yaşamaktadır. Bu gibi nedenler hem hasta güvenliğini hem kendi sağlıklarını riske atmaktadır. Özellikle yorgunluk, refleks ve muhakeme yetisini zayıflatmakta ve hatalar daha olası hale gelmektedir. Bu konuya yeterli önemin verilmemesi, hasta güvenliği açısından riskin görünmez kalmasına neden olmaktadır (55).

Sağlık hizmetlerine duyulan memnuniyet hasta memnuniyetini merkez almaktadır. Hasta memnuniyeti ise doğrudan sağlık çalışanlarının memnuniyetiyle ilişkili olup, hasta memnuniyetinin %25.2'sinin sağlık çalışanlarının memnuniyetinden oluştuğu belirtilmektedir. Sağlık hizmetlerinde yaşanan mevcut zorlukların çözümünde, bu noktaya odaklanılması önerilmektedir (56).

2.3. Beslenmenin İnflamasyona Etkisi

İnflamasyon, zarar gören vücut dokularını onarmak ve patojenlerle savaşmak amacıyla gerçekleşen bir bağışıklık tepkidir. Temelde doğal ve gerekli bir tepkidir. Kronikleşmesi istenmeyen bir durum olup, çeşitli sağlık sorunlarıyla ilişkilendirilmektedir (57). Beslenme ile çift yönlü bir ilişkiye sahiptir. İnflamasyon düzeyi bireylerin beslenme tedavisine verdiği yanıtı etkilerken, beslenme de inflamasyon durumunu olumlu ya da olumsuz etkileyebilmektedir (58).

2.3.1. İnflamasyonun biyolojik temeli

Birinci aşama, tanıma aşamasıdır. İnflamasyon sürecinin başlaması için ilk adımdır. Zararlı uyaranlar (enfeksiyon, doku hasarı, toksinler) bu aşamada tanınır. Uyaranlar ve uyaranları algılama ile gerçekleşmektedir. Uyaranlar; patojen ilişkili molekül desenler (PAMPs) ve hasarla ilişkili moleküler desenler (DAMPs) olarak

adlandırılmaktadır. PAMPs; mikroorganizmalara özgü moleküllerdir. Konak hücrede bulunmamaları sayesinde bir uyarıya neden olurlar. Peptidoglikanlar, bakteriyel liposakkarit (LPS), viral ribonükleik asit (RNA) ve mantar glukanları PAMPs örnekleridir. DAMPs ise; hücre zararı sonucu endojen olarak üretilen moleküllerdir. Enfeksiyon olmadan inflamasyonu uyaran moleküllerdir. Adenozin trifosfat (ATP), ürik asit kristalleri, hücre içi proteinler DAMPs olabilmektedir. Bu moleküller normal koşullarda hücre içinde üretilen moleküllerdir. Hücre dışında bulunmaları uyarıya neden olabilmektedir. Yani bu moleküllerin DAMPs olarak uyarı göstermeleri, bağlam ve çevresel koşullara bağlıdır. Uyaranların algılanması ise; birtakım reseptörler ile sağlanmaktadır. Bu reseptörlere genel olarak desen tanıma reseptörleri (PRR) denilmektedir. Bu reseptörler hem bağışıklık hücrelerinde hem bağışıklık dışı hücrelerde bulunabilmektedir. PRR, birkaç alt aileden oluşmaktadır. Toll benzeri reseptörler (TLR), NOD benzeri reseptörler (NLR), RIG-I benzeri reseptörler (RLR), C tip leptin reseptörleri (CLR) ve AIM2 benzeri reseptörler (ALR) bu ailelerdir. TLR; endozomal membran ve hücre yüzeyinde bulunur. TLR3, çift sarmallı viral RNA'yı; TLR4, LPS'yi tanır. NLR; sitoplazmada, bakteriyel peptidoglikanları tanır. RLR; sitoplazmada, viral RNA'yı tanır. CLR; hücre yüzeyinde mantarlara ait bazı karbonhidrat yapılarını tanır. ALR, daha yakın zamanda tanımlanmış bir aile olup sitoplazmada çift sarmallı deoksiriboz nükleik asiti (DNA) tanır (59, 60).

İkinci aşama yolakların devreye girmesidir. Tanıma aşaması gerçekleştikten sonra bazı sinyal yolları devreye girer. Nükleer faktörü kappa B (NF- κ B) sinyal yolağı temelde, bağışıklık ve inflamatuvar yanıtları düzenlemektedir. 5 üyeli bir transkripsiyon faktörü ailesidir (p50, p52, RelA/p65, RelB, c-Rel). Normalde sitoplazmada inhibitör proteinler tarafından inaktif halde tutulur. Aktive olduğunda nükleusa geçerek inflamatuvar genleri aktive eder. İnflamasyonun gelişimi ve ilerlemesinde rol oynar. İnflamatuvar sitokinlerin, kemokinlerin ve adezyon moleküllerinin üretimini artırır ayrıca; hücre çoğalması, apoptoz, morfogenez ve farklılaşmayı düzenleyerek inflamasyon sürecinde etki gösterir (61). Mitojenle aktive olan protein kinaz (MAPK) sinyal yolağı ise, temelde hücrelerin proliferasyon, farklılaşma, apoptoz ve stres yanıtlarını düzenlemektedir. 4 aileden oluşur (ERK, JNK, p38 ve BMK). Normalde sitoplazmada fosforile olmamış halde bulunurlar. Sinyal geldiğinde kinazlar tarafından çift fosforilasyona uğrar ve aktif hale gelirler. Sitoplazma ve çekirdekteki transkripsiyon faktörlerini fosforile ederek inflamatuvar genlerin ekspresyonunu başlatırlar. Sitokin

üretimi, mRNA stabilitesi, translasyonel kontrol, transkripsiyonel düzenleme gibi süreçleri etkiler. İnflamasyon sürecinde; proinflamatuvar genlerin aktivasyonun sağlayarak inflamasyonun desteklenmesiyle ön plana çıkmaktadır. Ancak bazı alt aileler (MSK1/2 ve MK2) negatif geri beslenme ile inflamasyonun sınırlandırılmasında etki gösterebilmektedir (59, 62).

Üçüncü aşama sitokin ve kemokin üretimidir. İnflamatuvar genlerin transkripsiyonuyla, proinflamatuvar özellikle sitokinler ve kemokinler üretilir. Proinflamatuvar sitokinler, birçok bağışıklık hücresi (makrofajlar, T-hücreleri, dendritik hücreler vb.) ve epitel hücreler tarafından üretilir. Bu sitokinler arasında; interlökinler (IL) ve tümör nekroz faktörü (TNF) gibi gruplar bulunur. IL-1 β , IL-6 ve TNF- α en güçlü inflamatuvar yanıt tetikleyicileridir. Kendilerine özgü reseptörlerine bağlanarak endotel hücreleri aktive ederler. Bu durum adezyon moleküllerinin ekspresyonun artmasıyla damar geçirgenliğinin artmasına neden olur. Damar geçirgenliğini artmasıyla; immün hücrelerin ilgili bölgeye göçü kolaylaşır. Kemokinler ise; inflamasyon sırasında bağışıklık hücreleri (makrofajlar, monositler vb.) ve endotel hücreler tarafından üretilir. Bu kemokinler arasında; α -kemokin (CXC), β -kemokin (CC), δ -kemokin (CX3C) ve γ -kemokin (XC) aileleri bulunur. Hücrelere kemotaktik etki gösterir, kimyasal olarak çekilmelerini ve itilmelerini sağlarlar. Genel olarak lökositlerin inflamasyon bölgesine göçünden sorumludurlar (59, 63).

Dördüncü aşama vasküler yanıt ve bağışıklık hücrelerinin göçüdür. Doku hasarı, enfeksiyon veya sitokin sinyalleri sonucu epitel hücrelerin membran fosfolipitleri parçalanır, araşidonik asit ortaya çıkar. Araşidonik asitten prostaglandin (PG) ve lökotrien gibi proinflamatuvar lipid mediatörlerin sentezlenir ve inflamasyon desteklenir. Eş zamanlı olarak, damar duvarını oluşturan endotel hücreleri hasar veya inflamatuvar uyarılarla aktive olur. Histamin ve nitrik oksit (NO) gibi mediatörler, kısa süreli vazokonstriksiyonun ardından vazodilatasyonu tetiklerler. Bu durum, damar geçirgenliği artırarak önce transüstasyona, ardından eksüstasyona yol açar. Histamin, kininler ve diğer mediatörler endotel aralıklarını açarak lökosit ve proteinli sıvının inflamasyon bölgesine geçişini sağlar. Bu durum, ödem oluşumuna ve bağışıklık hücrelerinin hasarlı bölgeye göçüne zemin hazırlar (59, 64).

Beşinci aşama geçiş aşamasıdır. Bu aşamada inflamasyon süreci aynı anda hem devam eder hem düzenlenir. Janus kinaz/transkripsiyon sinyal dönüştürücü ve aktivatörü

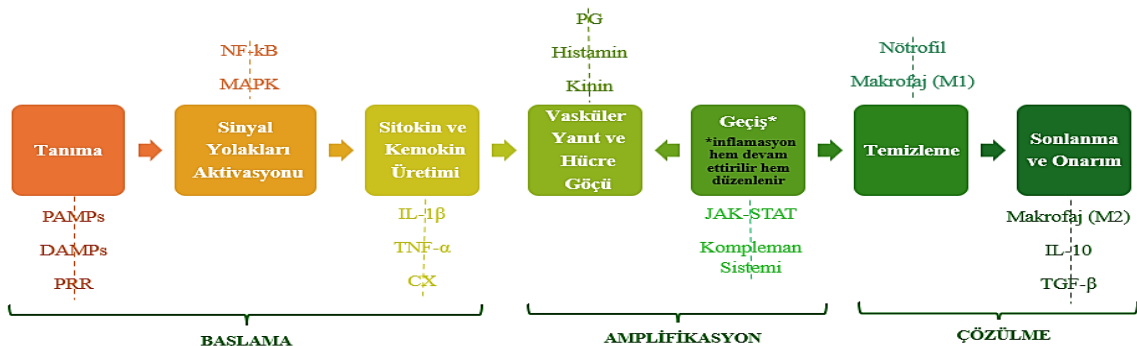
sinyal yolu (JAK-STAT) ve kompleman sistemi hem inflamasyonun devam ettirilmesini hem düzenlenmesini sağlayan yollardır. JAK-STAT, temelde hücre içi sinyal iletim mekanizmasıdır. Hücre yüzeyine sitokinler bağlanmasıyla, bu reseptöre bağlı olan janus kinazlar (JAK1, JAK2, JAK3, TYK2) aktive olur ve reseptörde bulunan STAT proteinlerini tirozin kalıntılarından fosforile eder. Fosforile edilen STAT proteinleri (STAT1, STAT3, STAT5 vb.), dimerleşerek sitoplazmadan nükleusa geçer. Nükleusta hedef genlerin transkripsiyonunu başlatır. İnflamasyon sürecinde; bağışıklık hücrelerini aktive ederek, inflamatuvar yanıtı başlatabilir, inflamatuvar yanıtın devam etmesini sağlayabilir, bağışıklık hücrelerinin farklılaşmasını sağlayarak uyarılara karşı özel yanıtlar üretilmesini sağlayabilir, JAK inhibitörleri ile, JAK-STAT yolunu bloke edilerek inflamasyon azaltılabilir ve immün toleransın sağlanmasına katkıda bulunabilir. Kompleman sistemi ise; inflamatuvar uyarılara karşı koymak için bir araya gelen proteinlerin etkileşimi olarak tanımlanmaktadır. Bağışıklığın bir parçasıdır. Çözünür veya membrana bağlı glikoproteinlerden oluşur. Patojenler, antijen-antikor kompleksleri veya lektinler tarafından aktive olan proteinler birbiriyle etkileşerek enzimatik kompleksler (C3 ve C5 konvertazları) oluşturur. Bu kompleksler, C3 ve C5 proteinlerini parçalayıp biyolojik olarak aktif parçalar (C3a, C3b, C5a ve C5b vb.) üretir. Bu parçalar, hücrelerdeki kompleman reseptörlerine bağlanarak hücrel yanıtı (fagositoz, kemotaksis, immün modülasyon, hücre adezyonu vb.) tetikler. C3a ve C5a damar geçirgenliğini artırır, bağışıklık hücrelerini bölgeye çeker ve aktive eder. C5a, sitokin üretimini tetikleyerek yanıtı güçlendirir. C3b, patojenlerin yüzeyine bağlanarak fagositik hücreler (örneğin makrofajlar, nötrofiller) tarafından daha kolay tanınması ve içeri alınmasını sağlar. C5b ise, hedef hücrelerin zarına gömülür. Hücre zarında bir por oluşturarak, hücreyi lizise uğratar. İnflamasyon sürecinde; başlatıcı ve sürdürücü etki gösterir ve temizleme (çözülme) sürecine de katkı sağlarlar (65, 66).

Altıncı aşama temizlik aşamasıdır. Hasarlı bölgeye göç eden bağışıklık hücreleri arasında; nötrofiller, lenfositler, eozinofiller ve monositler bulunur. Nötrofiller, inflamasyon bölgesine ilk gelen hücrelerdir. Fagositoz yaparak patojenleri temizler ve reaktif oksijen türleri (ROS) üretirler. Bu esnada doku hasarına da neden olabilirler. Ayrıca, proinflamatuvar sitokin üreterek inflamasyonun devam etmesine katkı sağlarlar. Lenfositler, özellikle kronik inflamasyon sürecinde etkilidirler. T hücreleri, sitokin üretimiyle diğer immün hücrelerin aktivasyonunu ve yönlendirilmesini sağlarlar. Sitotoksik olanları doğrudan enfekte hücreleri yok edebilir. B hücreleri ise, antikor

üretimiyle patojenleri nötralize eder ve fagositoza uygun hale getirir. Eozinofiller, özellikle paraziter enfeksiyonlar ve alerjik reaksiyonlarda etkilidirler. Sitotoksik granüller ile hedef hücrelere zarar verirken, proinflamatuvar sitokinler salgılayarak da inflamasyonu destekler. Monositler ise inflamasyon bölgesinde makrofajlara dönüşerek etki gösterirler. Fagositoz yoluyla hasarlı hücreleri ve patojenleri temizler, ayrıca yeni sitokin ve kemokinler üreterek inflamatuvar yanıtın sürdürülmesine katkı sağlarlar (67).

Yedinci aşama inflamasyonun sonlanma ve onarım aşamasıdır. Uyaranların temizlenmesinden sonra, inflamasyon baskılanır. Proinflamatuvar sitokin ve kemokinlerin üretimi azalır ve nötrofillerin inflamasyon bölgesine göçü durdurulur. Görevini tamamlamış nötrofiller programlı hücre ölümüyle elimine edilir. Makrofajlar bu hücreleri fagosit ederek fenotip değiştirir; proinflamatuvar M1 makrofajlar, anti-inflamatuvar ve onarıcı özellikler taşıyan M2 fenotipine geçer. Bu dönüşüm, Regülatör T hücreleri (TReg) ve miyeloid kaynaklı baskılayıcı hücrelerden (MDSC) anti-inflamatuvar sitokinlerin (IL-4, IL-10, IL-13, dönüştürücü büyüme faktörü beta (TGF- β)) salınımını artırır. Aynı zamanda özel lipid mediatörler (lipoksinler, resolvinler, protektinler vb.) sentezlenir; bu moleküller hem nötrofil göçünü engeller hem de makrofajların temizleyici ve onarıcı işlevlerini destekler. Doku düzeyinde ise fibroblastlar aktive olur, kolajen üretimi başlar ve anjiyogenez ile yeni damar oluşumu gerçekleşir. Tüm bu olaylar, inflamasyonun kontrollü bir şekilde sonlanmasını ve dokunun yeniden yapılandırılmasını sağlar. Eğer bu sonlanma mekanizmaları düzgün işlemezse, inflamasyon kontrolsüz şekilde devam eder ve kronik inflamasyon gelişebilir. Kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, romatoid artrit ve kanser gibi hastalıklar ortaya çıkabilir (68, 69).

Bu bölümde anlatılanlar Şekil 2.3'te şematize edilmiştir.



Şekil 2.3. İnflamasyonun biyolojik temeli^{1,2}

¹Bu şema, temel mekanizmalar esas alınarak sadeleştirilmiştir. Bazı yollar birden fazla aşamada yer alabilir, bazı olaylar eşzamanlı gerçekleşebilir.

²Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.3.2. İnflamasyonu etkileyen besin bileşenleri¹

Enerji alımı, inflamasyonu etkileyen bir faktördür. Fazla enerji alımı, inflamatuvar sinyalleri aktive eden metabolitlerin (diyasilgliserol, seramid, ROS vb.) üretilmesine neden olarak proinflamatuvar sitokinlerin üretimini artırmaktadır. Aşırı glikoz ve yağ asidi alımına bağlı olarak beyaz yağ dokuda trigliserit birikmektedir. Bu birikim, adiposit genişlemesi ve hipoksiye neden olmaktadır. Bu durumun süreklilik kazanmasıyla bölgesel kronik inflamasyon oluşmaktadır. Enerji kısıtlaması ise, bağışıklık hücrelerine iletilen enerjini azalmaktadır. Buna bağlı olarak proinflamatuvar sitokin salınımı azalmakta ve inflamatuvar yanıt baskılanmaktadır. Ayrıca enerji kısıtlaması, visseral yağ miktarının azalması, parasempatik tonusun artması ve daha fazla ghrelin salınımıyla anti-inflamatuvar etkilere neden olmaktadır (70).

Karbonhidrat alımının fazla olması, hiperglisemi ve hiperinsülinemiye neden olarak oksidatif stres oluşturmaktadır. Bunun sonucunda ROS üretimi artmakta ve proinflamatuvar sitokin salınımı artmaktadır. Ayrıca, yüksek şeker tüketimi, bağırsak mikrobiyotasının bozarak LPS üretimini artırarak sistemik inflamasyonu artırmaktadır. Yüksek şekerli, yüksek ısılarda pişen yiyeceklerin fazla tüketimi ise, ileri glikasyon ürünlerini (AGE) alımını artırmakta ve oksidatif stresle beraber proinflamatuvar sitokin salınımını artırmaktadır. Düşük karbonhidrat alımı ise, yüksek lif tüketimi ile, inflamasyonun sağlık açısından zararlı etkilerinin baskılanmasında etkilidir (71).

Protein, tüketiminin inflamasyona etkisi karmaşıktır. Anti-inflamatuvar süreçler için gerekli bir bileşen olması nedeniyle, protein alımın yeterli olması istenmektedir. Ancak burada tüketilen proteinin türü de önemli olmaktadır. Protein tüketiminin inflamasyon üzerindeki olumlu etkisi, daha çok bitkisel protein tüketimine atfedilmektedir. Bitkisel proteinler, özellikle kronik inflamasyonda hayvansal proteinlere göre daha olumlu etkilere sahiptir. Ancak bağırsak düzeyinde kalprotektin düzeylerini artırarak inflamasyonu destekleyebilmektedir. Hayvansal proteinlerin inflamasyon üzerindeki etkileri ise, zayıf ve tutarsız kabul edilmektedir. Ancak sistemik düzeyde bazı anti-inflamatuvar sitokinlerin (TGF- β 1 gibi) artışına neden olabilmektedir (72, 73).

Total yağ tüketiminin fazla olması, bağırsak mikrobiyotasında bozulmaya neden olur. Bu durum bağırsak geçirgenliğini artırır ve bağırsak bariyerini zayıflatır. Bunun LPS

¹Bu bölümde bahsi geçen besin bileşenleri, DII'nde değerlendirilen bileşenlerdir. DII ile ilgili detaylı bilgiye yöntem bölümünde yer verilmiştir.

gibi endotoksinler dolaşıma girmesine neden olarak inflamasyonu destekler. Özellikle bağırsak hücrelerinde serbest yağ asitlerinin miktarı artması, TLR üzerinden inflamatuvar yolaklarının sinyalizasyonu artırılabilir. Dolaşımda serbest yağ asitleri ve proinflamatuvar sitokinlerin artması; makrofajların M1 fenotipine geçmesine, periferik dokularda inflamasyon yayılmasına, ayrıca hipotalamik inflamasyona neden olabilir. Dokularda serbest yağ asidi ve lipit birikimi de inflamatuvar hücrelerin buraya göçünü artırarak sistemik inflamasyonu derinleştirebilmektedir. Düşük miktarda yağ tüketiminin inflamasyon üzerindeki etkisi ise, bireyin metabolik durumu ve diğer fizyolojik özelliklerine bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (74, 75).

Doymuş yağlar, bağırsaklarda LPS'nin emilimini artırabilmekte ve doğrudan LPS gibi davranarak TLR4 üzerinden inflamatuvar gen ekspresyonunu etkileyebilmektedir. Doymuş yağın çeşidine göre proinflamatuvar özelliklerinin düzeyi değişebilmektedir. Laurik asit, TLR4 haricinde diğer TLR çeşitlerinin kombine çalışmasıyla da inflamatuvar yanıtı uyatabilmektedir. Doymuş yağlar, makrofajların inflamatuvar gen ekspresyonunu artmasında da etki göstermektedir (76).

Çoklu doymamış yağ asitlerinin (PUFA) inflamasyona etkisi çift yönlü olup bağlama bağlıdır. İnflamatuvar yanıtın başlatılması, amplifikasyonu ve çözülmesi üzerinde etkilidirler. Membranda fosfolipit bileşimini ve akışkanlığı değiştirerek reseptörlerin sinyal iletimini etkileyebilirler. Çeşide bağlı olarak, proinflamatuvar ve anti-inflamatuvar lipid mediatörlerin üretimini destekleyebilirler. Bağışıklık hücrelerinin fagositoz kapasitesini, sitokin üretimini ve polarizasyonunu modüle ederler. Makrofajların M2 fenotipine kaymasını sağlayabilirler, nötrofillerin fagositoz kapasitesini artırabilirler (77).

Omega-3 yağ asitleri, lipit mediatörlere dönüşerek inflamasyonda rol alır. İnflamatuvar yanıtın düzenlenmesinde ve çözülmesinde (özellikle eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA)) önemlidirler. İnflamatuvar sitokin ve adezyon moleküllerini azaltarak vasküler yanıtı azaltırlar. Omega-6 ile aynı enzimler (desaturaz, elongaz vb.) için rekabete girer, proinflamatuvar yanıtların gereğinden fazla yükselmesine veya çözülme yanıtlarının yetersiz kalmasını engellerler. İnflamasyonun etkili olduğu birçok hastalıkta (ateroskleroz, romatoid artrit, alzheimer) yarar sağlarlar (78).

Omega-6 yağ asitlerinin inflamasyona etkisi, omega-6'nın formuna göre değişmektedir. Linoleik asit (LA) omega-6'nın en yaygın formu olup proinflamatuvar belirteçleri artırmamakta hatta bazen anti-inflamatuvar süreçleri destekleyebilmektedir.

Araşidonik asit, güçlü proinflamatuvar mediatörlerin (PG'ler, lökotrienler, tromboksanlar gibi) öncüsü olarak inflamasyona katkı sağlayabilmektedir. Buna rağmen çözümleyici lipid mediatörlerin kaynağı da olabilmektedir. Omega-6 yağ asitlerinin inflamasyona etkisi, omega-3 ile aralarındaki dengeye bağlıdır (79).

Tekli doymamış yağ asitleri (MUFA), daha düşük inflamasyon profili ile ilişkilendirilmektedir. Bu yağ asitleri (özellikle oleik asit); proinflamatuvar sitokinleri azaltırken, anti-inflamatuvar özelliği olan adiponektin hormonunun salgılanmasını artırır. Proinflamatuvar sinyal yollarını inhibe eder. Makrofajların M2 fenotipine dönüşümünü destekler, anti-inflamatuvar sitokinlerin salınımı artırır (80).

Kolesterol, hematopoetik hücrelerde birikerek monosit ve nötrofil üretimini artırabilir. Hiperkolesterolemi, makrofajlarda kolesterol yüklemesiyle, TLR sinyallerinin artmasına ve inflamatuvar yanıtın güçlenmesine neden olabilir. Ancak kolesterolün inflamasyona etkisi farklı kolesterol formlarına göre değişebilmektedir. Düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) doğrudan proinflamatuvar sinyal yollarını tetikleyebilir. Kolesterol kristalleri, makrofajlarda proinflamatuvar sitokin ve kemokin üretimini artırabilir. Yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) ise, bağışıklık hücrelerinin aşırı uyarılmasını engelleyerek inflamasyonu baskılayabilir (81).

Trans yağlar, özellikle makrofajların apoptozunu belirgin şekilde artırarak inflamasyonu etkilemektedir. Bu hücrelerin yeterince temizlenememesi ile sekonder nekroz gelişmekte, proinflamatuvar moleküllerin salınımını artmakta ve inflamatuvar yanıt şiddetlenmektedir. Bu durum özellikle kronik inflamasyonun ilerlemesiyle ilişkilendirilmektedir. Aynı zincir uzunluğundaki cis formundaki yağların böyle bir etkisi olmadığı belirtilmektedir (82).

Alkol, inflamasyonu teşvik eden bir bileşendir. Bağırsak geçirgenliğini artırarak LPS sızıntısına neden olur, hücre zarlarını bozarak ROS üretimini artırır, NF-κB gibi sinyal yollarını aktive eder ve proinflamatuvar sitokin üretimini artırarak inflamasyona etki eder. TNF-α, IL-6 gibi sitokinleri artırırken, IL-10 gibi sitokinleri azaltmaktadır. Beyin ve diğer dokulardaki inflamasyonda etkilidir. Karaciğerde, özellikle TNF- α sitokini indüklemesi ile inflamasyona bağlı hastalıklara neden olabilmektedir (83).

B₁₂ vitamini, özellikle eksik olduğunda inflamasyon süreçlerini etkilemektedir. Eksikliği hücrelerin yaşlanmasını hızlandırmakta, buna bağlı olarak proinflamatuvar sitokin ve kemokin üretimi artmaktadır. Bu durum düşük dereceli kronik inflamasyonla

ilişkilendirilmektedir. Bağırsak mikrobiyotasını şekillendirici rolü olduğundan, eksikliği disbiyoz yaratarak inflamatuvar yanıtları tetiklemektedir. Mitokondriyal disfonksiyona neden olarak, oksidatif stres artışına neden olmakta ve inflamatuvar sinyalleri güçlendirmektedir. Homosistein birikiminin artmasıyla da nöroinflamasyona neden olmaktadır (84).

B₆ vitamini, aşırı inflamasyonun baskılanmasında etkilidir. NF- κ B ve MAPK sinyal yollarının fosforilasyonunu baskılar, proinflamatuvar sitokinlerin ve inflamasyona yanıt moleküllerin üretimini azaltır. Hem akut hem kronik inflamasyon için koruyucudur (85).

β -karoten, inflamasyonu çoklu yollar üzerinden etkiler. Oksidatif stresi azaltarak ve lipid peroksidasyonun baskılayarak anti-inflamatuvar etki gösterir. TNF aracılı inflamatuvar yanıtı baskılayarak, yanıtın şiddetini düşürür. Ayrıca, NF- κ B ve JAK-STAT yolları üzerinden proinflamatuvar genlerin ekspresyonunun azaltabilir ve MAPK yolağı ile hücre içi inflamatuvar sinyalleri düzenleyebilir (86).

Kafein, inflamasyonu hafifletici etkiler gösterebilmektedir. Proinflamatuvar sitokin üretimini azaltırken, anti-inflamatuvar sitokin üretimini artırarak inflamatuvar yanıtı dengeli hale getirir. İnflamasyonun şiddetlenmesi tetikleyen bir proteini (Kitinaz 3-benzeri 1 (CHI3L1)) baskılayarak inflamasyonu azaltabilir. Aynı etki ile, bağırsak epitel hücrelerinde mikrobiyal invazyonu azaltabilir (87).

Diyet posası inflamasyon üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir. Çözünmeyen liflerden tam tahıl kaynaklı olanları, visseral yağlanma ve insülin direncinin azaltarak, safra asidi metabolizmasının dengeleyerek ve mikrobiyota çeşitliliğinin destekleyerek inflamasyonun hafiflemesi sağlayabilir. Fermente olabilen çözünür lifler (inülin, dirençli nişasta vb.) ise, kısa zincirli yağ (SCFA) üretimini sağlayarak, mikrobiyotada bifidobakterilerin artışını destekleyerek ve LPS'nin azalmasını sağlayarak inflamasyonun azalması ve baskılanmasını sağlayabilir. Diyet posasının anti-inflamatuvar etkileri bireyin metabolik durumuna göre değişebilmektedir (88).

Folik asit hem inflamasyonun baskılanmasını sağlayarak hem anti inflamatuvar özellik göstererek inflamasyona etki eder. Bu etkilerini, ROS ve homosistein seviyelerini azaltarak, NF- κ B yolunu baskılayarak, proinflamatuvar sitokinlerin (özellikle IL-6) ekspresyonu azaltarak, hücreleri oksidatif hasardan koruyarak (antioksidan özellik göstererek) sağlar (89).

Demirin eksiklik ve fazlalık durumları inflamasyonu etkilemektedir. Fazlalığı, ROS üretimi artırarak inflamasyonun şiddetini artırırken, enfeksiyonlara yatkınlığı artırabilir. Eksikliği ise; enfeksiyonlara karşı kısmi direnç sağlarken, immün fonksiyonları da kısıtlayabilir. Ayrıca inflamasyon sırasında IL-6 ve TNF- α gibi sitokinler, patojenlerin demire ulaşmasını engellemek için, demiri hücrelerde tutar ve kandaki seviyelerini azaltır (90).

Magnezyum inflamasyonun hem başlama hem çözülme fazında etkilidir. Eksikliği, inflamatuvar yanıtın artmasında etkilidir. Eksikliğinde; oksidatif stres, NF- κ B aktivasyonu ve adezyon moleküllerin ekspresyonu artar. Lökosit göçü kolaylaşır, ödem artar. Mitokondri fonksiyonlarının bozulmasıyla inflamatuvar yanıt şiddetlenir, düşük dereceli kronik inflamasyona neden olabilir. Yeterli düzeyleri ise, inflamasyonun aşırı kaçmasını engelleyerek dengelenmesine yardımcı olur (91).

Niasin, inflamasyonu baskılayıcı özelliklere sahiptir. Adipoz dokuda lipolizi baskılayarak serbest yağ asit miktarını azaltır, NF- κ B yolunu inhibe ederek proinflamatuvar sitokin üretimini düşürür, adiponektin artışına neden olarak antioksidan etkiler gösterir. TNF- α 'nın azalmasında ve inflamatuvar belirteçlerden C-reaktif protein (CRP) seviyelerinin düşürülmesinde etkilidir (92).

Riboflavin proinflamatuvar yanıtı baskılayarak anti-inflamatuvar yanıtı güçlendirir. NF- κ B fosforilasyonunu düşürür, proinflamatuvar sitokin üretimini azaltır, proinflamatuvar mediatörleri baskılar (NO), IL-10 ve adiponektin düzeylerinin artırır. Özellikle obezite durumunda, makrofajların yağ dokusuna göçünü engelleyerek yağ dokusunda inflamatuvar hücre birikimini azaltır ve inflamasyonun şiddetini düşürür (93).

Selenyumun yeterli düzeyleri, antioksidan ve düzenleyici mekanizmalarla inflamasyonu baskılamaktadır. Selenyum, antioksidan enzimlerin (glutatyon peroksidaz (GPx), tiyoredoksin redüktaz (TrxR)) yapısına katılarak oksidatif stres kaynaklı inflamatuvar yanıtı azaltır. T hücrelerin fonksiyonlarını güçlendirerek inflamatuvar yanıtı dengeler. Makrofajların M2 fenotipine geçmesini kolaylaştırır. CRP düzeylerini düşürerek sistemik inflamasyonu azaltabilir. LDL oksidasyonu sınırlayarak inflamasyonun ilerlemesini engeller. Ayrıca bağırsaklarda *Akkermansia* gibi yararlı türleri artırıp inflamasyonu azaltıcı etki gösterebilir. Eksikliğinde ise, proinflamatuvar sitokinler ve inflamasyon artar (94).

Çinko hem proinflamatuvar hem anti-inflamatuvar süreçlerde etkilidir. LPS ile uyarılmış NF- κ B aktivasyonunda rol alabilirken, TNF ve TLR aracılı NF- κ B aktivasyonunu baskılar. Proinflamatuvar JAK-STAT yollarını inhibe ederken, anti-inflamatuvar olanları destekler. Treg indüksiyonun kolaylaştırarak immün toleransı destekler. Bu etkileri, inflamasyonun çözülmesinde önemlidir. Eksikliğinde ise proinflamatuvar süreçler desteklenir. IL-1, IL-6 ve TNF- α artar, T hücrelerinin fonksiyonu bozulur, oksidatif stres artar ve inflamasyon şiddetlenir (95).

Tiaminini inflamasyon üzerindeki etkileri daha çok eksikliği ile ilişkilidir. Eksikliği, proinflamatuvar sitokin ve hücrel göçün artmasıyla proinflamatuvar yanıtı güçlendirir. Bu etki daha çok lokal inflamasyonu etkiler ve artmasına neden olur. Sistemik IL-1 β sitokini baskılanır, inflamatuvar yanıt dengesizleşir. Oksidatif stres artar ve inflamatuvar yanıt şiddetlenir. Tiamin eksikliği, aşırı inflamasyon artışı ile, enfeksiyon varlığında bakteriyel temizlik için fayda sağlayabilir ancak aşırı inflamatuvar yük uzun vadede daha çok zarar sağlamaktadır (96).

A vitamini, inflamasyonun azaltılmasında etkilidir. Anti-oksidan ve anti-infektif olarak tanımlanmaktadır. Eksikliği proinflamatuvar sitokinleri artırırken, bağışıklık hücrelerinin yanıtların zayıflatır. A vitamini türevlerinden retinoik asit, NF- κ B yolağının baskılanmasında etkilidir. Bu etkisini NF- κ B'nin nükleusa taşınmasını engelleyerek göstermektedir. Bağışıklık hücrelerinin A vitamini kullanımı, inflamasyon sırasında artmaktadır (97).

C vitamini, inflamasyonda dengeleyici bir role sahiptir. İnflamatuvar yanıtın aşırıya kaçmasını engellemek için, proinflamatuvar sitokinlerin üretimini baskımlarken anti-inflamatuvar sitokinlerin üretimini destekler. Antioksidan özelliği ile ROS'ların oksidatif hasarını sınırlar. Nötrofillerin bölgeye göçünü artırır, fonksiyonlarını iyileştirir, apoptozlarını ve temizlenmelerini kolaylaştırır. Eksikliğinde; histamin seviyeleri artar, nötrofil fonksiyonları aksar, sitokin dengesizlikleri ile inflamasyon artar (98).

D vitamini inflamasyonu baskılayıcı özelliğe sahiptir. NF- κ B ve MAPK yollarını baskılar. Proinflamatuvar sitokinleri azaltırken, anti-inflamatuvarları artırır. Bağışıklık hücrelerinin farklılaşmasını düzenler. T hücrelerinin proinflamatuvar alt gruplara (Th1, Th17 vb.) farklılaşmasını baskımlarken, anti-inflamatuvar alt gruplara (Treg, Th2 vb.) farklılaşmasını destekler. Dentritik hücreler ve B hücrelerinin inflamatuvar yanıtlarını sınırlar (99).

E vitamini, aşırı inflamasyonu baskımlarken, koruyucu düzeydekini de destekler. Antioksidan rolü ile oksidatif stresin etkilerini azaltır. Bazı proinflatuar sitokinleri (TNF- α , IL-6, IL-1 β) ve mediatörleri baskılar (PGE2). Hücre zar bütünlüğünü koruyarak T hücrelerinin aktivasyonu ve sinyal iletimini destekler. Enfeksiyondan koruyucu inflamasyonu desteklemek için, Th1 tip hücreleri ve proinflatuar sitokinleri artırır. Eksikliğinde inflamatuvar yanıtlar dengesizleşir (100).

Flavanoidler, inflamasyonda etkili polifenol gruplarıdır. Flavan-3-oller; oksidatif stresi azaltır, lipit ve protein emilimini baskılayarak inflamatuvar yükü azaltır. Flavonlar; NF- κ B ve MAPK gibi yolları baskılar, sitokin üretimini azaltarak inflamasyonu hafifletir. Flavonoller; proinflatuar sitokinlerin ekspresyonunu baskılar, apoptoza etki eder, inflamasyonu azaltır. Flavanonlar; proinflatuar sitokin üretimini ve proinflatuar enzim aktivitelerini (siklooksijenaz (COX), lipooksijenaz (LOX) vb.) baskılar. Antosiyanidinler; ROS üretimini baskılar, inflamasyonu dolaylı olarak azaltır. İzoflavonlar; inflamatuvar yolları modüle eder, sitokin üretimini düzenleyerek inflamatuvar yanıtı dengeler (101).

Öjenol inflamasyonda etkili polifenolik bileşiktir. Proinflatuar sinyal proteinlerinin fosforilasyonunu engeller, NF- κ B yolunu inhibe eder, proinflatuar gen ekspresyonunu ve sitokin üretimini azaltır, bağışıklık hücrelerinin göçünü sınırlar. Antioksidan enzimleri artırır, ROS üretimi ve oksidatif stres azalır. Bu etkileri ile inflamasyonun baskılanması ve düzenlenmesini sağlar (102).

Biber, anti-inflatuar etkilere sahip bir besindir. Bu etkisi en çok antioksidan kapasitesi ile ilişkilidir. LPS ile uyarılmış makrofajlarda NO üretimini azaltarak inflamatuvar yanıtı baskılayabilmektedir. Genel olarak oksidatif stres ve inflamasyonun azalması için doğal kaynak olarak öne çıkmaktadır (103).

Sarımsak genel olarak, inflamasyon üzerinde azaltıcı ve düzenleyici etkilere sahiptir. Düzenleyici oluşu, etkisinin bağlama göre değişmesine neden olmaktadır. NF- κ B yolağını baskılayarak, anti-inflatuar sitokinleri artırarak, antioksidan etki göstererek ve Th2 hücrelerini destekleyerek inflamasyonu baskılayabilmektedir. Ayrıca, doğal öldürücü hücrelerin (NK) sayısını ve aktivitesini artırarak, makrofajlarda TNF- α ve NO üretimini ile inflamatuvar yanıtını güçlendirilerek ve Th1 hücrelerini destekleyerek inflamasyonu artırabilmektedir (104).

Soğan inflamasyonu baskılayıcı özelliğe sahiptir. Bu özelliğini birçok farklı etki ile gösterir. Lökositlerin (özellikle nötrofil, eozinofil ve monositlerin) sayısını düşürür ve göçünü kemotaksis ile inhibe eder. Proinflamatuvar enzim yollarını baskılayarak PGE2 ve lökotrien oluşumunu engeller. İnflamasyonla ilişkili sinyal yollarını (NF- κ B, JAK-STAT vb.) inhibe ederek proinflamatuvar sitokin üretimini azaltır. Vasküler hücre adezyon moleküllerinin (VCAM) ekspresyonu düşürerek vasküler inflamasyonu azaltır. İnflamasyonu hem hücressel hem moleküler düzeyde azaltır (105).

Çay, yeşil ve siyah fark etmeksizin anti-inflamatuvar etkilere sahiptir. Çay polifenolleri (kateşinler, teaflavinler vb.) anti-inflamatuvar sitokinlerin sentezini azaltır. Proinflamatuvar sinyal yollarını ve proinflamatuvar enzimleri baskılar. Antioksidan etkisiyle oksidatif stres kaynaklı inflamasyonu azaltır. İmmün hücrelerin proliferasyonunu dengeler, Treg hücrelerini destekler ve inflamatuvar yanıtı hafifletir. CRP gibi inflamatuvar belirteçlerin seviyelerini düşürür. Beyaz ve kırmızı çay da benzer etkilere sahiptir (106).

Kekik, proinflamatuvar sitokinleri azaltırken anti-inflamatuvar sitokinleri artırır. İnflamatuvar belirteçleri ve bağışıklık hücrelerini sayısını azaltır. İnflamatuvar yanıtların dengelenmesi sağlar ve anti-inflamatuvar süreçleri destekler. Ayrıca, inflamasyon kaynaklı ödemin inhibe edilmesinde etkilidir (107).

Biberiye inflamasyonu baskılayıcı özelliğe sahiptir. Proinflamatuvar sitokin salınımını azaltır. Lökositlerin (özellikle nötrofillerin) göçünü baskılar, vasküler geçirgenliği ve ödemi azaltır. Nötrofillerde, proinflamatuvar özellikteki miyeloperoksidaz (MPO) enzim aktivitesini ve NO türevlerinin üretimini azaltır (108).

Zencefil, proinflamatuvar özellikteki enzimleri baskılar, araşidonik asitin metabolizmasını engeller. PGE2 ve NO üretimini azaltır. Proinflamatuvar sinyal yollarını ve proinflamatuvar sitokinleri baskılar. ROS üretimini azaltır, antioksidan enzimlerin aktivitesini artırır, lipid peroksidasyonun engeller. Anti-inflamatuvar sitokinleri (özellikle IL-10) artırabilir (109).

Safran inflamasyon üzerinde çok yönlü etkiler gösterir. Proinflamatuvar sitokinleri azaltır, anti-inflamatuvar sitokinleri artırır. Th1 ve Th2 dengesini düzenler. NF- κ B antagonisti olarak çalışır. MAPK yolağının aktivasyonu baskılar. TLR sinyallemesini modüle eder. Proinflamatuvar enzimlerin ekspresyonunu azaltır. NO ve PGE2 üretimin

azaltır. Makrofajlarda M2 fenotipine geçişini destekler. Nötrofilde hücre göçünü ve oksidatif hasarı azaltır. NK aktivitesini artırabilir (110).

Zerdeçal, inflamasyonun baskılanmasında etkilidir. TLR4'ü inhibe eder. NF-κB ve MAPK yollarını baskılar. TNF-α, IL-6 üretimini azaltır ve CRP değerlerini düşürür. NF-κB yolağını baskılaması, özellikle proinflamatuvar kinazları (fosfoinositid 3-kinaz (PI3K), IκB kinaz (IKK) vb.) baskılamasına atfedilmektedir. Ayrıca, TNF-α düşürme yeteneğinin oldukça güçlü olduğu belirtilmektedir (111).

Bu bölümde anlatılanlar Şekil 2.4'te şematize edilmiştir.



Şekil 2.4. İnflamasyonu etkileyen besin bileşenleri¹

2.4. Diyetin İnflamatuvar Potansiyeli ve Depresyon, Stres, Anksiyete

2.4.1. İnflamasyonun depresyon, stres ve anksiyetede rolü

İnflamasyon, özellikle nöroinflamasyon, beyin yapılarında değişikliklere neden olarak depresyon ve anksiyeteyi tetiklemektedir. Stres ise, daha çok bu inflamasyonu tetikleyici bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Uzun süreli veya yoğun stres, beyinde hipotalamus–hipofiz–adrenal (HPA) aksının aşırı aktivasyonuna neden olarak oksidatif

¹Yazar tarafından oluşturulmuştur.

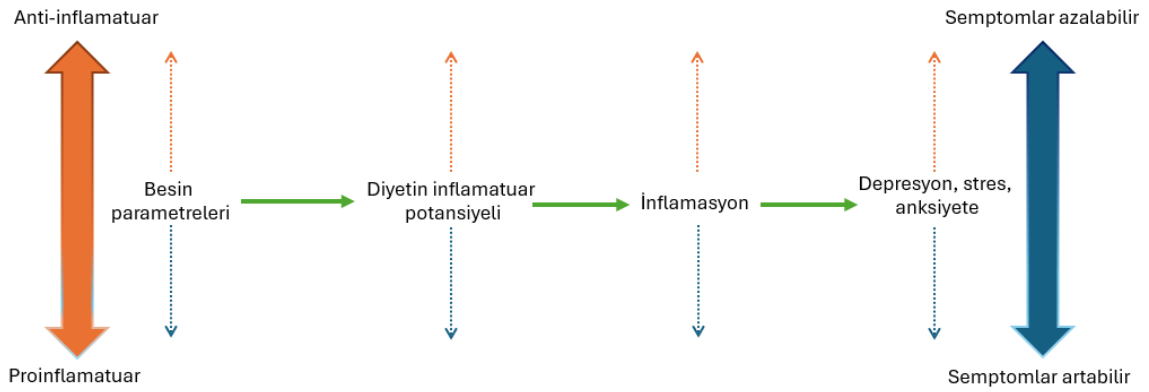
stresi tetikler. Nöronal fonksiyon bozuklukları ve davranışsal değişikliklere zemin hazırlanır. Ayrıca stres, beyinde bulunan bağışıklık hücrelerinin (mikroglia) aktivasyona neden olur. İnflamatuar süreçler beyinde gerçekleşir ve nöroinflamasyon oluşur. Nöroinflamasyon ve oksidatif stresin birleşmesi ile sinaptik fonksiyonlar bozulur, nörodejenerasyon hızlanır ve depresyon, anksiyete benzeri davranışlar ortaya çıkar (112). İnflamasyon, bu psikolojik sıkıntıların hem semptom düzeyinde hem de klinik bozukluk düzeyinde etkilidir. Özellikle bozukluk tedavilerinde kullanılan, farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler, etkilerinin bir kısmını inflamasyonun düzenlenmesini sağlayarak göstermektedir. Anti-inflamasyonu destekleyen besin bileşenlerinden omega-3 de farmakolojik olmayan potansiyel tedavi yöntemlerine dahil edilmektedir (113).

2.4.2. Diyetin inflamatuvar potansiyeli depresyon, stres ve anksiyeteyi nasıl etkiler?

Beslenmemizin inflamasyona nasıl etki edeceği, diyetin içerdiği besin bileşenlerinin etkilerine bağlıdır. Daha çok inflamasyonu destekleyici bileşenlere (yüksek kalori, düşük lif, yüksek yağ vb.) sahip bir diyet (örneğin Batı tarzı diyet) proinflamatuvarken, daha çok inflamasyonu baskılayıcı bileşenlere (yüksek omega-3, yüksek lif, yüksek polifenol vb.) sahip bir diyet (örneğin Akdeniz diyeti) anti-inflamatuvardır (114).

Beslenmenin inflamasyona etkileri, psikolojik sağlık üzerinde etki gösterebilmektedir. Bu bağlamda psikolojik sağlık için önemli bir dış faktör olarak değerlendirilmektedir. Proinflamatuvar diyet, depresyon, stres, anksiyete semptomlarını artırıcı bir rol oynayabilirken; anti-inflamatuvar diyet, azaltıcı ve koruyucu bir potansiyele sahip olabilmektedir. Bu nedenle, diyetin inflamatuvar potansiyeli, depresyon, stres ve anksiyete yönetiminde tamamlayıcı ve önleyici bir strateji olarak umut vadetmektedir (115).

Bu bölümde bahsedilen potansiyel etki Şekil 2.5'te şematize edilmiştir.



Şekil 2.5. Diyetin inflammatuar potansiyelinin depresyon, stres ve anksiyeteye etkisi¹

2.4.3. Depresyon, stres ve anksiyetenin proinflammatuar besin seçimlerine etkisi

Depresyon, stres ve anksiyete bireylerin besin tercihlerin değişmesine neden olabilmektedir. Bu durum bu psikolojik sıkıntıların yarattığı biyolojik ve davranışsal değişiklikler ile ilişkilidir. Bu psikolojik sıkıntıların varlığında leptin seviyeleri değişmekte, duygusal yeme davranışı görülmekte ve iştahta bireye özgü değişiklikler yaşanmaktadır. Bu değişiklikler bireylerin, çoğunlukla yüksek enerjili, şekerli, yağlı ve karbonhidratça zengin “comfort food” tüketimine eğilim göstermesine neden olmaktadır. Ayrıca alkole eğilim de artmaktadır. Sonuç olarak, depresyon, stres ve anksiyete çeşitli mekanizmalarla proinflammatuar besin tüketimini tetikleyebilmektedir (116, 117).

2.5. Diyetin İnflamatuar Potansiyeli ve Yaşam Kalitesi

2.5.1. Diyetin inflammatuar potansiyeli yaşam kalitesini nasıl etkiler?

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, diyetin inflammatuar potansiyelinden etkilenebilmektedir. Anti-inflamatuar diyetler, özellikle hastalığı olan bireylerde kronik ağrı gibi fiziksel sorunlarda iyileşme sağlayabilmektedir. Bu nedenle diyetin inflammatuar potansiyeli daha çok fiziksel yaşam kalitesiyle ilişkilendirilmektedir. Genel ve psikolojik yaşam kalitesine doğrudan etkisi henüz belirsizdir ancak fiziksel yaşam kalitesinde sağlanan iyileşmenin, genel yaşam kalitesini dolaylı olarak iyileştirebileceği belirtilmektedir (118, 119).

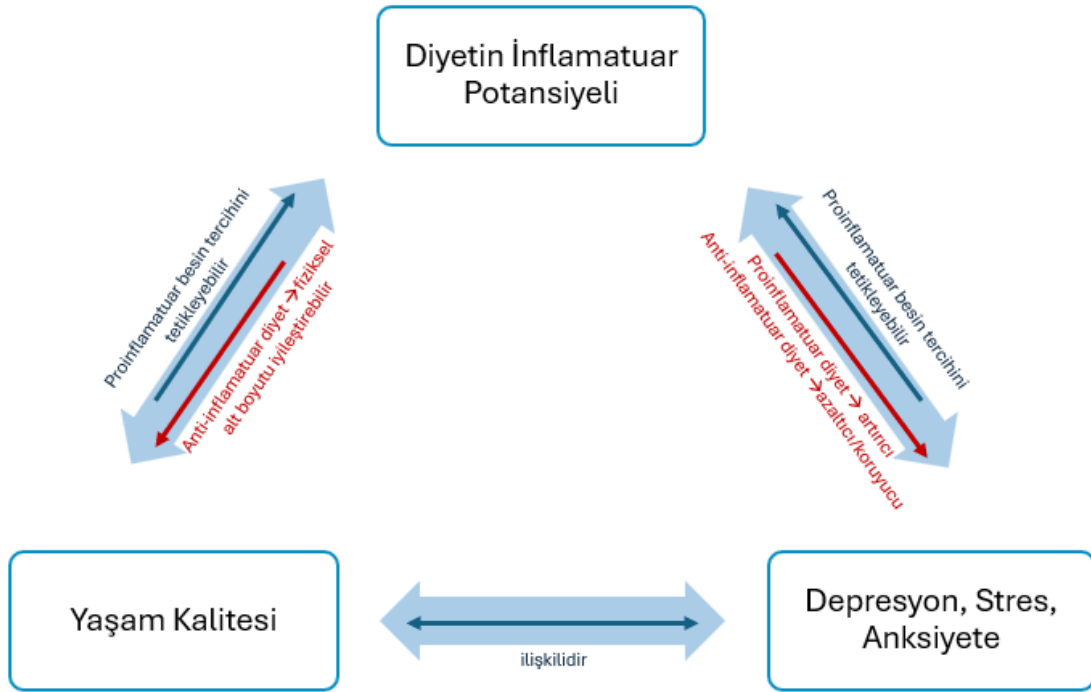
2.5.2. Yaşam kalitesinin alt boyutlarının proinflammatuar besin seçimlerine etkisi

Yaşam kalitesinin psikolojik ve sosyal işlevsellik gibi alt boyutları besin seçimlerinde etkili olabilmektedir. Yüksek sosyal izolasyon ve artmış depresyon ve

¹Yazar tarafından oluşturulmuştur.

anksiyete düzeyleri, bireylerde maladaptif yeme davranışlarını tetiklemektedir. Bireylerde; yoğun gıda isteği, ödül odaklı yeme, kontrolsüz yeme ve gıda bağımlılığı gibi durumlar görülmektedir. Ödül olarak özellikle tatlı yiyecekler tercih edilmektedir. Enerjisi yoğun ve kalitesi düşük besinlere yönelim artmaktadır. Sonuç olarak, yaşam kalitesinin alt boyutlarındaki düşüşler, proinflatuar besin tüketiminin yükselmesine neden olabilmektedir (120).

Kavramlar arası ilişki Şekil 2.6’da şematize edilmiştir.



Şekil 2.6. Kavramlar arası ilişki¹

¹Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Türü, Yeri ve Zamanı

Araştırma prospektif ve kesitsel tasarıma sahiptir. Bursa Şehir Hastanesi'nde Nisan 2025-Temmuz 2025 tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için; Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Toplantı Sayısı: 03, Karar Sayısı: 13, Karar Numarası: 2025/11, Tarih: 11.03.2025) onay alınmıştır (EK-1).

Etik kurul izni ile Bursa Şehir Hastanesi Eğitim Planlama Kurulu'na başvurulmuş ve hastane başhekimliğinden 28.03.2025 tarihinde yazılı izin alınmıştır (EK-2). İzin Bursa İl Sağlık Müdürlüğü tarafından onaylanmasıyla araştırmaya başlanmıştır.

Katılımcılara bilgilendirme yapılmış ve gönüllü onamları alınmıştır (EK-3).

Kullanılan ölçekler için gerekli izinler alınmıştır (EK-4).

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Bursa Şehir Hastanesi'nde görev yapan sağlık çalışanları oluşturmuştur.

Örneklem büyüklüğü G*Power sürüm 3.1 ile yapılan güç analizi sonucunda belirlenmiştir (121). Güç analizi, etki büyüklüğü (Effect size f) 0.25, anlamlılık seviyesi (α err prob) 0.05 ve test gücü ($1-\beta$ err prob) 0.95 hedef alındığında, testin güvenilir sonuçları verebilmesi için en az 252 katılımcıya ihtiyaç duyulacağı hesaplanmıştır.

Katılımcıların belirlenmesinde tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılar; doktor, hemşire-ebe ve diğer sağlık çalışanları (sağlık teknikeri, sağlık memuru vb.) olmak üzere üç grupta değerlendirilmiştir. Gruplar, hastanede görev yapan sağlık çalışanlarının sayısına göre tabakalandırılmış ve her tabakadan rastgele seçim yapılmıştır. Araştırma, 80 doktor, 119 hemşire ve 61 diğer sağlık çalışanı olmak üzere toplam 260 sağlık çalışanı ile yürütülmüştür.

3.4. Araştırmanın Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Dahil edilme kriterleri, bireylerin gönüllü olması ve sağlık çalışanı olmasıdır. Dışlanma kriterleri ise, Bursa Şehir Hastanesi'nde görevli olmaması, görev süresinin 6 aydan daha kısa olması, kronik hastalığa sahip olması, teşhis edilmiş psikolojik hastalığa sahip olması, antidepresan ilaç kullanımı, hamile veya emziren anne olmasıdır.

Bunlara ek olarak, günlük enerji alımının <500 kcal ve >3500 kcal olduğunu bildiren kadınlar, <800 kcal ve >4000 kcal olduğunu bildiren erkekler çalışmaya dahil edilmemiştir (122).

3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Güçlü Yönleri

Çalışmada kullanılan ölçek ve besin tüketim kayıtları birey beyanlarına dayandığından, hatırlama ve sosyal beğenirlik yanlılığı gibi faktörlerden etkilenme riski taşımaktadır. Beyanların doğruluğu varsayılmış olup bu durum metodolojik bir sınırlılık olarak kabul edilmiştir. Ayrıca araştırmanın tek kurumda yürütülmesi, sonuçların genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

Çalışmanın güçlü yönleri arasında ise, sağlık çalışanları gibi kritik bir meslek grubunda diyetin inflamatuvar potansiyeli ile depresyon, stres, anksiyete ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkilerin çok boyutlu olarak değerlendirilmesi ve pandemi sonrası dönemde yapılmış olması yer almaktadır.

3.6. Veri Toplama Araçları

Veriler, sağlık çalışanlarından anket formu (EK-5) ile elde edilmiştir. Anket formu 4 kısımdan oluşmaktadır. Formun ilk bölümünde genel bilgiler (yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy uzunluğu vb.), ikinci bölümünde DASS-21, üçüncü bölümünde RAND-36, dördüncü bölümünde besin tüketim kayıtları bulunmaktadır.

3.6.1. Genel bilgiler: demografik bilgiler ve antropometrik ölçümler

Sağlık çalışanlarının kişisel bilgilerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından sorulan 7 sorudan oluşmaktadır. Bu sorular, demografik bilgiler (meslek, yaş, cinsiyet) ve antropometrik bilgiler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi) ile alakalıdır. Antropometrik bilgiler, ölçümler alındıktan sonra doldurulmuştur.

Boy uzunluğu için bireyler, Frankfurt düzleminde (göz üçgeni ile kulak kepçesi üstü aynı hizada ve yere paralel), ayaklar yan yana; baş, kalça ve ayak topukları duvara değecek şekilde konumlandırılmış ve esnemeyen mezür ile ölçülmüştür. Vücut ağırlıkları,

elle taşınabilen elektronik tartı ile ölçülmüştür. Bu ölçümler kullanılarak, beden kütle indeksleri (BKİ) hesaplanmıştır. BKİ hesabında, “vücut ağırlığı (kg)/ boy uzunluğu² (m²)” formülü kullanılmıştır (123). BKİ sonuçlarının değerlendirilmesinde, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflaması kullanılmıştır. BKİ değerleri; ≤ 18.50 ise zayıf, 18.50-24.99 ise normal kilolu, 25.00-29.99 ise preobez ve ≥ 30.00 ise obez olarak sınıflandırılmıştır (124).

Bel çevresi için bireyler, kollar iki yanda, ayaklar bitişik şekilde konumlandırılmış ve en alt kaburga kemiği ile krsta-iliak bölgesinin orta noktadan geçecek şekilde esnemeyen mezür ile ölçülmüştür. Kalça çevresi için bireyler, yine aynı pozisyonda getirilmiş ve kalçaları içine alan, yandan en geniş çevre esnemeyen mezür ile ölçülmüştür (123). Bel çevresi değerlendirmesinde, DSÖ sınıflaması kullanılmıştır. Erkek bireyler için bel çevresi değerleri; <94 ise düşük sağlık riski, ≥ 94 - <102 ise yüksek sağlık riski, ≥ 102 ise çok yüksek sağlık riski olarak sınıflandırılmıştır. Kadın bireyler için bel çevresi değerleri; <80 ise düşük sağlık riski, ≥ 80 - <88 ise yüksek sağlık riski, ≥ 88 ise çok yüksek sağlık riski olarak sınıflandırılmıştır. Bireylerin bel/kalça oranları “bel çevresi (cm) / kalça çevresi (cm)” formülü ile hesaplanmıştır. Bu oranların değerlendirilmesinde DSÖ sınıflaması kullanılmıştır. Erkek bireylerin bel/kalça oranları; <0.90 ise normal risk, >0.90 ise artmış risk olarak sınıflandırılmıştır. Kadın bireylerin bel/kalça oranları; <0.85 ise normal risk, >0.85 ise artmış risk olarak sınıflandırılmıştır (125).

Ayrıca katılımcıların bel/boy oranları, “bel çevresi (cm)/ boy uzunluğu (cm)” formülü ile hesaplanmıştır. Bu oranların değerlendirilmesinde Ashwell sınıflaması kullanılmıştır. Bel/boy oranı; >0.4 ise riskli düşük, 0.4 - <0.5 ise normal, ≥ 0.5 - <0.6 ise riskli yüksek, ≥ 0.6 ise tedavi gerekli olarak sınıflandırılmıştır (126).

3.6.2. Depresyon, stres ve anksiyete ölçeği (DASS-21)

Depresyon, anksiyete ve stres ölçeği Lovibond ve Lovibond (127) tarafından oluşturulmuş, 42 maddelik bir ölçektir. Bu maddelerin 14'ü depresyon, 14'ü anksiyete ve 14'ü stres boyutlarını ölçmektedir. Tüm maddeler 4'lü likert tipindedir. Bu ölçeğin kesme puanları; depresyon için: 0-9 normal, 10-13 hafif, 14-20 orta, 21-27 ileri ve 28+ çok ileri; anksiyete için: 0-7 normal, 8-9 hafif, 10-14 orta, 15-19 ileri ve 20+ çok ileri; stres için: 0-14 normal, 15-18 hafif, 19-25 orta, 26-33 ileri ve 34+ çok ileri şeklindedir. DASS-21 ise bu ölçeğin kısaltılmış versiyonudur. Bu maddelerin 7'si depresyon, 7'si anksiyete ve 7'si stres alt boyutlarını ölçmektedir. Tüm maddeler 4'lü likert tipindedir. DASS-21 ölçeğinin puanları ikiyle çarpılıp DASS-42 için önerilen kesme puanlarına göre kategorilere

ayrılmaktadır (127, 128). DASS-21 ölçeğinin Türkçeye geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Sarıçam (129) tarafından yapılmıştır. Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı; depresyon alt ölçeği için $\alpha=0.87$, anksiyete alt ölçeği için $\alpha=0.85$ ve stres alt ölçeği için $\alpha=0.81$ olarak bulunmuştur. Faktör yüklerinin 0.42–0.72 arasında değiştiği ve ölçeğin üç faktörlü yapısı (depresyon, anksiyete, stres) korunduğu belirtilmiştir. Bu bulgular ölçeğin Türkçe versiyonunun hem geçerli hem de güvenilir olduğunu göstermektedir (129).

3.6.3. 36 maddelik sağlık anketi (RAND-36)

Araştırmada katılımcıların sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla 36 Maddelik Sağlık Anketi (RAND-36) kullanılmıştır (130). RAND-36, çok maddeli ölçekler (35 madde) aracılığıyla sekiz sağlık kavramını değerlendirmektedir: fiziksel işlevsellik (10 madde), fiziksel sağlık sorunlarının neden olduğu rol kısıtlılıkları (4 madde), duygusal sorunların neden olduğu rol kısıtlılıkları (3 madde), sosyal işlevsellik (2 madde), duygusal iyi oluş (5 madde), enerji/yorgunluk (4 madde), ağrı (2 madde) ve genel sağlık algısı (5 madde). Ek olarak, son 12 ay içindeki algılanan sağlık değişimini değerlendiren tek bir madde bulunmaktadır (130). Çalışmada elde edilen verilerin alt boyut puanları hesaplanırken, RAND-36 (RAND 36-Item Health Survey 1.0) puanlama algoritması kullanılmıştır (130). Bu algoritmaya göre, her bir anket maddesi 0 (en kötü) ile 100 (en iyi) arasında puanlanmış ve ilgili alt boyuta ait maddelerin dönüştürülmüş puanlarının basit aritmetik ortalaması alınarak 8 bağımsız alt boyut skoru elde edilmiştir. Daha yüksek puanlar, daha iyi sağlık durumuyla ilişkilendirilmiştir (130).

RAND-36 aynı zamanda literatürde yaygın olarak Kısa Form-36 (SF-36) adıyla bilinen ölçeğin maddeleri ve alt boyutları ile tamamen aynıdır (131). Ölçeğin Türkçeye geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Koçyiğit (132) tarafından yapılmıştır. Her bir alt ölçek için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı; 0.73-0.76 arasında bulunmuştur. Çok özellikli-çok yöntemli geçerlilik matriksi korelasyon katsayıları ise 0.44-0.65 arasında değişmektedir. Bu bulgular ölçeğin Türkçe versiyonunun hem geçerli hem de güvenilir olduğunu göstermektedir (132).

3.6.4. Besin tüketim kayıtları: diyet inflamatuvar indeksinin (DII) hesaplanması

Katılımcılardan birbirini izleyen 3 gün (2 gün çalışma günü, 1 gün izin günü olmak üzere) besin tüketim kayıtları alınmıştır. Besin tüketim kayıtlarını nasıl doldurmaları gerektiği yüz yüze anlatılmıştır. Katılımcılar tükettikleri tüm besinleri; adet, gram, yemek kaşığı, su bardağı veya çay bardağı gibi bilinen net ölçütler kullanarak

kaydetmişlerdir (133). Bireylerin besin tüketim kayıtlarının analizinde Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) 9.0 kullanılmıştır. Bireylerin aldığı besin ögesi miktarları Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi 2022 (TÜBER 2022)'de yer alan referans değerler doğrultusunda değerlendirilmiştir (134). Ayrıca besin tüketim kayıtları, DII hesaplamasında kullanılmıştır.

Diyet inflamatuvar indeksi; bireylerin tükettiği besinlerin vücutta inflamasyon durumuna etkisini değerlendiren bir araçtır. İlk olarak Cavicchia ve ark. (135) tarafından 42 bileşenli olarak geliştirilmiştir. Sonra, Shivappa ve ark. (136) DII'nin dünya genelinde geçerliliğini artırmak için literatür çalışmalarını incelemiş ve orijinal DII'ne ekleme yaparak 45 bileşenli güncel halini oluşturmuştur.

Diyet inflamatuvar indeksi her bir besin bileşeni için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Öncelikle, bireyin o besin bileşenini günlük olarak ne kadar tükettiği belirlenir. Bu değerden, global referans ortalama alım miktarı çıkarılır. Elde edilen fark, global standart sapma değerine bölünerek Z-skoru hesaplanır. Z-skoru, verideki sağa çarpıklığın etkisini azaltmak amacıyla persentil skoruna dönüştürülür. Daha sonra bu persentil skoru 2 ile çarpılıp 1 çıkarılarak, -1 ile +1 arasında değişen bir merkezlenmiş persentil skoru elde edilir. Bu merkezlenmiş skor, ilgili besin bileşeninin özelleştirilmiş tam inflamatuvar etki skoru ile çarpılır. Böylece ilgili besin bileşeni için DII skoru bulunur. Her bileşen için bu hesaplama yapıldıktan sonra besin bileşenlerine ait DII skorları toplanır ve bireyin günlük diyetine ait toplam DII skoru hesaplanır. Skorun negatif (-) değerler alması diyetin anti-inflamatuvar, pozitif (+) değerler alması proinflamatuvar olduğunu göstermektedir (136).

Diyet inflamatuvar indeksi hesaplamasında 45 bileşenin hepsinin kullanılması zorunlu değildir. Yine Shivappa ve ark. tarafından yapılan bir başka çalışma da 45 besin bileşeninden 28'inin kullanılması durumunda DII geçerliliğinin değişmediği bildirilmiştir (137). Bu çalışmada DII, toplam 33 besin bileşeni (Tablo 3.1) üzerinden hesaplanmıştır. Bunlardan 29'unun günlük ortalama tüketim miktarları BEBİS yazılımı aracılığıyla otomatik olarak elde edilmiştir. Geriye kalan 4 bileşeni (soğan, sarımsak, biber ve çay) BEBİS'te yer alan tarif içerikleri ve katılımcıların beyan ettiği tüketim miktarları incelenerek araştırmacı tarafından manuel olarak hesaplanmıştır. Öjenol, flavan-3-ol, flavonlar, flavonoller, flavononlar, antosiyanidin, izoflavonlar BEBİS programı üzerinde hesaplanamadığı için dahil edilmemiştir. Kekik, biberiye, zencefil, safran ve zerdeçal bazı

BEBİS tariflerinde çok düşük miktarlarda yer alsa da bireysel tüketim miktarları güvenilir şekilde belirlenemediği için DII hesaplamasına dahil edilmemiştir.

Tablo 3.1. DII hesaplamasında kullanılan besin bileşenlerinin özelleştirilmiş tam inflamatuvar etki skorları, global günlük ortalama alım miktarları ve standart sapma değerleri (136)

Besin Bileşenleri	Özelleştirilmiş tam inflamatuvar etki skoru	Ortalama global günlük alım	Standart Sapma
Enerji (kcal)	0.180	2056	338
Karbonhidrat (g)	0.097	272.2	40
Protein (g)	0.021	79.4	13.9
Total yağ (g)	0.298	71.4	19.4
Doymuş yağ (g)	0.373	28.6	8
ÇDYA (g)	-0.337	13.88	3.76
Omega-3 ÇDYA (g)	-0.436	1.06	1.06
Omega-6 ÇDYA (g)	-0.159	10.8	7.5
TDYA (g)	-0.009	27	6.1
Kolesterol (mg)	0.110	279.4	51.2
Trans yağ (g)	0.229	3.15	3.75
Alkol (g)	-0.278	13.98	3.72
B ₁₂ vitamini (µg)	0.106	5.15	2.7
B ₆ vitamini (mg)	-0.365	1.47	0.74
β-karoten (µg)	-0.584	3718	1720
Kafein (mg)	-0.110	8.05	6.67
Diyet posası (g)	-0.663	18.8	4.9
Folik asit (µg)	-0.190	273	70.7
Demir (mg)	0.032	13.35	3.71
Magnezyum (mg)	-0.484	310.1	139.4
Niasin (mg)	-0.246	25.9	11.77
Riboflavin (mg)	-0.068	1.7	0.79
Selenyum (µg)	-0.191	67	25.1
Çinko (mg)	-0.313	9.84	2.19
Tiamin (mg)	-0.098	1.7	0.66
A vitamini (RE)	-0.401	983.9	518.6
C vitamini (mg)	-0.424	118.2	43.46
D vitamini (µg)	-0.446	6.26	2.21
E vitamini (mg)	-0.419	8.73	1.49
Biber (g)	-0.131	10	7.07
Sarımsak (g)	-0.412	4.35	2.9
Soğan (g)	-0.301	35.9	18.4
Yeşil/siyah çay (g)	-0.536	1.69	1.53

ÇDYA=çoklu doymamış yağ asitleri, TDYA=tekli doymamış yağ asitleri

3.7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Veriler bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra Excel programında düzenlenmiş ve Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı (SPSS) 27 kullanılarak istatistiksel analiz yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin normalliği örneklem sayısı büyük olduğundan (n>50) Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edilmiştir. Normallik varsayımını karşılayan değişkenler için ortalama ± standart sapma ($\bar{X} \pm SS$), normallik göstermeyen değişkenler için ise medyan (alt-üst değer) değerleri raporlanmıştır. Kategorik değişkenler için frekans (n) ve yüzde (%) dağılımları verilmiştir.

Kategorik değişkenler arasındaki farkların incelenmesinde Pearson Ki-Kare testi ve uygun durumlarda Fisher Freeman Halton Exact testi kullanılmıştır. Ki-Kare testinde anlamlı sonuçlar elde edildiğinde Bonferroni düzeltmeli Z testi uygulanmıştır.

Gruplar arasındaki farkların belirlenmesi için varyans homojenliği Levene testi ile kontrol edilmiştir. İki bağımsız grup karşılaştırması için veriler normal dağılıyorsa Bağımsız Örneklem T Testi, normal dağılmıyorsa Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. İkidenden fazla bağımsız grup varsa; normallik sağlayan değişkenlerde Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), sağlamayan değişkenlerde ise Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Kruskal-Wallis testlerinde anlamlı sonuçlar elde edildiğinde Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler, normallik ve doğrusal ilişki varsayımları sağlanmadığında Spearman sıra korelasyon testi ile analiz edilmiştir.

Tüm istatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

4.1. Katılımcıların Genel Özellikleri

Çalışmaya toplam 260 kişi katılmıştır. Katılımcıların 192'si (%73.8) kadın, 68'i (%26.2) erkektir. Meslek dağılımı incelendiğinde 80'i (%30.8) doktor, 119'u (%45.7) hemşire-ebe ve 61'i (%23.5) diğer sağlık çalışanıdır. Katılımcıların yaş medyanı 35.5 (21–67) yıl olarak bulunmuştur (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Katılımcıların genel özellikleri

Genel Özellikler	n=260
Yaş, yıl medyan (alt–üst değer)	35.5 (21-67)
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	192 (73.8)
Erkek	68 (26.2)
Meslek, n (%)	
Doktor	80 (30.8)
Hemşire-ebe	119 (45.7)
Diğer sağlık çalışanı	61 (23.5)

Doktor katılımcıların yaş medyanı 43 (25-67)'tür. Doktorların 52'si (%65.0) kadın, 28'i (%35.0) erkektir. Hemşire-ebe katılımcıların yaş medyanı 33 (22-59)'tür. Hemşire-ebe katılımcıların 100'ü (%84.0) kadın, 19'u (%16.0) erkektir. Diğer sağlık çalışanlarının yaş medyanı ise, 28 (21-62)'tir. Diğer sağlık çalışanlarının 40'ı (%65.6) kadın, 21'i (%34.4) erkektir.

4.2. Antropometrik Bulgular

4.2.1. Ölçümler

Katılımcıların antropometrik ölçüm değerleri Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Antropometrik ölçümler

Antropometrik Ölçümler	n=260
	Medyan (Alt-Üst Değer)
Boy uzunluğu, cm	165 (148–190)
Vücut ağırlığı, kg	67 (45–143)
BKİ, kg/m ²	24.5 (17.6–44.6)
Bel çevresi, cm	81 (60–135)
Kalça çevresi, cm	100 (75–170)
Bel kalça oranı	0.80 (0.53–1.20)
Bel boy oranı	0.48 (0.35–0.83)

Katılımcıların antropometrik ölçüm medyanları; boy uzunluğu 165 (148-190) cm, vücut ağırlığı 67 (45-143) kg, BKİ 24.5 (17.6-44.6) kg/m², bel çevresi 81 (60-135) cm,

kalça çevresi 100 (75-170) cm, bel-kalça oranı 0.80 (0.53-1.20) ve bel-boy oranı 0.48 (0.35-0.83) olarak bulunmuştur.

Katılımcıların cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerleri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Cinsiyetlere göre antropometrik ölçümler

Antropometrik Ölçümler	Kadın (n=192)	Erkek (n=68)	U	p
	Medyan (Alt-Üst Değer)	Medyan (Alt-Üst Değer)		
Boy uzunluğu, cm	163 (148-178)	178 (158-190)	946.5	<0.001
Vücut ağırlığı, kg	62 (45-110)	87.5 (57-143)	1366.0	<0.001
BKİ, kg/m ²	23.3 (17.6-38.1)	26.4 (21.1-44.6)	3224.0	<0.001
Bel çevresi, cm	75.5 (60-115)	97.5 (75-135)	1690.0	<0.001
Kalça çevresi, cm	100 (75-170)	105 (85-125)	4990.5	0.004
Bel kalça oranı	0.77 (0.53-1.06)	0.93 (0.70-1.20)	1339.5	<0.001
Bel boy oranı	0.46 (0.35-0.68)	0.55 (0.40-0.83)	2965.0	<0.001

Mann-Whitney U testi, $p < 0.05$

Kadın katılımcıların antropometrik ölçüm medyanları; boy uzunluğu 163 (148–178) cm, vücut ağırlığı 62 (45–110) kg, BKİ 23.3 (17.6–38.1) kg/m², bel çevresi 75.5 (60–115) cm, kalça çevresi 100 (75–170) cm, bel–kalça oranı 0.77 (0.53–1.06) ve bel–boy oranı 0.46 (0.35–0.68) olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise; boy uzunluğu 178 (158–190) cm, vücut ağırlığı 87.5 (57–143) kg, BKİ 26.4 (21.1–44.6) kg/m², bel çevresi 97.5 (75–135) cm, kalça çevresi 105 (85–125) cm, bel–kalça oranı 0.93 (0.70–1.20) ve bel–boy oranı 0.55 (0.40–0.83) olarak bulunmuştur.

Katılımcıların antropometrik ölçümleri cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.05$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde, erkeklerin boy uzunluğu (erkekler = 212.58; kadınlar = 101.43), vücut ağırlığı (erkekler = 206.41; kadınlar = 103.61), BKİ (erkekler = 179.08; kadınlar = 113.29), bel çevresi (erkekler = 201.65; kadınlar = 105.30), kalça çevresi (erkekler = 153.11; kadınlar = 122.49), bel-kalça oranı (erkekler = 206.80; kadınlar = 103.48) ve bel-boy oranı (erkekler = 182.90; kadınlar = 111.94) kadınlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur.

Katılımcıların mesleklerine göre antropometrik ölçüm değerleri Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Mesleklere göre antropometrik ölçümler

Antropometrik Ölçümler	Doktor (n=80)	Hemşire-ebe (n=119)	Diğer sağlık çalışanı (n=61)	H	p
	Medyan (Alt-Üst Değer)	Medyan (Alt-Üst Değer)	Medyan (Alt-Üst Değer)		
Boy uzunluğu, cm	168.5 (154-188) ^a	164 (148-190) ^b	167 (150-186) ^{ab}	16.050	<0.001
Vücut ağırlığı, kg	71 (50-143) ^a	63 (45-108) ^b	67 (46-128) ^{ab}	7.550	0.023
BKİ, kg/m ²	25.0 (18.4-40.9)	23.7 (17.6-35.3)	25.0 (18.0-44.6)	1.888	0.389
Bel çevresi, cm	84.5 (60-123) ^a	79 (60-120) ^b	80 (60-135) ^{ab}	7.735	0.021
Kalça çevresi, cm	101 (80-130)	99 (75-170)	100 (75-125)	3.878	0.144
Bel kalça oranı	0.82 (0.61-1.17)	0.78 (0.53-1.20)	0.80 (0.62-1.08)	5.048	0.080
Bel boy oranı	0.49 (0.35-0.68)	0.47 (0.35-0.68)	0.48 (0.35-0.83)	3.782	0.151

Kruskal-Wallis H testi, $p < 0.05$

^{a,b} harfleri post hoc testlerin sonucunu göstermektedir. Farklı harflerle gösterilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur. Aynı harfi paylaşan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Post hoc olarak Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Doktor katılımcıların antropometrik ölçüm medyanları; boy uzunluğu 168.5 (154–188) cm, vücut ağırlığı 71 (50–143) kg, BKİ 25.0 (18.4–40.9) kg/m², bel çevresi 84.5 (60–123) cm, kalça çevresi 101 (80–130) cm, bel–kalça oranı 0.82 (0.61–1.17) ve bel–boy oranı 0.49 (0.35–0.68) olarak bulunmuştur. Hemşire- ebe katılımcıların; boy uzunluğu 164 (148–190) cm, vücut ağırlığı 63 (45–108) kg, BKİ 23.7 (17.6–35.3) kg/m², bel çevresi 79 (60–120) cm, kalça çevresi 99 (75–170) cm, bel–kalça oranı 0.78 (0.53–1.20) ve bel–boy oranı 0.47 (0.35–0.68) olarak bulunmuştur. Diğer sağlık çalışanlarının ise; boy uzunluğu 167 (150–186) cm, vücut ağırlığı 67 (46–128) kg, BKİ 25.0 (18.0–44.6) kg/m², bel çevresi 80 (60–135) cm, kalça çevresi 100 (75–125) cm, bel–kalça oranı 0.80 (0.62–1.08) ve bel–boy oranı 0.48 (0.35–0.83) olarak bulunmuştur.

Katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve bel çevresi ölçümleri mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.05$). Diğer antropometrik ölçümler, mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$).

Boy uzunluğu farkı, doktorlar ile hemşireler arasında anlamlıdır ($U = 3144.0$, $p < 0.001$). Ortalama sıra değerlerine göre doktorların boy uzunluğu hemşirelere kıyasla daha yüksek bulunmuştur (doktorlar = 120.20; hemşireler = 86.42) Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$). Doktorlar ile diğer sağlık çalışanları arasında boy uzunluğu açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.11$). Hemşireler ile diğer sağlık çalışanları arasında boy uzunluğu açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.087$).

Vücut ağırlığı farkı, doktorlar ile hemşireler arasında anlamlıdır ($U = 3679.5$, $p = 0.007$). Ortalama sıra değerlerine göre doktorların vücut ağırlığı hemşirelere kıyasla

daha yüksek bulunmuştur (doktorlar= 113.51; hemşireler = 90.92). Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$). Doktorlar ile diğer sağlık çalışanları arasında vücut ağırlığı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.438$). Hemşireler ile diğer sağlık çalışanları arasında vücut ağırlığı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.131$).

Bel çevresi farkı, doktorlar ile hemşireler arasında anlamlıdır ($U = 3661.5$, $p=0.006$). Ortalama sıra değerlerine göre doktorların bel çevresi hemşirelere kıyasla daha yüksek bulunmuştur (doktorlar= 113.73; hemşireler= 90.77). Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$). Doktorlar ile diğer sağlık çalışanları arasında bel çevresi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.234$). Hemşireler ile diğer sağlık çalışanları arasında bel çevresi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.201$).

4.2.2. Sınıflamalar

Katılımcıların antropometrik sınıflamaları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Antropometrik sınıflamalar

Antropometrik Sınıflamalar	n=260
	n (%)
BKİ Sınıf	
Zayıf	7 (2.7)
Normal	136 (52.3)
Preobez	87 (33.5)
Obez	30 (11.5)
Bel Çevresi Sınıf	
Düşük risk	136 (52.3)
Yüksek risk	52 (20.0)
Çok yüksek risk	72 (27.7)
Bel Kalça Oranı Sınıf	
Normal risk	171 (65.8)
Artmış risk	89 (34.2)
Bel Boy Oranı Sınıf	
Riskli düşük	33 (12.7)
Normal	112 (43.1)
Riskli yüksek	84 (32.3)
Tedavi gerekli	31 (11.9)

Katılımcıların BKİ sınıflaması incelendiğinde; 7 kişi (%2.7) zayıf, 136 kişi (%52.3) normal, 87 kişi (%33.5) preobez ve 30 kişi (%11.5) obez sınıfında yer almaktadır. Bel çevresi sınıflaması değerlendirildiğinde; 136 kişi (%52.3) düşük risk, 52 kişi (%20.0) yüksek risk ve 72 kişi (%27.7) çok yüksek risk sınıfında bulunmuştur. Bel-kalça oranı sınıflamasına göre; 171 kişi (%65.8) normal risk ve 89 kişi (%34.2) artmış risk sınıfında yer almaktadır. Bel-boy oranı sınıflaması incelendiğinde ise; 33 kişi (%12.7) riskli düşük,

112 kişi (%43.1) normal, 84 kişi (%32.3) riskli yüksek ve 31 kişi (%11.9) tedavi gerekli sınıfında bulunmaktadır.

Katılımcıların cinsiyetlerine göre antropometrik sınıflamaları Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Cinsiyetlere göre antropometrik sınıflamalar

Antropometrik Sınıflamalar	Kadın (n=192)	Erkek (n=68)	χ^2	p
	n (%)	n (%)		
BKİ Sınıf			30.894	<0.001
Zayıf	7 (3.6) ^a	0 (0) ^a		
Normal	118 (61.5) ^a	18 (26.5) ^b		
Preobez	50 (26.0) ^a	37 (54.4) ^b		
Obez	17 (8.9) ^a	13 (19.1) ^a		
Bel Çevresi Sınıf			12.614	0.002
Düşük risk	113 (58.9) ^a	23 (33.8) ^b		
Yüksek risk	33 (17.1) ^a	19 (27.9) ^a		
Çok yüksek risk	46 (24.0) ^a	26 (38.3) ^a		
Bel Kalça Oranı Sınıf			67.984	<0.001
Normal risk	154 (80.2)	17 (25.0)		
Artmış risk	38 (19.8)	51 (75.0)		
Bel Boy Oranı Sınıf			43.332	<0.001
Riskli düşük	32 (16.7) ^a	1 (1.5) ^b		
Normal	96 (50.0) ^a	16 (23.5) ^b		
Riskli yüksek	52 (27.1) ^a	32 (47.1) ^b		
Tedavi gerekli	12 (6.2) ^a	19 (27.9) ^b		

Pearson Ki-Kare Testi, $p < 0.05$

^{a,b} harfleri post hoc testlerin sonucunu göstermektedir. Farklı harflerle gösterilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur. Aynı harfi paylaşan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Post hoc olarak Bonferroni düzeltilmeli Z-testi uygulanmıştır.

Kadın katılımcıların BKİ sınıflaması incelendiğinde, 7 kişi (%3.6) zayıf, 118 kişi (%61.5) normal, 50 kişi (%26.0) preobez ve 17 kişi (%8.9) obez sınıfında yer almaktadır. Bel çevresi sınıflamasına göre 113 kişi (%58.9) düşük risk, 33 kişi (%17.1) yüksek risk ve 46 kişi (%24.0) çok yüksek risk sınıfında bulunmuştur. Bel-kalça oranı sınıflaması incelendiğinde 154 kişi (%80.2) normal risk ve 38 kişi (%19.8) artmış risk sınıfında yer almaktadır. Bel-boy oranı sınıflamasına göre ise 32 kişi (%16.7) riskli düşük, 96 kişi (%50.0) normal, 52 kişi (%27.1) riskli yüksek ve 12 kişi (%6.2) tedavi gerekli sınıfında bulunmaktadır.

Erkek katılımcıların BKİ sınıflaması incelendiğinde, 18 kişi (%26.5) normal, 37 kişi (%54.4) preobez ve 13 kişi (%19.1) obez sınıfında yer almakta olup zayıf sınıfta erkek birey bulunmamaktadır. Bel çevresi sınıflamasına göre 23 kişi (%33.8) düşük risk, 19 kişi (%27.9) yüksek risk ve 26 kişi (%38.3) çok yüksek risk sınıfında yer almaktadır. Bel-kalça oranı sınıflaması değerlendirildiğinde 17 kişi (%25.0) normal risk ve 51 kişi (%75.0) artmış risk sınıfında bulunmuştur. Bel-boy oranı sınıflamasında ise 1 kişi (%1.5)

riskli düşük, 16 kişi (%23.5) normal, 32 kişi (%47.1) riskli yüksek ve 19 kişi (%27.9) tedavi gerekli sınıfında yer almaktadır.

Katılımcıların BKİ sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Bu farklar normal ($Z=5.0$, $p<0.001$) ve preobez ($Z=4.3$, $p<0.001$) sınıflarında anlamlıdır. Bonferroni düzeltmesi sonrasında da farklar anlamlılığını korumaktadır ($p<0.00625$). Normal sınıfta kadınların oranı beklenenden yüksek ($Z=5.0$), erkeklerin oranı beklenenden düşük ($Z=-5.0$); preobez sınıfta kadınların oranı beklenenden düşük ($Z=-4.3$), erkeklerin oranı beklenenden yüksektir ($Z=4.3$). Obez sınıfta da anlamlı fark bulunmuştur ($Z=2.3$, $p=0.02$) ancak Bonferroni düzeltmesi sonrasında bu fark anlamlılığını yitirmiştir ($p>0.00625$). Zayıf sınıfta cinsiyetlere göre anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.11$)

Katılımcıların bel çevresi sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Fark, düşük risk sınıfında anlamlıdır ($Z=3.6$, $p<0.001$). Bonferroni düzeltmesi sonrasında bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p<0.0083$). Düşük risk sınıfında kadınların oranı beklenenden yüksek ($Z=3.6$), erkeklerin oranı beklenenden düşük ($Z=-3.6$) bulunmuştur. Çok yüksek risk sınıfında da fark anlamlı bulunmuştur ($Z=2.3$, $p=0.02$) ancak Bonferroni düzeltmesi sonrasında bu fark anlamlılığını yitirmiştir ($p>0.0083$). Yüksek risk sınıfında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.057$).

Katılımcıların bel-kalça oranı sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Normal risk sınıfında kadınların oranı beklenenden yüksek ($Z=8.2$), erkeklerin oranı ise beklenenden düşüktür ($Z=-8.2$). Yüksek risk sınıfında ise kadınların oranı beklenenden düşük ($Z=-8.2$), erkeklerin oranı ise beklenenden yüksek ($Z=8.2$) bulunmuştur.

Katılımcıların bel-boy oranı sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Bu fark, riskli düşük ($Z=3.2$, $p=0.001$), normal ($Z=3.8$, $p<0.001$), riskli yüksek ($Z=3.0$, $p=0.003$) ve tedavi gerekli ($Z=4.7$, $p<0.001$) sınıflarında anlamlı bulunmuştur. Bonferroni düzeltmesi sonrasında da bu farklar anlamlılığını korumaktadır ($p<0.00625$). Riskli düşük sınıfta kadınların oranı beklenenden yüksek ($Z=3.2$), erkeklerin oranı beklenenden düşüktür ($Z=-3.2$). Normal sınıfta da benzer şekilde, kadınların oranı beklenenden yüksek ($Z=3.8$), erkeklerin oranı beklenenden düşüktür ($Z=-3.8$). Riskli yüksek sınıfta kadınların oranı beklenenden düşük ($Z=-3.0$), erkeklerin oranı

beklenenden yüksektir ($Z=3.0$). Tedavi gerekli sınıfta da benzer şekilde, kadınların oranı beklenenden düşük ($Z=-4.7$), erkeklerin oranı beklenenden yüksektir ($Z=4.7$).

Katılımcıların mesleklerine göre antropometrik sınıflamaları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Mesleklere göre antropometrik sınıflamalar

Antropometrik Sınıflamalar	Doktor (n=80)	Hemşire-ebe (n=119)	Diğer sağlık çalışanı (n=61)	χ^2	p
	n (%)	n (%)	n (%)		
BKİ Sınıf				-	0.193*
Zayıf	1 (1.3)	5 (4.2)	1 (1.6)		
Normal	38 (47.5)	69 (58.0)	29 (47.6)		
Preobez	34 (42.5)	30 (25.2)	23 (37.7)		
Obez	7 (8.7)	15 (12.6)	8 (13.1)		
Bel Çevresi Sınıf				3.426	0.489
Düşük risk	37 (46.3)	68 (57.1)	31 (50.8)		
Yüksek risk	17 (21.2)	20 (16.8)	15 (24.6)		
Çok yüksek risk	26 (32.5)	31 (26.1)	15 (24.6)		
Bel Kalça Oranı Sınıf				2.644	0.267
Normal risk	47 (58.8)	83 (69.7)	41 (67.2)		
Artmış risk	33 (41.2)	36 (30.3)	20 (32.8)		
Bel Boy Oranı Sınıf				3.109	0.795
Riskli düşük	7 (8.8)	19 (16.0)	7 (11.5)		
Normal	35 (43.7)	50 (42.0)	27 (44.2)		
Riskli yüksek	26 (32.5)	38 (31.9)	20 (32.8)		
Tedavi gerekli	12 (15.0)	12 (10.1)	7 (11.5)		

Pearson Ki-Kare Testi, $p<0.05$

* Fisher-Freeman-Halton Exact Test

Doktor katılımcıların BKİ sınıflaması incelendiğinde, 1 kişi (%1.3) zayıf, 38 kişi (%47.5) normal, 34 kişi (%42.5) preobez ve 7 kişi (%8.7) obez sınıfında yer almaktadır. Bel çevresi sınıflamasına göre 37 kişi (%46.3) düşük risk, 17 kişi (%21.2) yüksek risk ve 26 kişi (%32.5) çok yüksek risk sınıfında bulunmuştur. Bel-kalça oranı sınıflaması değerlendirildiğinde 47 kişi (%58.8) normal risk ve 33 kişi (%41.2) artmış risk sınıfında yer almaktadır. Bel-boy oranı sınıflamasında ise 7 kişi (%8.8) riskli düşük, 35 kişi (%43.7) normal, 26 kişi (%32.5) riskli yüksek ve 12 kişi (%15.0) tedavi gerekli sınıfında yer almaktadır.

Hemşire-ebe katılımcıların BKİ sınıflaması incelendiğinde, 5 kişi (%4.2) zayıf, 69 kişi (%58.0) normal, 30 kişi (%25.2) preobez ve 15 kişi (%12.6) obez sınıfında yer almaktadır. Bel çevresi sınıflamasına göre 68 kişi (%57.1) düşük risk, 20 kişi (%16.8) yüksek risk ve 31 kişi (%26.1) çok yüksek risk sınıfında bulunmuştur. Bel-kalça oranı sınıflaması değerlendirildiğinde 83 kişi (%69.7) normal risk ve 36 kişi (%30.3) artmış risk sınıfında yer almaktadır. Bel-boy oranı sınıflamasında ise 19 kişi (%16.0) riskli

düşük, 50 kişi (%42.0) normal, 38 kişi (%31.9) riskli yüksek ve 12 kişi (%10.1) tedavi gerekli sınıfında yer almaktadır.

Diğer sağlık çalışanı grubunda yer alan katılımcıların BKİ sınıflaması incelendiğinde, 1 kişi (%1.6) zayıf, 29 kişi (%47.6) normal, 23 kişi (%37.7) preobez ve 8 kişi (%13.1) obez sınıfında yer almaktadır. Bel çevresi sınıflamasına göre 31 kişi (%50.8) düşük risk, 15 kişi (%24.6) yüksek risk ve 15 kişi (%24.6) çok yüksek risk sınıfında bulunmuştur. Bel-kalça oranı sınıflaması değerlendirildiğinde 41 kişi (%67.2) normal risk ve 20 kişi (%32.8) artmış risk sınıfında yer almaktadır. Bel-boy oranı sınıflamasında ise 7 kişi (%11.5) riskli düşük, 27 kişi (%44.2) normal, 20 kişi (%32.8) riskli yüksek ve 7 kişi (%11.5) tedavi gerekli sınıfında yer almaktadır.

Katılımcıların antropometrik sınıflamaları mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

4.3. Besin Ögesi Alımına İlişkin Bulgular

4.3.1. Alım miktarları

Katılımcıların besin ögesi alımları Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8. Besin Ögesi Alımları

Besin Ögesi Alımları	n=260
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$
Enerji (kcal)	1803.2 (862.2-3505.1)
Karbonhidrat (g)	185.3 (49.8-500.7)
Protein (g)	80.5 (26.2-174.5)
Total yağ (g)	78.6 (22.4-184.0)
Doymuş yağ (g)	31.2 $\pm$ 10.7 *
ÇDYA (g)	13.5 (3.2-37.1)
Omega-3 ÇDYA (g)	1.9 (0.2-8.8)
Omega-6 ÇDYA (g)	10.7 (2.7-31.1)
TDYA (g)	27.2 (3.1-66.8)
Kolesterol (mg)	347.8 (33.7-1335.6)
Trans yağ (g)	0.0 (0.0-0.0)
Alkol (g)	0.0 (0.0-44.9)
B ₁₂ vitamini (µg)	5.5 (0.7-20.6)
B ₆ vitamini (mg)	1.6 (0.3-3.9)
β-karoten (µg)	3.2 (0.2-18.3)
Kafein (mg)	99.1 (0.0-540.0)
Diyet posası (g)	20.9 (2.7-44.5)
Folik asit (µg)	311.6 (94.9-679.0)
Demir (mg)	11.7 $\pm$ 3.9 *
Magnezyum (mg)	317.0 $\pm$ 106.4 *
Niasin (mg)	17.5 $\pm$ 6.8 *
Riboflavin (mg)	1.5 (0.5-3.9)
Selenyum (µg)	12.5 (0.0-106.9)
Çinko (mg)	12.2 (2.9-29.1)
Tiamin (mg)	1.0 (0.3-2.3)
A vitamini (RE)	1142.3 (255.9-2982.9)
C vitamini (mg)	114.7 (0.0-346.9)
D vitamini (µg)	4.1 (0.1-17.6)
E vitamini (mg)	10.5 (1.9-33.9)
Biber (g)	0.0 (0.0-70.8)
Sarımsak (g)	0.0 (0.0-4.3)
Soğan (g)	31.2 (0.0-85.0)
Yeşil/siyah çay (g)	1.8 (0.0-16.0)

* $\bar{X} \pm SS$, ÇDYA=çoklu doymamış yağ asitleri, TDYA=tekli doymamış yağ asitleri

Katılımcıların makro besin ögesi alımlarına ait medyan ve ortalamalar incelendiğinde; enerji 1803.2 (862.2–3505.1) kcal, karbonhidrat 185.3 (49.8–500.7) g, protein 80.5 (26.2–174.5) g, total yağ 78.6 (22.4–184.0) g’dır. Yağ türleri açısından doymuş yağ 31.2 $\pm$ 10.7 g, çoklu doymamış yağ 13.5 (3.2–37.1) g, omega-3 yağ asidi 1.9 (0.2–8.8) g, omega-6 yağ asidi 10.7 (2.7–31.1) g, tekli doymamış yağ 27.2 (3.1–66.8) g ve kolesterol 347.8 (33.7–1335.6) mg olarak bulunmuş, trans yağ tüketimi ise hiçbir bireyde saptanmamıştır. Diğer bileşenler arasında alkol 0.0 (0.0–44.9) g, kafein 99.1 (0.0–

540.0) mg ve diyet posası 20.9 (2.7–44.5) g olarak yer almaktadır. Vitaminler açısından B₁₂ vitamini 5.5 (0.7–20.6) µg, B₆ vitamini 1.6 (0.3–3.9) mg, β-karoten 3.2 (0.2–18.3) µg, folik asit 311.6 (94.9–679.0) µg, riboflavin 1.5 (0.5–3.9) mg, tiamin 1.0 (0.3–2.3) mg, niasin 17.5±6.8 mg, A vitamini 1142.3 (255.9–2982.9) RE, C vitamini 114.7 (0.0–346.9) mg, D vitamini 4.1 (0.1–17.6) µg ve E vitamini 10.5 (1.9–33.9) mg olarak saptanmıştır. Mineraller arasında magnezyum 317.0±106.4 mg, demir 11.7±3.9 mg, selenyum 12.5 (0.0–106.9) µg ve çinko 12.2 (2.9–29.1) mg olarak öne çıkarken, DII’de değerlendirilen diğer bileşenlerin medyan değerleri; biber 0.0 (0.0–70.8) g, sarımsak 0.0 (0.0–4.3) g, soğan 31.2 (0.0–85.0) g ve yeşil/siyah çay 1.8 (0.0–16.0) g’dır.

Katılımcıların cinsiyetlerine göre besin ögesi alımları Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9. Cinsiyetlere göre besin ögesi alımı

Besin Ögesi Alımı	Kadın (n=192)	Erkek (n=68)	U /t†	p
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$		
Enerji (kcal)	1824.3±526.8 *	1956.8±662.9 *	-1.490†	0.139
Karbonhidrat (g)	181.1 (50.2-500.7)	204.3 (49.8-407.2)	5829.0	0.190
Protein (g)	80.4±22.9 *	87.0±31.7 *	-1.579†	0.118
Total yağ (g)	80.0±25.4 *	84.3±30.3 *	-1.131†	0.259
Doymuş yağ (g)	31.1±10.3 *	31.6±11.8 *	-0.374†	0.709
ÇDYA (g)	13.2 (3.2-37.1)	14.1 (4.4-35.0)	6278.5	0.640
Omega-3 ÇDYA (g)	1.9 (0.2-8.8)	2.0 (0.3-5.7)	6097.0	0.418
Omega-6 ÇDYA (g)	10.9 (2.7-31.1)	10.7 (2.9-30.1)	6442.0	0.872
TDYA (g)	26.7 (3.1-65.0)	29.0 (8.6-66.8)	5800.5	0.172
Kolesterol (mg)	359.8 (53.9-1108.9)	318.2 (33.7-1335.6)	6204.5	0.544
Trans yağ (g)	0.0 (0.0-0.0)	0.0 (0.0-0.0)	6528.0	1.000
Alkol (g)	0.0 (0.0-16.2)	0.0 (0.0-44.9)	6508.0	0.959
B ₁₂ vitamini (µg)	5.3 (0.7-19.7)	6.0 (1.3-20.6)	5165.5	0.011
B ₆ vitamini (mg)	1.6±0.6 *	1.6±0.6 *	-0.305†	0.761
β-karoten (µg)	3.3 (0.2-18.3)	2.8 (0.6-17.2)	5778.0	0.159
Kafein (mg)	104.8 (0.0-540.0)	63.2 (0.0-538.1)	5958.0	0.284
Diyet posası (g)	20.6 (2.7-41.2)	21.7 (8.2-44.5)	6501.0	0.960
Folik asit (µg)	321.3 (94.9-679.0)	299.7 (99.5-614.7)	5949.0	0.277
Demir (mg)	11.5±3.8 *	12.0±4.1 *	-0.779†	0.436
Magnezyum (mg)	309.6 (32.3-575.1)	302.8 (93.0-600.8)	6482.5	0.932
Niasin (mg)	17.2 (1.9-39.5)	17.5 (4.5-34.6)	6089.0	0.410
Riboflavin (mg)	1.5 (0.5-3.6)	1.5 (0.5-3.9)	6304.0	0.674
Selenyum (µg)	13.0 (0.0-92.8)	8.6 (0.0-106.9)	5906.0	0.243
Çinko (mg)	12.0 (2.9-25.0)	13.5 (3.9-29.1)	5484.5	0.050
Tiamin (mg)	1.0 (0.3-2.3)	1.0 (0.5-1.9)	6319.5	0.695
A vitamini (RE)	1153.9 (266.1-2420.8)	1118.3 (255.9-2982.9)	6486.0	0.937
C vitamini (mg)	117.2 (0.0-308.3)	104.6 (15.9-346.9)	5806.5	0.176
D vitamini (µg)	4.1 (0.5-17.6)	4.1 (0.1-17.6)	6428.5	0.852
E vitamini (mg)	10.7 (1.9-26.6)	10.2 (2.0-33.9)	6224.5	0.569
Biber (g)	0.0 (0.0-70.8)	0.0 (0.0-51.0)	6346.5	0.709
Sarımsak (g)	0.0 (0.0-3.7)	0.0 (0.0-4.3)	6513.0	0.975
Soğan (g)	29.5 (0.0-85.0)	35.8 (5.7-82.2)	5392.0	0.033
Yeşil/siyah çay (g)	1.8 (0.0-16.0)	2.1 (0.0-16.0)	6261.5	0.614

Mann-Whitney U testi, $p < 0.05$

* $\bar{X} \pm SS$, † t testi, ÇDYA=çoklu doymamış yağ asitleri, TDYA=tekli doymamış yağ asitleri

Kadın katılımcıların makro besin ögesi alımlarına ait medyan ve ortalamalar incelendiğinde; enerji 1824.3±526.8 kcal, karbonhidrat 181.1 (50.2–500.7) g, protein 80.4±22.9 g, total yağ 80.0±25.4 g'dır. Yağ türleri açısından doymuş yağ 31.1±10.3 g, çoklu doymamış yağ 13.2 (3.2–37.1) g, omega-3 yağ asidi 1.9 (0.2–8.8) g, omega-6 yağ asidi 10.9 (2.7–31.1) g, tekli doymamış yağ 26.7 (3.1–65.0) g, kolesterol 359.8 (53.9–1108.9) mg olarak bulunmuştur. Diğer bileşenler arasında alkol 0.0 (0.0–16.2) g, kafein 104.8 (0.0–540.0) mg ve diyet posası 20.6 (2.7–41.2) g olarak yer almaktadır. Vitaminler açısından B₁₂ vitamini 5.3 (0.7–19.7) µg, B₆ vitamini 1.6±0.6 mg, β-karoten 3.3 (0.2–18.3) µg, folik asit 321.3 (94.9–679.0) µg, riboflavin 1.5 (0.5–3.6) mg, tiamin 1.0 (0.3–2.3) mg, niasin 17.2 (1.9–39.5) mg, A vitamini 1153.9 (266.1–2420.8) RE, C vitamini 117.2 (0.0–308.3) mg, D vitamini 4.1 (0.5–17.6) µg ve E vitamini 10.7 (1.9–26.6) mg olarak saptanmıştır. Mineraller arasında demir 11.5±3.8 mg, magnezyum 309.6 (32.3–575.1) mg, selenyum 13.0 (0.0–92.8) µg ve çinko 12.0 (2.9–25.0) mg olarak öne çıkarken, DII'de değerlendirilen diğer bileşenlerin medyan değerleri; biber 0.0 (0.0–70.8) g, sarımsak 0.0 (0.0–3.7) g, soğan 29.5 (0.0–85.0) g ve yeşil/siyah çay 1.8 (0.0–16.0) g'dır.

Erkek katılımcıların makro besin ögesi alımlarına ait medyan ve ortalamalar incelendiğinde; enerji 1956.8±662.9 kcal, karbonhidrat 204.3 (49.8–407.2) g, protein 87.0±31.7 g, total yağ 84.3±30.3 g'dır. Yağ türleri açısından doymuş yağ 31.6±11.8 g, çoklu doymamış yağ 14.1 (4.4–35.0) g, omega-3 yağ asidi 2.0 (0.3–5.7) g, omega-6 yağ asidi 10.7 (2.9–30.1) g, tekli doymamış yağ 29.0 (8.6–66.8) g, kolesterol 318.2 (33.7–1335.6) mg olarak bulunmuştur. Diğer bileşenler arasında alkol 0.0 (0.0–44.9) g, kafein 63.2 (0.0–538.1) mg ve diyet posası 21.7 (8.2–44.5) g olarak yer almaktadır. Vitaminler açısından B₁₂ vitamini 6.0 (1.3–20.6) µg, B₆ vitamini 1.6±0.6 mg, β-karoten 2.8 (0.6–17.2) µg, folik asit 299.7 (99.5–614.7) µg, riboflavin 1.5 (0.5–3.9) mg, tiamin 1.0 (0.5–1.9) mg, niasin 17.5 (4.5–34.6) mg, A vitamini 1118.3 (255.9–2982.9) RE, C vitamini 104.6 (15.9–346.9) mg, D vitamini 4.1 (0.1–17.6) µg ve E vitamini 10.2 (2.0–33.9) mg olarak saptanmıştır. Mineraller arasında demir 12.0±4.1 mg, magnezyum 302.8 (93.0–600.8) mg, selenyum 8.6 (0.0–106.9) µg ve çinko 13.5 (3.9–29.1) mg olarak öne çıkarken, DII'de değerlendirilen diğer bileşenlerin medyan değerleri; biber 0.0 (0.0–51.0) g, sarımsak 0.0 (0.0–4.3) g, soğan 35.8 (5.7–82.2) g ve yeşil/siyah çay 2.1 (0.0–16.0) g'dır.

Katılımcıların B₁₂ vitamin alımı ve soğan tüketim miktarı cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir (p<0.05). Ortalama sıra değerlerine göre erkeklerin B₁₂ vitamini (kadınlar=123.4, erkekler=150.5) alımı ve soğan (kadınlar=124.8, erkekler=147.2)

tüketim miktarı kadınlardan yüksektir. Diğer besin ögesi alımları, cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Katılımcıların mesleklerine göre besin ögesi alımları Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Mesleklerle göre besin ögesi alımı

Besin Ögesi Alımı	Doktor (n=80)	Hemşire-ebe (n=119)	Diğer sağlık çalışanı (n=61)	H / F†	p
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$		
Enerji (kcal)	1849.5±585.7 *	1853.0±562.0 *	1883.0±561.4 *	0.072†	0.930
Karbonhidrat (g)	190.5±81.3 *	195.3±74.8 *	195.6±68.6 *	0.139†	0.870
Protein (g)	80.6±25.0 *	80.9±24.1 *	86.6±29.1 *	1.198†	0.303
Total yağ (g)	82.5±28.9 *	80.6±27.3 *	80.5±23.2 *	0.153†	0.858
Doymuş yağ (g)	30.8±10.9 *	31.4±11.2 *	31.4±9.7 *	0.080†	0.923
ÇDYA (g)	13.1 (4.6-37.1)	13.0 (4.1-36.3)	15.1 (3.2-32.4)	1.328	0.515
Omega-3 ÇDYA (g)	1.8 (0.3-5.7)	1.9 (0.3-8.8)	2.0 (0.2-5.9)	1.829	0.398
Omega-6 ÇDYA (g)	11.5 (2.9-31.1)	10.3 (3.5-30.1)	10.8 (2.7-26.1)	0.357	0.782
TDYA (g)	27.0 (8.6-66.8)	27.0 (10.1-48.8)	27.7 (3.1-47.0)	0.019	0.990
Kolesterol (mg)	313.0 (33.7-1119.7)	365.7 (91.7-1083.5)	356.4 (67.2-1335.6)	0.810	0.667
Trans yağ (g)	0.0 (0.0-0.0)	0.0 (0.0-0.0)	0.0 (0.0-0.0)	0.000	1.000
Alkol (g)	0.0 (0.0-22.6) ^a	0.0 (0.0-7.4) ^b	0.0 (0.0-44.9) ^{ab}	9.910	0.007
B ₁₂ vitamini (µg)	5.7 (0.9-20.6)	5.2 (0.7-20.6)	5.9 (2.0-19.7)	2.129	0.345
B ₆ vitamini (mg)	1.6±0.6 *	1.5±0.5 *	1.7±0.6 *	0.873†	0.419
β-karoten (µg)	3.7 (0.7-17.2)	3.2 (0.3-25.4)	3.1 (0.2-18.3)	1.631	0.442
Kafein (mg)	133.3 (0.0-535.8)	88.4 (0.0-695.3)	72.5 (0.0-538.1)	0.161	0.922
Diyet posası (g)	21.9±9.6 *	21.0±8.1 *	22.0±7.9 *	0.470†	0.626
Folik asit (µg)	314.5 (99.5-660.7)	309.6 (97.2-660.7)	309.9 (94.9-679.0)	1.280	0.527
Demir (mg)	11.9±4.1 *	11.3±3.8 *	12.0±3.6 *	0.866†	0.422
Magnezyum (mg)	324.4±117.7 *	307.8±100.4 *	325.5±102.5 *	0.832†	0.436
Niasin (mg)	17.2±6.9 *	17.3±6.7 *	18.3±6.9 *	0.532†	0.588
Riboflavin (mg)	1.6±0.6 *	1.5±0.6 *	1.7±0.7 *	1.429†	0.242
Selenyum (µg)	10.8 (0.0-92.8)	12.4 (0.0-68.2)	13.1 (0.4-106.9)	1.898	0.387
Çinko (mg)	12.3 (3.9-29.1)	11.9 (4.6-25.0)	12.4 (2.9-28.1)	1.276	0.528
Tiamin (mg)	1.0±0.4 *	0.9±0.4 *	1.1±0.4 *	0.803†	0.449
A vitamini (RE)	1136.3 (285.0-2982.9)	1144.6 (266.1-2982.9)	1079.7 (255.9-2870.3)	0.539	0.764
C vitamini (mg)	131.8±78.1 *	115.0±54.8 *	117.3±54.7 *	1.843†	0.160
D vitamini (µg)	4.3 (0.1-15.6)	3.9 (0.7-17.6)	4.4 (0.5-17.6)	0.577	0.749
E vitamini (mg)	11.9±5.7 *	10.9±5.4 *	10.9±4.9 *	1.085†	0.339
Biber (g)	0.9 (0.0-51.0)	0.0 (0.0-45.3)	0.0 (0.0-70.8)	4.201	0.122
Sarımsak (g)	0.0 (0.0-4.3) ^{ab}	0.0 (0.0-2.8) ^b	0.5 (0.0-3.7) ^a	6.803	0.033
Soğan (g)	36.1 (0.0-85.0)	28.3 (0.0-76.5)	34.0 (0.0-76.5)	4.240	0.120
Yeşil/siyah çay (g)	1.4 (0.0-16.0)	2.1 (0.0-15.0)	1.8 (0.0-16.0)	1.845	0.398

Kruskal-Wallis H testi, $p<0.05$

* $\bar{X} \pm SS$, †ANOVA testi (F değeri), ÇDYA=çoklu doymamış yağ asitleri, TDYA=tekli doymamış yağ asitleri

^{a,b} harfleri post hoc testlerin sonucunu göstermektedir. Farklı harflerle gösterilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur. Aynı harfi paylaşan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Post hoc olarak Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Doktor katılımcıların enerji ve makro besin ögesi alımlarına ait medyan ve ortalamalar incelendiğinde; enerji 1849.5±585.7 kcal, karbonhidrat 190.5±81.3 g, protein 80.6±25.0 g ve total yağ 82.5±28.9 g'dır. Yağ türleri açısından doymuş yağ 30.8±10.9 g, çoklu doymamış yağ 13.1 (4.6–37.1) g, omega-3 yağ asidi 1.8 (0.3–5.7) g, omega-6 yağ asidi 11.5 (2.9–31.1) g, tekli doymamış yağ 27.0 (8.6–66.8) g, kolesterol 313.0 (33.7–1119.7) mg olarak bulunmuştur. Diğer bileşenler arasında alkol 0.0 (0.0–22.6) g, kafein

133.3 (0.0–535.8) mg ve diyet posası 21.9±9.6 g olarak yer almaktadır. Vitaminler açısından B₁₂ vitamini 5.7 (0.9–20.6) µg, B₆ vitamini 1.6±0.6 mg, β-karoten 3.7 (0.7–17.2) µg, folik asit 314.5 (99.5–660.7) µg, riboflavin 1.6±0.6 mg, tiamin 1.0±0.4 mg, A vitamini 1136.3 (285.0–2982.9) RE, C vitamini 131.8±78.1 mg, D vitamini 4.3 (0.1–15.6) µg, E vitamini 11.9±5.7 mg ve niasin 17.2±6.9 mg olarak saptanmıştır. Mineraller arasında demir 11.9±4.1 mg, magnezyum 324.4±117.7 mg, selenyum 10.8 (0.0–92.8) µg ve çinko 12.3 (3.9–29.1) mg olarak öne çıkmaktadır. DII’de değerlendirilen diğer bileşenlerin medyan değerleri; biber 0.9 (0.0–51.0) g, sarımsak 0.0 (0.0–4.3) g, soğan 36.1 (0.0–85.0) g ve yeşil/siyah çay 1.4 (0.0–16.0) g’dir.

Hemşire-ebe katılımcıların enerji ve makro besin ögesi alımlarına ait medyan ve ortalamalar incelendiğinde; enerji 1853.0±562.0 kcal, karbonhidrat 195.3±74.8 g, protein 80.9±24.1 g ve total yağ 80.6±27.3 g’dir. Yağ türleri açısından doymuş yağ 31.4±11.2 g, çoklu doymamış yağ 13.0 (4.1–36.3) g, omega-3 yağ asidi 1.9 (0.3–8.8) g, omega-6 yağ asidi 10.3 (3.5–30.1) g, tekli doymamış yağ 27.0 (10.1–48.8) g, kolesterol 365.7 (91.7–1083.5) mg olarak bulunmuştur. Diğer bileşenler arasında alkol 0.0 (0.0–7.4) g, kafein 88.4 (0.0–695.3) mg ve diyet posası 21.0±8.1 g olarak yer almaktadır. Vitaminler açısından B₁₂ vitamini 5.2 (0.7–20.6) µg, B₆ vitamini 1.5±0.5 mg, β-karoten 3.2 (0.3–25.4) µg, folik asit 309.6 (97.2–660.7) µg, riboflavin 1.5±0.6 mg, tiamin 0.9±0.4 mg, A vitamini 1144.6 (266.1–2982.9) RE, C vitamini 115.0±54.8 mg, D vitamini 3.9 (0.7–17.6) µg, E vitamini 10.9±5.4 mg ve niasin 17.3±6.7 mg olarak saptanmıştır. Mineraller arasında demir 11.3±3.8 mg, magnezyum 307.8±100.4 mg, selenyum 12.4 (0.0–68.2) µg ve çinko 11.9 (4.6–25.0) mg olarak öne çıkmaktadır. DII’de değerlendirilen diğer bileşenlerin medyan değerleri; biber 0.0 (0.0–45.3) g, sarımsak 0.0 (0.0–2.8) g, soğan 28.3 (0.0–76.5) g ve yeşil/siyah çay 2.1 (0.0–15.0) g’dir.

Diğer sağlık çalışanı grubunda yer alan katılımcıların enerji ve makro besin ögesi alımlarına ait medyan ve ortalamalar incelendiğinde; enerji 1883.0±561.4 kcal, karbonhidrat 195.6±68.6 g, protein 86.6±29.1 g ve total yağ 80.5±23.2 g’dir. Yağ türleri açısından doymuş yağ 31.4±9.7 g, çoklu doymamış yağ 15.1 (3.2–32.4) g, omega-3 yağ asidi 2.0 (0.2–5.9) g, omega-6 yağ asidi 10.8 (2.7–26.1) g, tekli doymamış yağ 27.7 (3.1–47.0) g, kolesterol 356.4 (67.2–1335.6) mg olarak bulunmuştur. Diğer bileşenler arasında alkol 0.0 (0.0–44.9) g, kafein 72.5 (0.0–538.1) mg ve diyet posası 22.0±7.9 g olarak yer almaktadır. Vitaminler açısından B₁₂ vitamini 5.9 (2.0–19.7) µg, B₆ vitamini 1.7±0.6 mg, β-karoten 3.1 (0.2–18.3) µg, folik asit 309.9 (94.9–679.0) µg, riboflavin 1.7±0.7 mg,

tiamin 1.1 ± 0.4 mg, A vitamini 1079.7 (255.9–2870.3) RE, C vitamini 117.3 ± 54.7 mg, D vitamini 4.4 (0.5–17.6) µg, E vitamini 10.9 ± 4.9 mg ve niasin 18.3 ± 6.9 mg olarak saptanmıştır. Mineraller arasında demir 12.0 ± 3.6 mg, magnezyum 325.5 ± 102.5 mg, selenyum 13.1 (0.4–106.9) µg ve çinko 12.4 (2.9–28.1) mg olarak öne çıkmaktadır. DII’de değerlendirilen diğer bileşenlerin medyan değerleri; biber 0.0 (0.0–70.8) g, sarımsak 0.5 (0.0–3.7) g, soğan 34.0 (0.0–76.5) g ve yeşil/siyah çay 1.8 (0.0–16.0) g’dir.

Katılımcıların alkol ve sarımsak tüketimi mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p < 0.05$). Diğer besin ögesi alımları, mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$).

Alkol tüketimi açısından doktorlar ile hemşireler arasındaki fark anlamlıdır ($U = 3827.5$, $p = 0.002$). Ortalama sıra değerlerine göre doktorların alkol tüketimi hemşirelere kıyasla daha yüksek bulunmuştur (doktorlar= 111.66; hemşireler = 92.16). Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$). Doktorlar ile diğer sağlık çalışanları arasında alkol tüketimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.164$). Hemşireler ile diğer sağlık çalışanları arasında alkol tüketimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.217$).

Sarımsak tüketimi açısından doktorlar ile hemşireler arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p = 0.092$). Benzer şekilde, doktorlar ile diğer sağlık çalışanları arasında sarımsak tüketimi farkı anlamlı bulunmamıştır ($p = 0.392$). Hemşireler ile diğer sağlık çalışanları arasındaki sarımsak tüketimi farkı ise anlamlıdır ($U = 2888.0$, $p = 0.012$). Ortalama sıra değerlerine göre diğer sağlık çalışanlarının sarımsak tüketimi hemşirelere kıyasla daha yüksek bulunmuştur (diğer sağlık çalışanları= 102.66; hemşireler=84.27). Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$).

4.3.2. Enerji katkı yüzdeleri

Katılımcıların besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11. Besin öğelerinin enerji katkı yüzdesi

Enerji Katkı %'si	n=260
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS$ *
Karbonhidrat (%45-60)	41.3 $\pm$ 7.8 *
Protein (%10-20)	17.9 $\pm$ 3.4 *
Total yağ (%20-35)	39.5 $\pm$ 7.0*
Doymuş yağ (<%10)	14.8 (5.6-27.0)
ÇDYA (%7-10)	6.9 (3.1-19.6)
Omega-3 ÇDYA (%0.5)	0.9 (0.2-6.2)
Omega-6 ÇDYA (%4)	5.3 (2.4-15.7)
TDYA (%12-15)	13.5 (3.2-23.9)
Trans yağ (<%1)	0 (0-0)

* $\bar{X} \pm SS$, ÇDYA=çoklu doymamış yağ asitleri, TDYA=tekli doymamış yağ asitleri

TÜBER'in referans enerji katkı %'leri besin öğelerinin yanında verilmiştir.

Katılımcıların tükettiği besin öğelerinin enerji katkı yüzdelereine ait medyan ve ortalamalar; karbonhidrat için %41.3 $\pm$ 7.8, protein için %17.9 $\pm$ 3.4, total yağ için %39.5 $\pm$ 7.0, doymuş yağ için %14.8 (5.6–27.0), çoklu doymamış yağ için %6.9 (3.1–19.6), omega-3 yağ asidi için %0.9 (0.2–6.2), omega-6 yağ asidi için %5.3 (2.4–15.7), tekli doymamış yağ için %13.5 (3.2–23.9) olarak bulunmuştur.

Katılımcıların cinsiyetlerine göre besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri Tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.12. Besin öğelerinin enerji katkı yüzdesi (cinsiyetlere göre)

Enerji Katkı %'si	Kadın (n=192)	Erkek (n=68)	U /t†	p
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS$ *	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS$ *		
Karbonhidrat (%45-60)	41.2 $\pm$ 7.7 *	41.6 $\pm$ 8.0 *	-0.340†	0.734
Protein (%10-20)	17.9 $\pm$ 3.3 *	17.9 $\pm$ 3.6 *	0.049†	0.961
Total yağ (%20-35)	39.7 $\pm$ 7.0 *	39.1 $\pm$ 7.0 *	0.572†	0.568
Doymuş yağ (<%10)	15.2 (8.2-27.0)	14.3 (5.6–22.4)	5876.0	0.221
ÇDYA (%7-10)	6.9 (3.1-19.6)	6.7 (3.6–10.8)	6211.0	0.552
Omega-3 ÇDYA (%0.5)	0.9 (0.2-6.2)	1.0 (0.3–3.3)	6516.0	0.982
Omega-6 ÇDYA (%4)	5.3 (2.4-15.7)	5.0 (2.5–9.8)	5749.0	0.144
TDYA (%12-15)	13.8 $\pm$ 2.9 *	13.8 $\pm$ 2.9 *	-0.190†	0.849
Trans yağ (<%1)	0 (0-0)	0 (0-0)	6528.0	1.000

Mann-Whitney U testi, p<0.05

* $\bar{X} \pm SS$, †t testi, ÇDYA=çoklu doymamış yağ asitleri, TDYA=tekli doymamış yağ asitleri

TÜBER'in referans enerji katkı %'leri besin öğelerinin yanında verilmiştir.

Kadın katılımcıların tükettiği besin öğelerinin enerji katkı yüzdelereine ait medyan ve ortalamalar; karbonhidrat için %41.2 $\pm$ 7.7, protein için %17.9 $\pm$ 3.3, total yağ için %39.7 $\pm$ 7.0, doymuş yağ için %15.2 (8.2–27.0), çoklu doymamış yağ için %6.9 (3.1–19.6), omega-3 yağ asidi için %0.9 (0.2–6.2), omega-6 yağ asidi için %5.3 (2.4–15.7), ve tekli doymamış yağ için %13.8 $\pm$ 2.9 olarak bulunmuştur.

Erkek katılımcıların tükettiği besin öğelerinin enerji katkı yüzdelere ait medyan ve ortalamalar; karbonhidrat için %41.6±8.0, protein için %17.9±3.6, total yağ için %39.1±7.0, doymuş yağ için %14.3 (5.6–22.4), çoklu doymamış yağ için %6.7 (3.6–10.8), omega-3 yağ asidi için %1.0 (0.3–3.3), omega-6 yağ asidi için %5.0 (2.5–9.8), tekli doymamış yağ için %13.8±2.9 olarak saptanmıştır.

Besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Katılımcıların mesleklerine göre besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13. Besin öğelerinin enerji katkı yüzdesi (mesleklere göre)

Enerji Katkı %'si	Doktor (n=80)	Hemşire-ebe (n=119)	Diğer sağlık çalışanı (n=61)	H/F†	p
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$		
Karbonhidrat (%45-60)	40.2 (17.1–61.0)	42.4 (20.4–55.4)	42.3 (26.9–56.4)	1.786	0.409
Protein (%10-20)	17.8±3.5 *	17.7±3.4 *	18.4±3.1 *	0.947†	0.389
Total yağ (%20-35)	40.5±7.7 *	39.3±7.1 *	38.7±5.4 *	1.209†	0.300
Doymuş yağ (<%10)	15.1±3.7 *	15.3±3.3 *	15.1±2.6 *	0.100†	0.905
ÇDYA (%7-10)	6.8 (3.6–14.6)	6.6 (3.1–19.6)	6.9 (3.4–12.2)	0.206	0.902
Omega-3 ÇDYA (%0.5)	0.9 (0.3–3.5)	0.9 (0.3–6.2)	0.9 (0.2–2.3)	3.210	0.201
Omega-6 ÇDYA (%4)	5.5 (2.5–11.8)	5.2 (2.4–15.7)	5.1 (2.8–9.8)	0.173	0.917
TDYA (%12-15)	14.1±3.3 *	13.7±2.8 *	13.4±2.4 *	1.141†	0.321
Trans yağ (<%1)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0.000	1.000

Kruskal-Wallis H testi, $p<0.05$

* $\bar{X} \pm SS$, †ANOVA testi (F değeri), ÇDYA=çoklu doymamış yağ asitleri, TDYA=tekli doymamış yağ asitleri
TÜBER'in referans enerji katkı %'leri besin öğelerinin yanında verilmiştir.

Doktor katılımcıların tükettiği besin öğelerinin enerji katkı yüzdelere ait medyan ve ortalamalar; karbonhidrat için %40.2 (17.1–61.0), protein için %17.8±3.5, total yağ için %40.5±7.7, doymuş yağ için %15.1±3.7, çoklu doymamış yağ için %6.8 (3.6–14.6), omega-3 yağ asidi için %0.9 (0.3–3.5), omega-6 yağ asidi için %5.5 (2.5–11.8), tekli doymamış yağ için %14.1±3.3 olarak saptanmıştır.

Hemşire-ebe katılımcıların tükettiği besin öğelerinin enerji katkı yüzdelere ait medyan ve ortalamalar; karbonhidrat için %42.4 (20.4–55.4), protein için %17.7±3.4, total yağ için %39.3±7.1, doymuş yağ için %15.3±3.3, çoklu doymamış yağ için %6.6 (3.1–19.6), omega-3 yağ asidi için %0.9 (0.3–6.2), omega-6 yağ asidi için %5.2 (2.4–15.7), tekli doymamış yağ için %13.7±2.8 olarak saptanmıştır.

Diğer sağlık çalışanı grubunda yer alan katılımcıların tükettiği besin öğelerinin enerji katkı yüzdelere ait medyan ve ortalamalar; karbonhidrat için %42.3 (26.9–56.4),

protein için %18.4±3.1, total yağ için %38.7±5.4, doymuş yağ için %15.1±2.6, çoklu doymamış yağ için %6.9 (3.4–12.2), omega-3 yağ asidi için %0.9 (0.2–2.3), omega-6 yağ asidi için %5.1 (2.8–9.8), tekli doymamış yağ için %13.4±2.4 olarak saptanmıştır.

Besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

4.3.3. Referans karşılama yüzdeleri

Katılımcıların TÜBER referans karşılama yüzdeleri Tablo 4.14’te verilmiştir.

Tablo 4.14. TÜBER referans karşılama yüzdesi

TÜBER Referans Karşılama %’si	n=260
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS$ *
Enerji (kcal)	89.0±27.5 *
Kolesterol (mg)	115.9 (11.2-445.2)
B ₁₂ vitamini (µg)	137.4 (17.0-514.5)
B ₆ vitamini (mg)	96.8±34.6 *
Diyet posası (g)	83.6 (10.9-177.9)
Folik asit (µg)	94.4 (28.7-205.8)
Demir (mg)	86.8 (19.1-196.7)
Magnezyum (mg)	101.7±34.5 *
Niasin (mg/1000 kcal)	139.0 (32.7-314.5)
Riboflavin (mg)	95.6 (31.9-244.4)
Selenyum (µg)	17.8 (0.0-152.7)
Çinko (mg)	157.9 (38.5-334.0)
Tiamin (mg/1000 kcal)	139.7±38.0 *
A vitamini (RE)	169.0 (34.1-397.7)
C vitamini (mg)	113.1 (0.0-324.5)
D vitamini (µg)	27.2 (0.8-117.1)
E vitamini (mg)	91.2 (15.7-261.1)

* $\bar{X} \pm SS$

Cinsiyet ve yaşa özgü referanslar kullanılmıştır.

Çinko için yüzdeler, referans aralıklarının alt sınırı üzerinden hesaplanmıştır.

Katılımcıların tükettikleri besin ögesi miktarlarının TÜBER’de yer alan referans miktarları karşılama yüzdesi için medyan ve ortalamalar; enerji için %89.0±27.5, kolesterol için %115.9 (11.2–445.2), B₁₂ vitamini için %137.4 (17.0–514.5), B₆ vitamini için %96.8±34.6, diyet posası için %83.6 (10.9–177.9), folik asit için %94.4 (28.7–205.8), demir için %86.8 (19.1–196.7), magnezyum için %101.7±34.5, niasin için %139.0 (32.7–314.5), riboflavin için %95.6 (31.9–244.4), selenyum için %17.8 (0.0–152.7), çinko için %157.9 (38.5–334.0), tiamin için %139.7±38.0, A vitamini için %169.0 (34.1–397.7), C vitamini için %113.1 (0.0–324.5), D vitamini için %27.2 (0.8–117.1) ve E vitamini için %91.2 (15.7–261.1) olarak bulunmuştur.

Katılımcıların cinsiyetlere göre TÜBER referans karşılama yüzdeleri Tablo 4.15'te verilmiştir.

Tablo 4.15. TÜBER referans karşılama yüzdesi (cinsiyetlere göre)

TÜBER Referans Karşılama %'si	Kadın (n=192)	Erkek (n=68)	U /t†	p
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$		
Enerji (kcal)	92.2±1.9 *	80.2±3.4 *	3.149†	0.002
Kolesterol (mg)	119.9 (18.0-369.6)	106.1 (11.2-445.2)	6204.5	0.544
B ₁₂ vitamini (µg)	131.8 (17.0-492.5)	150.9 (32.6-514.5)	5165.5	0.011
B ₆ vitamini (mg)	98.0±2.5 *	93.7±4.0 *	0.888†	0.375
Diyet posası (g)	82.3 (10.9-164.9)	86.8 (32.6-177.9)	6501.0	0.960
Folik asit (µg)	97.4 (28.7-205.8)	90.8 (30.2-186.3)	5949.0	0.277
Demir (mg)	78.6 (19.1-196.7)	104.8 (39.2-181.3)	4161.5	<0.001
Magnezyum (mg)	103.2 (10.8-191.7)	86.5 (26.6-171.7)	4950.0	0.003
Niasin (mg/1000 kcal)	139.9 (32.7-314.5)	132.2 (56.8-269.0)	6474.0	0.919
Riboflavin (mg)	95.6 (31.9-226.7)	95.6 (31.9-244.4)	6304.0	0.674
Selenyum (µg)	18.6 (0.0-132.6)	12.3 (0.0-152.7)	5906.0	0.243
Çinko (mg)	159.8 (38.5-334.0)	144.1 (41.0-309.9)	5396.5	0.034
Tiamin (mg/1000 kcal)	141.0±2.8 *	136.2±4.2 *	0.903†	0.368
A vitamini (RE)	177.5 (40.9-372.4)	149.1 (34.1-397.7)	5468.0	0.047
C vitamini (mg)	123.3 (0.0-324.5)	95.1 (14.5-315.3)	4868.0	0.002
D vitamini (µg)	27.2 (3.0-117.1)	27.0 (0.8-117.1)	6428.5	0.852
E vitamini (mg)	97.4 (17.0-241.6)	78.2 (15.7-261.1)	5055.5	0.006

Mann-Whitney U testi, $p < 0.05$

* $\bar{X} \pm SS$, † t testi

Cinsiyet ve yaşa özgü referanslar kullanılmıştır.

Çinko için yüzdeler, referans aralıklarının alt sınırı üzerinden hesaplanmıştır.

Kadın katılımcıların tükettikleri besin ögesi miktarlarının TÜBER'de yer alan referans miktarları karşılama yüzdesi için medyan ve ortalamalar; enerji için %92.2±1.9, kolesterol için %119.9 (18.0–369.6), B₁₂ vitamini için %131.8 (17.0–492.5), B₆ vitamini için %98.0±2.5, diyet posası için %82.3 (10.9–164.9), folik asit için %97.4 (28.7–205.8), demir için %78.6 (19.1–196.7), magnezyum için %103.2 (10.8–191.7), niasin için %139.9 (32.7–314.5), riboflavin için %95.6 (31.9–226.7), selenyum için %18.6 (0.0–132.6), çinko için %159.8 (38.5–334.0), tiamin için %141.0±2.8, A vitamini için %177.5 (40.9–372.4), C vitamini için %123.3 (0.0–324.5), D vitamini için %27.2 (3.0–117.1) ve E vitamini için %97.4 (17.0–241.6) olarak bulunmuştur.

Erkek katılımcıların tükettikleri besin ögesi miktarlarının TÜBER'de yer alan referans miktarları karşılama yüzdesi için medyan ve ortalamalar; enerji için %80.2±3.4, kolesterol için %106.1 (11.2–445.2), B₁₂ vitamini için %150.9 (32.6–514.5), B₆ vitamini için %93.7±4.0, diyet posası için %86.8 (32.6–177.9), folik asit için %90.8 (30.2–186.3), demir için %104.8 (39.2–181.3), magnezyum için %86.5 (26.6–171.7), niasin için %132.2 (56.8–269.0), riboflavin için %95.6 (31.9–244.4), selenyum için %12.3 (0.0–152.7), çinko için %144.1 (41.0–309.9), tiamin için %136.2±4.2, A vitamini için %149.1

(34.1–397.7), C vitamini için %95.1 (14.5–315.3), D vitamini için %27.0 (0.8–117.1) ve E vitamini için %78.2 (15.7–261.1) olarak bulunmuştur.

Katılımcıların enerji, B₁₂ vitamini, demir, magnezyum, çinko, A, C ve E vitamini referans karşılama yüzdeleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Ortalama değerler incelendiğinde kadınların enerji karşılama yüzdesi (kadınlar=92.2; erkekler=80.2) erkeklerden yüksektir. Ortalama sıra değerleri incelendiğinde ise, kadınların magnezyum (kadınlar=138.72; erkekler=107.29), çinko (kadınlar=136.39; erkekler=113.86), A vitamini (kadınlar=136.02; erkekler=114.91), C vitamini (kadınlar=139.15; erkekler=106.09) ve E vitamini (kadınlar=138.17; erkekler=108.85) karşılama yüzdelerinin erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu; buna karşılık erkeklerin demir (kadınlar=118.17; erkekler=165.30) ve B₁₂ vitamini (kadınlar=123.40, erkekler=150.54) karşılama yüzdelerinin kadınlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer besin öğelerinin referans karşılama yüzdeleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Katılımcıların mesleklere göre TÜBER referans karşılama yüzdeleri Tablo 4.16’da verilmiştir.

Tablo 4.16. TÜBER referans karşılama yüzdesi (mesleklere göre)

TÜBER Referans Karşılama %'si	Doktor (n=80)	Hemşire-ebe (n=119)	Diğer sağlık çalışanı (n=61)	H / F†	p
	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$	Medyan (Alt-Üst Değer) / $\bar{X} \pm SS^*$		
Enerji (kcal)	88.0±28.2 *	90.6±28.6 *	87.2±24.5 *	0.398†	0.672
Kolesterol (mg)	104.3 (11.2-373.2)	121.9 (30.6-361.2)	118.8 (22.4-445.2)	0.810	0.667
B ₁₂ vitamini (µg)	143.1 (23.3-514.5)	128.9 (17.0-514.5)	147.3 (51.0-492.5)	2.129	0.345
B ₆ vitamini (mg)	91.9 (20.0-216.0)	99.2 (21.3-162.9)	95.6 (21.3-244.4)	0.522	0.770
Diyet posası (g)	88.0±38.2 *	84.0±32.5 *	88.2±31.4 *	0.470†	0.626
Folik asit (µg)	95.3 (30.2-200.2)	93.8 (29.4-200.2)	93.9 (28.7-205.8)	1.280	0.527
Demir (mg)	95.6 (28.7-196.7) ^a	79.3 (19.1-165.4) ^b	89.1 (37.2-181.3) ^{ab}	6.814	0.033
Magnezyum (mg)	102.9±37.8 *	100.4±33.4 *	102.8±32.5 *	0.160†	0.852
Niasin (mg/1000 kcal)	142.1 (52.5-268.9)	138.7 (32.7-314.5)	135.7 (32.9-281.9)	0.597	0.742
Riboflavin (mg)	101.8±38.3 *	97.4±36.1 *	107.6±43.7 *	1.429†	0.242
Selenyum (µg)	15.4 (0.0-132.6)	17.6 (0.0-97.4)	18.7 (0.6-152.7)	1.898	0.387
Çinko (mg)	157.4±58.3 *	163.4±55.6 *	165.9±53.3 *	0.456†	0.634
Tiamin (mg/1000 kcal)	141.7±41.2 *	136.6±37.8 *	143.2±33.9 *	0.766†	0.466
A vitamini (RE)	166.6 (38.0-397.7)	172.1 (40.9-397.7)	166.1 (34.1-382.7)	1.036	0.596
C vitamini (mg)	132.5±78.8 *	118.7±57.9 *	118.3±57.4 *	1.273†	0.282
D vitamini (µg)	28.5 (0.8-103.9)	25.7 (4.5-117.1)	29.1 (3.0-117.1)	0.577	0.749
E vitamini (mg)	102.5±48.2 *	96.5±47.7 *	93.9±42.7 *	0.662†	0.517

Kruskal-Wallis H testi, $p < 0.05$

* $\bar{X} \pm SS$, †ANOVA testi (F değeri)

Cinsiyet ve yaşa özgü referanslar kullanılmıştır.

Çinko için yüzdelere, referans aralıklarının alt sınırı üzerinden hesaplanmıştır.

^{a,b} harfleri post hoc testlerin sonucunu göstermektedir. Farklı harflerle gösterilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur. Aynı harfi paylaşan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Post hoc olarak Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Doktor katılımcıların tükettikleri besin ögesi miktarlarının TÜBER’de yer alan referans miktarları karşılama yüzdesi için medyan ve ortalamalar; enerji için %88.0±28.2, kolesterol için %104.3 (11.2–373.2), B₁₂ vitamini için %143.1 (23.3–514.5), B₆ vitamini için %91.9 (20.0–216.0), diyet posası için %88.0±38.2, folik asit için %95.3 (30.2–200.2), demir için %95.6 (28.7–196.7), magnezyum için %102.9±37.8, niasin için %142.1 (52.5–268.9), riboflavin için %101.8±38.3, selenyum için %15.4 (0.0–132.6), çinko için %157.4±58.3, tiamin için %141.7±41.2, A vitamini için %166.6 (38.0–397.7), C vitamini için %132.5±78.8, D vitamini için %28.5 (0.8–103.9) ve E vitamini için %102.5±48.2 olarak bulunmuştur.

Hemşire-ebe katılımcıların tükettikleri besin ögesi miktarlarının TÜBER’de yer alan referans miktarları karşılama yüzdesi için medyan ve ortalamalar; enerji için %90.6±28.6, kolesterol için %121.9 (30.6–361.2), B₁₂ vitamini için %128.9 (17.0–514.5), B₆ vitamini için %99.2 (21.3–162.9), diyet posası için %84.0±32.5, folik asit için %93.8 (29.4–200.2), demir için %79.3 (19.1–165.4), magnezyum için %100.4±33.4, niasin için %138.7 (32.7–314.5), riboflavin için %97.4±36.1, selenyum için %17.6 (0.0–97.4), çinko için %163.4±55.6, tiamin için %136.6±37.8, A vitamini için %172.1 (40.9–397.7), C

vitamini için %118.7±57.9, D vitamini için %25.7 (4.5–117.1) ve E vitamini için %96.5±47.7 olarak bulunmuştur.

Diğer sağlık çalışanı grubunda yer alan katılımcıların tükettikleri besin ögesi miktarlarının TÜBER’de yer alan referans miktarları karşılama yüzdesi için medyan ve ortalamalar; enerji için %87.2±24.5, kolesterol için %118.8 (22.4–445.2), B₁₂ vitamini için %147.3 (51.0–492.5), B₆ vitamini için %95.6 (21.3–244.4), diyet posası için %88.2±31.4, folik asit için %93.9 (28.7–205.8), demir için %89.1 (37.2–181.3), magnezyum için %102.8±32.5, niasin için %135.7 (32.9–281.9), riboflavin için %107.6±43.7, selenyum için %18.7 (0.6–152.7), çinko için %165.9±53.3, tiamin için %143.2±33.9, A vitamini için %166.1 (34.1–382.7), C vitamini için %118.3±57.4, D vitamini için %29.1 (3.0–117.1) ve E vitamini için %93.9±42.7 olarak bulunmuştur.

Katılımcıların demir referans karşılama yüzdeleri mesleklere göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Diğer besin öğelerinin referans karşılama yüzdeleri mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Demir referans karşılama yüzdeleri açısından doktorlar ile hemşireler arasındaki fark anlamlıdır ($U = 3724.5$, $p=0.009$). Ortalama sıra değerlerine göre doktorların demir referans karşılama yüzdeleri hemşirelere kıyasla daha yüksek bulunmuştur (doktorlar= 112.94; hemşireler = 91.30). Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$). Doktorlar ile diğer sağlık çalışanları arasında demir referans karşılama yüzdeleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.247$). Hemşireler ile diğer sağlık çalışanları arasında demir referans karşılama yüzdeleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.253$).

4.4. DII, DASS-21 ve RAND-36'ya Ait Bulgular

4.4.1. Skor ve puanlar

Katılımcıların DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları Tablo 4.17'de verilmiştir.

Tablo 4.17. DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları

	n=260
	Medyan (Alt-Üst Değer)
DII Skoru	0.6 (–3.2–5.5)
DASS-21 Puanları	
Depresyon	6.0 (0–21.0)
Anksiyete	4.0 (0–21.0)
Stres	7.0 (0–21.0)
RAND-36 Puanları	
Fiziksel fonksiyon	85.0 (0–100.0)
Fiziksel rol güçlük	100.0 (0–100.0)
Emosyonel rol güçlük	66.7 (0–100.0)
Enerji/canlılık/vitalite	55.0 (0–100.0)
Ruhsal sağlık	64.0 (4.0–100.0)
Sosyal işlevsellik	75.0 (0–100.0)
Ağrı	77.5 (10.0–100.0)
Genel sağlık	60.0 (15.0–95.0)

Katılımcıların DII skoruna ait medyanı, 0.6 (–3.2–5.5) olarak bulunmuştur. DASS-21 ölçek puanlarına ait medyanlar, depresyon için 6.0 (0–21.0), anksiyete için 4.0 (0–21.0) ve stres için 7.0 (0–21.0) olarak bulunmuştur. RAND-36 ölçek puanlarına ait medyanlar ise, fiziksel fonksiyon için 85.0 (0–100.0), fiziksel sağlık problemlerine bağlı rol güçlükleri için 100.0 (0–100.0), emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri için 66.7 (0–100.0), enerji/canlılık/vitalite için 55.0 (0–100.0), ruhsal sağlık için 64.0 (4.0–100.0), sosyal işlevsellik için 75.0 (0–100.0), ağrı için 77.5 (10.0–100.0) ve genel sağlık algısı için 60.0 (15.0–95.0) olarak bulunmuştur.

Katılımcıların cinsiyetlere göre DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları Tablo 4.18'de verilmiştir.

Tablo 4.18. Cinsiyetlere göre DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları

	Kadın (n=192)	Erkek (n=68)	U	p
	Medyan (Alt-Üst Değer)	Medyan (Alt-Üst Değer)		
DII Skoru	0.5 (–3.2–5.5)	0.7 (–2.7–4.4)	6442.0	0.872
DASS-21 Puanları				
Depresyon	6.0 (0–21.0)	5.0 (0–17.0)	6102.0	0.423
Anksiyete	4.0 (0–21.0)	3.0 (0–14.0)	5418.0	0.036
Stres	8.0 (0–21.0)	6.0 (0–15.0)	5230.0	0.015
RAND-36 Puanları				
Fiziksel fonksiyon	80.0 (0–100.0)	85.0 (5.0–100.0)	6200.5	0.536
Fiziksel rol güçlük	100.0 (0–100.0)	100.0 (0–100.0)	5309.0	0.010
Emosyonel rol güçlük	66.7 (0–100.0)	100.0 (0–100.0)	5392.5	0.022
Enerji/canlılık/vitalite	55.0 (5.0–90.0)	60.0 (0–100.0)	5436.0	0.040
Ruhsal sağlık	64.0 (4.0–100.0)	68.0 (12.0–100.0)	5932.0	0.262
Sosyal işlevsellik	75.0 (0–100.0)	75.0 (0–100.0)	6059.0	0.373
Ağrı	77.5 (10.0–100.0)	80.0 (10.0–100.0)	5469.0	0.045
Genel sağlık	60.0 (15.0–95.0)	60.0 (25.0–95.0)	6244.0	0.593

Mann-Whitney U testi, p<0.05

Kadın katılımcıların DII skoruna ait medyanı, 0.5 (–3.2–5.5) olarak bulunmuştur. DASS-21 ölçek puanlarına ait medyanlar, depresyon için 6.0 (0–21.0), anksiyete için 4.0 (0–21.0) ve stres için 8.0 (0–21.0) olarak bulunmuştur. RAND-36 ölçek puanlarına ait medyanlar ise, fiziksel fonksiyon için 80.0 (0–100.0), fiziksel sağlık problemlerine bağlı rol güçlükleri için 100.0 (0–100.0), emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri için 66.7 (0–100.0), enerji/canlılık/vitalite için 55.0 (5.0–90.0), ruhsal sağlık için 64.0 (4.0–100.0), sosyal işlevsellik için 75.0 (0–100.0), ağrı için 77.5 (10.0–100.0) ve genel sağlık algısı için 60.0 (15.0–95.0) olarak bulunmuştur.

Erkek katılımcıların DII skoruna ait medyanı, 0.7 (–2.7–4.4) olarak bulunmuştur. DASS-21 ölçek puanlarına ait medyanlar, depresyon için 5.0 (0–17.0), anksiyete için 3.0 (0–14.0) ve stres için 6.0 (0–15.0) olarak bulunmuştur. RAND-36 ölçek puanlarına ait medyanlar ise, fiziksel fonksiyon için 85.0 (5.0–100.0), fiziksel sağlık problemlerine bağlı rol güçlükleri için 100.0 (0–100.0), emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri için 100.0 (0–100.0), enerji/canlılık/vitalite için 60.0 (0–100.0), ruhsal sağlık için 68.0 (12.0–100.0), sosyal işlevsellik için 75.0 (0–100.0), ağrı için 80.0 (10.0–100.0) ve genel sağlık algısı için 60.0 (25.0–95.0) olarak bulunmuştur.

DII skoru cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

DASS-21 ölçeğine ait alt boyutlardan anksiyete ve stres puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde kadınların anksiyete (kadınlar=136.28; erkekler=114.18) ve stres (kadınlar=137.26;

erkekler=111.41) puanları erkeklere kıyasla daha yüksektir. Depresyon puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

RAND-36 ölçeğine ait alt boyutlardan fiziksel rol güçlükleri, emosyonel rol güçlükleri, enerji ve ağrı puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde erkeklerin fiziksel rol güçlükleri (kadınlar=124.15; erkekler=148.43), emosyonel rol güçlükleri (kadınlar=124.59; erkekler=147.20), enerji (kadınlar=124.81; erkekler=146.56) ve ağrı (kadınlar=124.98; erkekler=146.07) puanları kadınlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer alt boyutların puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Katılımcıların mesleklere göre DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları Tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19. Mesleklere göre DII skoru ve DASS-21, RAND-36 puanları

	Doktor (n=80)	Hemşire-ebe (n=119)	Diğer sağlık çalışanı (n=61)		
	Medyan (Alt-Üst Değer)	Medyan (Alt-Üst Değer)	Medyan (Alt-Üst Değer)	H	p
DII Skoru	0.5 (-3.2-5.2)	0.7 (-2.7-5.5)	0.3 (-2.9-5.5)	1.463	0.481
DASS-21 Puanları					
Depresyon	5.0 (0-21.0)	7.0 (0-21.0)	5.0 (0-16.0)	3.470	0.176
Anksiyete	3.0 (0-21.0) ^a	5.0 (0-18.0) ^b	3.0 (0-14.0) ^{ab}	7.584	0.023
Stres	7.0 (0-21.0)	8.0 (0-21.0)	7.0 (0-19.0)	1.538	0.464
RAND-36 Puanları					
Fiziksel fonksiyon	90.0 (20.0-100.0) ^a	75.0 (0-100.0) ^b	85.0 (5.0-100.0) ^a	13.143	0.001
Fiziksel rol güçlük	100.0 (0-100.0) ^a	75.0 (0-100.0) ^b	100.0 (0-100.0) ^{ab}	12.917	0.002
Emosyonel rol güçlük	100.0 (0-100.0)	66.7 (0-100.0)	100.0 (0-100.0)	5.484	0.064
Enerji/canlılık/vitalite	55.0 (0-100.0) ^{ab}	50.0 (5.0-90.0) ^b	60.0 (5.0-90.0) ^a	10.318	0.006
Ruhsal sağlık	68.0 (12.0-96.0)	64.0 (4.0-100.0)	68.0 (12.0-96.0)	1.612	0.447
Sosyal işlevsellik	75.0 (0-100.0)	62.5 (0-100.0)	75.0 (25.0-100.0)	5.848	0.054
Ağrı	80.0 (12.5-100.0) ^a	67.5 (10.0-100.0) ^b	77.5 (10.0-100.0) ^{ab}	10.517	0.005
Genel sağlık	60.0 (15.0-95.0)	60.0 (15.0-95.0)	65.0 (25.0-95.0)	2.678	0.262

Kruskal-Wallis H testi, $p<0.05$

^{a,b} harfleri post hoc testlerin sonucunu göstermektedir. Farklı harflerle gösterilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur. Aynı harfi paylaşan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Post hoc olarak Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Doktor katılımcıların DII skoruna ait medyanı 0.5 (-3.2-5.2) olarak bulunmuştur. DASS-21 ölçek puanlarına ait medyanlar, depresyon için 5.0 (0-21.0), anksiyete için 3.0 (0-21.0) ve stres için 7.0 (0-21.0) olarak bulunmuştur. RAND-36 ölçek puanlarına ait medyanlar ise, fiziksel fonksiyon için 90.0 (20.0-100.0), fiziksel sağlık problemlerine bağlı rol güçlükleri için 100.0 (0-100.0), emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri için 100.0 (0-100.0), enerji/canlılık/vitalite için 55.0 (0-100.0), ruhsal sağlık için 68.0 (12.0-96.0), sosyal işlevsellik için 75.0 (0-100.0), ağrı için 80.0 (12.5-100.0) ve genel sağlık algısı için 60.0 (15.0-95.0) olarak bulunmuştur.

Hemşire-ebe katılımcıların DII skoruna ait medyanı 0.7 (-2.7–5.5) olarak bulunmuştur. DASS-21 ölçek puanlarına ait medyanlar, depresyon için 7.0 (0–21.0), anksiyete için 5.0 (0–18.0) ve stres için 8.0 (0–21.0) olarak bulunmuştur. RAND-36 ölçek puanlarına ait medyanlar ise, fiziksel fonksiyon için 75.0 (0–100.0), fiziksel sağlık problemlerine bağlı rol güçlükleri için 75.0 (0–100.0), emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri için 66.7 (0–100.0), enerji/canlılık/vitalite için 50.0 (5.0–90.0), ruhsal sağlık için 64.0 (4.0–100.0), sosyal işlevsellik için 62.5 (0–100.0), ağrı için 67.5 (10.0–100.0) ve genel sağlık algısı için 60.0 (15.0–95.0) olarak bulunmuştur.

Diğer sağlık çalışanı grubunda yer alan katılımcıların DII skoruna ait medyanı 0.3 (-2.9–5.5) olarak bulunmuştur. DASS-21 ölçek puanlarına ait medyanlar, depresyon için 5.0 (0–16.0), anksiyete için 3.0 (0–14.0) ve stres için 7.0 (0–19.0) olarak bulunmuştur. RAND-36 ölçek puanlarına ait medyanlar ise, fiziksel fonksiyon için 85.0 (5.0–100.0), fiziksel sağlık problemlerine bağlı rol güçlükleri için 100.0 (0–100.0), emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri için 100.0 (0–100.0), enerji/canlılık/vitalite için 60.0 (5.0–90.0), ruhsal sağlık için 68.0 (12.0–96.0), sosyal işlevsellik için 75.0 (25.0–100.0), ağrı için 77.5 (10.0–100.0) ve genel sağlık algısı için 65.0 (25.0–95.0) olarak bulunmuştur.

DII skoru mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

DASS-21 ölçeğine ait alt boyutlardan anksiyete puanları mesleğe göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Doktorlar ile hemşireler arasındaki anksiyete puanları farkı anlamlıdır ($U = 3774.5$, $p=0.013$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde hemşirelerin anksiyete (hemşireler=108.28, doktorlar=87.68) puanları doktorlara kıyasla daha yüksektir. Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p<0.0167$). Doktorlar ile diğer sağlık çalışanları arasında anksiyete puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.645$). Hemşireler ile diğer sağlık çalışanları arasında anksiyete puanları açısından anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0.047$) ancak Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını yitirmiştir ($p>0.0167$). Depresyon ve stres puanları mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

RAND-36 ölçeğine ait alt boyutlardan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlükleri, enerji ve ağrı puanları mesleklere göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Diğer alt boyut puanları mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Doktorlar ve hemşireler arasındaki fiziksel fonksiyon puan farkı anlamlıdır ($p=0.001$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde doktorların fiziksel fonksiyon

(doktorlar=115.85, hemşireler=89.34) puanları hemşirelerden daha yüksektir. Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$). Doktorlar ve diğer sağlık çalışanları arasında fiziksel fonksiyon puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.921$). Hemşireler ve diğer sağlık çalışanları arasındaki fiziksel fonksiyon puan farkı anlamlıdır ($p=0.006$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde diğer sağlık çalışanlarının fiziksel fonksiyon (hemşireler=82.86, diğer sağlık çalışanları=105.40) puanları hemşirelerden daha yüksektir. Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$).

Doktorlar ve hemşireler arasındaki fiziksel rol güçlükleri puan farkı anlamlıdır ($p < 0.001$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde doktorların fiziksel rol güçlükleri (doktorlar=115.60, hemşireler=89.51) puanları hemşirelerden daha yüksektir. Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$). Doktorlar ve diğer sağlık çalışanları arasında fiziksel rol güçlükleri puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.157$). Hemşireler ve diğer sağlık çalışanları arasında fiziksel rol güçlükleri puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.064$).

Doktorlar ve hemşireler arasında enerji puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.054$). Doktorlar ve diğer sağlık çalışanları arasında enerji puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.238$). Hemşireler ve diğer sağlık çalışanları arasında enerji puan farkı anlamlıdır ($p=0.002$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde diğer sağlık çalışanlarının enerji (hemşireler=81.87, diğer sağlık çalışanları=107.33) puanları hemşirelerden daha yüksektir. Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$).

Doktorlar ve hemşireler arasındaki ağrı puan farkı anlamlıdır ($p=0.001$). Ortalama sıra değerleri incelendiğinde doktorların ağrı (doktorlar=116.23, hemşireler=89.09) puanları hemşirelerden daha yüksektir. Bonferroni düzeltmesi sonrası bu fark anlamlılığını korumaktadır ($p < 0.0167$). Doktorlar ve diğer sağlık çalışanları arasında ağrı puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.181$). Hemşireler ve diğer sağlık çalışanları arasında ağrı puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.177$).

4.4.2. DASS-21 puanlarının sınıflandırılması

Katılımcıların DASS-21 sınıflamaları Tablo 4.20’de verilmiştir.

Tablo 4.20. DASS-21 sınıflamaları

DASS-21 Sınıflamaları	n=260
	n (%)
Depresyon Sınıflaması	
Normal	112 (43.1)
Hafif	38 (14.6)
Orta	61 (23.5)
İleri	28 (10.7)
Çok ileri	21 (8.1)
Anksiyete Sınıflaması	
Normal	130 (50.0)
Hafif	35 (13.5)
Orta	32 (12.3)
İleri	21 (8.0)
Çok ileri	42 (16.2)
Stres Sınıflaması	
Normal	135 (51.9)
Hafif	43 (16.6)
Orta	38 (14.6)
İleri	33 (12.7)
Çok ileri	11 (4.2)

Katılımcılar depresyon sınıflaması için değerlendirildiğinde; 112 kişi (%43.1) normal, 38 kişi (%14.6) hafif, 61 kişi (%23.5) orta, 28 kişi (%10.7) ileri ve 21 kişi (%8.1) çok ileri depresyon sınıfında yer almıştır. Anksiyete sınıflaması için değerlendirildiğinde; 130 kişi (%50.0) normal, 35 kişi (%13.5) hafif, 32 kişi (%12.3) orta, 21 kişi (%8.0) ileri ve 42 kişi (%16.2) çok ileri anksiyete sınıfında yer almıştır. Stres sınıflaması için değerlendirildiğinde; 135 kişi (%51.9) normal, 43 kişi (%16.6) hafif, 38 kişi (%14.6) orta, 33 kişi (%12.7) ileri ve 11 kişi (%4.2) çok ileri stres sınıfında yer almıştır.

Katılımcıların cinsiyetlere göre DASS-21 sınıflamaları Tablo 4.21’de verilmiştir.

Tablo 4.21. Cinsiyetlere göre DASS-21 sınıflamaları

DASS-21 Sınıflamaları	Kadın (n=192)	Erkek (n=68)	χ^2	p
	n (%)	n (%)		
Depresyon Sınıflaması			1.142	0.887
Normal	82 (42.7)	30 (44.1)		
Hafif	27 (14.1)	11 (16.2)		
Orta	44 (22.9)	17 (25.0)		
İleri	22 (11.4)	6 (8.8)		
Çok ileri	17 (8.9)	4 (5.9)		
Anksiyete Sınıflaması			4.325	0.364
Normal	90 (46.9)	40 (58.8)		
Hafif	27 (14.0)	8 (11.8)		
Orta	23 (12.0)	9 (13.2)		
İleri	18 (9.4)	3 (4.4)		
Çok ileri	34 (17.7)	8 (11.8)		
Stres Sınıflaması			6.232	0.182
Normal	94 (49.0)	41 (60.3)		
Hafif	32 (16.6)	11 (16.2)		
Orta	28 (14.6)	10 (14.7)		
İleri	27 (14.1)	6 (8.8)		
Çok ileri	11 (5.7)	0 (0)		

Pearson Ki-Kare Testi, $p < 0.05$

Kadın katılımcılar depresyon sınıflaması için değerlendirildiğinde; 82 kişi (%42.7) normal, 27 kişi (%14.1) hafif, 44 kişi (%22.9) orta, 22 kişi (%11.4) ileri ve 17 kişi (%8.9) çok ileri depresyon sınıfında yer almıştır. Anksiyete sınıflaması için değerlendirildiğinde; 90 kişi (%46.9) normal, 27 kişi (%14.0) hafif, 23 kişi (%12.0) orta, 18 kişi (%9.4) ileri ve 34 kişi (%17.7) çok ileri anksiyete sınıfında yer almıştır. Stres sınıflaması için değerlendirildiğinde; 94 kişi (%49.0) normal, 32 kişi (%16.6) hafif, 28 kişi (%14.6) orta, 27 kişi (%14.1) ileri ve 11 kişi (%5.7) çok ileri stres sınıfında yer almıştır.

Erkek katılımcılar depresyon sınıflaması için değerlendirildiğinde; 30 kişi (%44.1) normal, 11 kişi (%16.2) hafif, 17 kişi (%25.0) orta, 6 kişi (%8.8) ileri ve 4 kişi (%5.9) çok ileri depresyon sınıfında yer almıştır. Anksiyete sınıflaması için değerlendirildiğinde; 40 kişi (%58.8) normal, 8 kişi (%11.8) hafif, 9 kişi (%13.2) orta, 3 kişi (%4.4) ileri ve 8 kişi (%11.8) çok ileri anksiyete sınıfında yer almıştır. Stres sınıflaması için değerlendirildiğinde; 41 kişi (%60.3) normal, 11 kişi (%16.2) hafif, 10 kişi (%14.7) orta, 6 kişi (%8.8) ileri stres sınıfında yer almıştır. Çok ileri stres sınıfında erkek katılımcı yer almamıştır.

Katılımcıların DASS-21 sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$).

Katılımcıların cinsiyetlere göre DASS-21 sınıflamaları Tablo 4.22’de verilmiştir.

Tablo 4.22. Mesleklere göre DASS-21 sınıflamaları

DASS-21 Sınıflamaları	Doktor (n=80)	Hemşire-ebe (n=119)	Diğer sağlık çalışanı (n=61)	χ^2	p
	n (%)	n (%)	n (%)		
Depresyon Sınıflaması				12.178	0.143
Normal	38 (47.5)	44 (37.0)	30 (49.2)		
Hafif	13 (16.2)	14 (11.8)	11 (18.0)		
Orta	14 (17.5)	35 (29.4)	12 (19.7)		
İleri	11 (13.8)	15 (12.6)	2 (3.3)		
Çok ileri	4 (5.0)	11 (9.2)	6 (9.8)		
Anksiyete Sınıflaması				18.738	0.016
Normal	46 (57.5) ^a	47 (39.5) ^b	37 (60.7) ^a		
Hafif	9 (11.3) ^a	20 (16.8) ^a	6 (9.8) ^a		
Orta	12 (15.0) ^a	13 (10.9) ^a	7 (11.5) ^a		
İleri	2 (2.5) ^a	17 (14.3) ^b	2 (3.2) ^a		
Çok ileri	11 (13.7) ^a	22 (18.5) ^a	9 (14.8) ^a		
Stres Sınıflaması				4.437	0.816
Normal	43 (53.8)	59 (49.5)	33 (54.1)		
Hafif	16 (20.0)	19 (16.0)	8 (13.1)		
Orta	11 (13.7)	18 (15.1)	9 (14.8)		
İleri	6 (7.5)	19 (16.0)	8 (13.1)		
Çok ileri	4 (5.0)	4 (3.4)	3 (4.9)		

Pearson Ki-Kare Testi, $p < 0.05$

^{a,b} harfleri post hoc testlerin sonucunu göstermektedir. Farklı harflerle gösterilen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur. Aynı harfi paylaşan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Post hoc olarak Bonferroni düzeltilmeli Z-testi uygulanmıştır.

Doktor katılımcılar depresyon sınıflaması için değerlendirildiğinde; 38 kişi (%47.5) normal, 13 kişi (%16.2) hafif, 14 kişi (%17.5) orta, 11 kişi (%13.8) ileri ve 4 kişi (%5.0) çok ileri depresyon sınıfında yer almıştır. Anksiyete sınıflaması için değerlendirildiğinde; 46 kişi (%57.5) normal, 9 kişi (%11.3) hafif, 12 kişi (%15.0) orta, 2 kişi (%2.5) ileri ve 11 kişi (%13.7) çok ileri anksiyete sınıfında yer almıştır. Stres sınıflaması için değerlendirildiğinde; 43 kişi (%53.8) normal, 16 kişi (%20.0) hafif, 11 kişi (%13.7) orta, 6 kişi (%7.5) ileri ve 4 kişi (%5.0) çok ileri stres sınıfında yer almıştır.

Hemşire-ebe katılımcılar depresyon sınıflaması için değerlendirildiğinde; 44 kişi (%37.0) normal, 14 kişi (%11.8) hafif, 35 kişi (%29.4) orta, 15 kişi (%12.6) ileri ve 11 kişi (%9.2) çok ileri depresyon sınıfında yer almıştır. Anksiyete sınıflaması için değerlendirildiğinde; 47 kişi (%39.5) normal, 20 kişi (%16.8) hafif, 13 kişi (%10.9) orta, 17 kişi (%14.3) ileri ve 22 kişi (%18.5) çok ileri anksiyete sınıfında yer almıştır. Stres sınıflaması için değerlendirildiğinde; 59 kişi (%49.5) normal, 19 kişi (%16.0) hafif, 18 kişi (%15.1) orta, 19 kişi (%16.0) ileri ve 4 kişi (%3.4) çok ileri stres sınıfında yer almıştır.

Diğer sağlık çalışanı grubunda yer alan katılımcılar depresyon sınıflaması için değerlendirildiğinde; 30 kişi (%49.2) normal, 11 kişi (%18.0) hafif, 12 kişi (%19.7) orta, 2 kişi (%3.3) ileri ve 6 kişi (%9.8) çok ileri depresyon sınıfında yer almıştır. Anksiyete

sınıflaması için değerlendirildiğinde; 37 kişi (%60.7) normal, 6 kişi (%9.8) hafif, 7 kişi (%11.5) orta, 2 kişi (%3.2) ileri ve 9 kişi (%14.8) çok ileri anksiyete sınıfında yer almıştır. Stres sınıflaması için değerlendirildiğinde; 33 kişi (%54.1) normal, 8 kişi (%13.1) hafif, 9 kişi (%14.8) orta, 8 kişi (%13.1) ileri ve 3 kişi (%4.9) çok ileri stres sınıfında yer almıştır.

Katılımcıların anksiyete sınıflamaları meslek gruplarına göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Depresyon ve stres sınıflamaları meslek gruplarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Normal ($Z=-3.1$, $p=0.002$) ve ileri düzey ($Z=3.4$, $p=0.001$) anksiyete sınıflarında anlamlı fark mevcuttur. Bonferroni düzeltmesi sonrasında bu farklar anlamlılığını korumaktadır ($p<0.003$). Normal sınıfta hemşirelerin oranı diğer meslek gruplarına göre anlamlı olarak daha düşüktür ($Z=-3.1$). İleri sınıfta ise hemşirelerin oranı diğer meslek gruplarına göre anlamlı olarak daha yüksektir ($Z=3.4$). İleri sınıfta doktorların diğer meslek gruplarına göre daha düşük olduğu da tespit edilmiştir ($Z=-2.2$, $p=0.028$); ancak Bonferroni düzeltmesi sonrasında bu fark anlamlılığını yitirmiştir ($p>0.003$). Hafif, orta ve çok ileri anksiyete sınıflarında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.4.3. DII skorlarının DASS-21 ve RAND-36 ile ilişkisi

DII skorlarının DASS-21 ve RAND-36 puanları ile ilişkisi Tablo 4.23'te verilmiştir.

Tablo 4.23. DII skorlarının DASS-21 ve RAND-36 puanları ile ilişkisi

	DII skoru	
	r	p
DASS-21 Puanları		
Depresyon	0.131	0.034
Anksiyete	0.163	0.008
Stres	0.144	0.020
RAND-36 Puanları		
Fiziksel fonksiyon	-0.076	0.220
Fiziksel rol güçlük	-0.062	0.190
Emosyonel rol güçlük	-0.049	0.428
Enerji/canlılık/vitalite	-0.086	0.165
Ruhsal sağlık	-0.181	0.003
Sosyal işlevsellik	-0.085	0.171
Ağrı	0.005	0.937
Genel sağlık	-0.160	0.010

Spearman korelasyon testi, $p < 0.05$

DII skoru ile depresyon ($r=0.131$, $p=0.034$), anksiyete ($r = 0.163$, $p = 0.008$) ve stres ($r = 0.144$, $p = 0.020$) puanları arasında düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır.

DII skoru ile fiziksel fonksiyon, fiziksel sağlık problemlerine bağlı rol güçlükleri, emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri, enerji/canlılık/ vitalite, sosyal işlevsellik ve ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Buna karşılık, DII skoru ile ruhsal sağlık ($r=-0.181$, $p = 0.003$) ve genel sağlık algısı puanları ($r=-0.160$, $p = 0.010$) arasında düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü korelasyon saptanmıştır.

5.TARTIŞMA

Bu çalışmada 260 sağlık çalışanının antropometrik özellikleri, besin ögesi alımları, DII skorları ile DASS-21 ve RAND-36 ölçek puanları kapsamlı biçimde değerlendirilmiştir. Bulgular cinsiyet ve meslek grupları temelinde incelenmiş, gruplar arasındaki farklılıklar ortaya konmuştur. Ayrıca katılımcıların DII skorları ile DASS-21 ve RAND-36 ölçek puanları arasındaki ilişkilerin durumu tespit edilmiştir.

5.1. Antropometrik Bulguların Değerlendirilmesi

5.1.1. Ölçümlerin değerlendirilmesi

Türkiye’de sağlık çalışanlarıyla yapılan bir çalışmada katılımcıların antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri verilmiştir (138). Çalışmamızda yer alan katılımcılardan elde edilen antropometrik ölçümler bu çalışma ile oldukça uyumludur. Bu benzerlik, her iki örneklemin de aynı ülkede ve aynı meslek grubunda yer almasına bağlanabilir.

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2019, 31-50 yaş arası Türk kadın ve erkeklere ait antropometrik ortalamaları ortaya koymaktadır (139). Çalışmamızda yer alan kadın katılımcıların boy uzunluğu toplum ortalamasından yüksek; vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı ve bel-boy oranı toplum ortalamasından düşüktür. Çalışmamızda yer alan erkek katılımcıların ise boy uzunluğu, vücut ağırlığı toplum ortalamasından yüksek; BKİ değerleri toplum ortalamasından düşüktür. Erkek katılımcıların bel çevresi, kalça çevresi, bel-kalça oranı ve bel-boy oranları ise toplum ortalamasına oldukça yakındır. Katılımcıların boy uzunluklarının toplum ortalamasından yüksek olması, toplumlarda boy uzunluğu ortalamalarının beslenme koşulları, sağlık durumu ve sosyo-ekonomik çevre gibi etkenlerle zaman içerisinde değişmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir (140). BKİ değerlerinin toplum ortalamasından daha düşük olması ise, katılımcıların sağlık okur yazarlıklarının yüksek olmasıyla ilişkili olabilir (141).

Yapılan toplumsal çalışmalarda çoğunlukla erkeklerin boy, vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi kadınlardan yüksek bulunurken; kadınların kalça çevresi erkeklerden daha fazladır (139, 142). Çalışmamızdaki katılımcıların antropometrik ölçümlerinde cinsiyetlere göre gözlenen farklılıklar kalça çevresi dışında literatürle uyumludur.

Çalışmamızda erkek katılımcıların kalça çevresinin kadınlardan fazla bulunması, erkek katılımcıların çoğunlukla preobez olmasından kaynaklıyor olabilir.

Erkeklerin kadınlardan yaklaşık olarak 12.5 cm uzun olduğu bildirilmektedir (143). Doktorlar ve hemşireler arasında görülen boy uzunluğu farkı, ilk olarak cinsiyet dağılımından kaynaklanıyor olabilir. Ancak diğer sağlık çalışanlarında böyle bir farkın görülmemesi, yalnızca cinsiyet dağılımının farkı açıklamada yeterli olmadığını düşündürmektedir. Literatürde boy uzunluğunun sosyoekonomik koşullarla ilişkili olabileceği bildirmekte ve daha iyi sosyoekonomik koşullarda yetişmenin daha uzun boy ve tibia uzunluğu ile ilişkili olduğu gösterilmektedir (144). Yapılan çalışmalar, tıp fakültesi öğrencilerinin genellikle yüksek gelirli ailelere mensup olduğunu ortaya koymaktadır (145). Doktorlar ile hemşireler arasında gözlenen vücut ağırlığı ve bel çevresi farkı ise, doktorların yaş ortalamalarının daha yüksek olmasıyla ilişkili olabilir. Literatürde, cinsiyet fark etmeksizin yaşın ilerlemesiyle birlikte bireylerde BKİ ve bel çevresinin artma eğilimi gösterdiği bildirilmektedir (146). Buna ek olarak, hemşirelerin fiziksel aktivite düzeyleri de bu farklılıkta rol oynayabilir. Literatürde hemşirelerin günlük adım sayısının yaklaşık 9.128 olduğu ve orta-ileri aktivite düzeylerinin daha düşük BKİ ve bel-kalça oranı ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (147).

5.1.2. Sınıflamaların değerlendirilmesi

Nijerya'da sağlık çalışanları ile yapılan bir çalışmada; çalışanların BKİ, bel çevresi ve bel-kalça oranı sınıflaması değerlendirilmiştir (148). Çalışma bulgularımız genel olarak bu çalışma ile uyumludur. Çalışmamızda benzer şekilde normal BKİ sınıfı en yüksek orana sahiptir, obezite oranları ise neredeyse aynıdır. Preobez ve zayıf sınıfların oranlarında küçük farklılıklar mevcuttur; çalışmamızda bu oranlar biraz daha düşüktür. Bel çevresi sınıflaması açısından; çalışmamızda düşük ve yüksek risk grupları ayrı ayrı değerlendirilmiş, diğer çalışmada ise birlikte ele alınmıştır. Buna rağmen genel eğilim açısından bulgular birbirine benzerdir. Yalnızca çalışmamızda normal bel çevresine sahip olan bireylerin oranı biraz daha yüksektir. Bel-kalça oranı bakımından her iki çalışmada da normal sınıf çoğunluğu oluşturmuştur; ancak çalışmamızda bu sınıfın oranı daha yüksek bulunmuştur. Gözlenen farklılıklar, antropometrik ölçümlerin ülkeler arasında değişen dağılım özellikleri göstermesi ile açıklanabilir. Nijerya ve farklı ülkelerin antropometrik ölçüm değerlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (149).

TBSA 2019 raporunda 31-50 yaş aralığındaki Türk kadınların antropometrik sınıflamalara ait oranlar verilmiştir (139). Çalışmamızda yer alan kadın katılımcıların BKİ sınıflaması toplumdaki kadınlardan farklıdır. Çalışmamızdaki kadınların çoğunluğu normal BKİ sınıfında yer almaktadır. Preobez ve obez sınıfa ait oranlar toplum geneline göre düşüktür. Bel çevresi sınıflamaları açısından da benzer bir farklılık söz konusudur. Çalışmamızda yer alan kadın katılımcılar düşük risk sınıfındaki oranı toplumdaki kadınlardan fazladır. Bel/kalça oranı açısından değerlendirildiğinde de çalışmamızdaki kadınların artmış risk sınıfındaki oranı toplumdaki kadınlara göre düşüktür. Bel/boy oranı sınıflamaları incelendiğinde ise çalışmamızdaki kadınların daha yüksek oranda normal sınıfta yer aldığı, toplum verilerinde ise özellikle riskli yüksek ve tedavi gerektiren sınıfın daha baskın olduğu görülmektedir. Genel olarak, çalışmamızdaki kadın katılımcıların toplum ortalamasına kıyasla daha ılımlı bir antropometrik profile sahip oldukları sonucuna varılabilir. Bu durum sağlık okuryazarlığının BKİ değerlerini olumlu etkilemesi ve sağlık çalışanlarında obezite farkındalığının yüksek olması ile alakalı olabilir (150, 151).

TBSA 2019 raporunda 31-50 yaş aralığındaki Türk erkeklerin antropometrik sınıflamalara ait oranlar verilmiştir (139). Çalışmamızda yer alan erkek katılımcıların BKİ sınıflaması toplumdaki erkeklerle çoğunlukla benzerdir. Tek farklılık, çalışmamızdaki erkeklerin preobez sınıftaki oranı daha yüksek, obez sınıftaki oranı daha düşüktür. Bel çevresi sınıflamaları açısından değerlendirildiğinde ise çalışmamızdaki erkeklerin çoğunluğu çok yüksek risk sınıfında yer alırken, toplum verilerinde düşük risk sınıfı daha baskındır. Bel/kalça oranı açısından da benzer bir durum söz konusudur; çalışmamızdaki erkeklerin daha büyük bir kısmı artmış risk sınıfında yer almakta olup toplum verilerinde artmış risk sınıfına ait oran daha düşüktür. Bel/boy oranı sınıflamaları incelendiğinde ise çalışmamızdaki erkeklerin sınıflamadaki oranları toplumdaki oranlarla çoğunlukla yakındır. Tek farklılık çalışmamızda erkek katılımcıların normal sınıfta yer alma oranı daha yüksek ve riskli yüksek sınıfında yer alma oranı daha düşüktür. Genel olarak, erkek katılımcılarımızın toplum ortalamasına kıyasla özellikle abdominal obezite açısından daha dezavantajlı bir profile sahip olduğunu düşünülebilir. Bu durum, uzun çalışma saatleri, vardiyalı çalışma ve işyeri stresi gibi faktörlerin sağlık çalışanlarında sağlıksız beslenme alışkanlıklarını teşvik etmesiyle ilişkili olabilir (152).

Sağlık çalışanlarında obezite yaygınlığını araştıran bir çalışmada erkek cinsiyete sahip olma ile obezite arasında bir ilişki olduğunu gösterilmiştir (153). Katılımcılarımızın

antropometrik sınıflarında cinsiyete göre gözlenen anlamlı farklılık, bu bulgularla uyumludur. Bu durumun neden olarak, kadınlar ve erkekler arasında aşırı kilo algısı ile sağlık riskine yönelik farkındalığın farklılık göstermesi verilebilir. Kadınlar, hangi BKİ sınıflamasında yer alırsa alsın erkeklere kıyasla daha yüksek oranda kendilerini aşırı kilolu hissetmekte ve kilo verme girişimlerinde bulunmaktadır. Ancak erkek bireyler obez BKİ sınıfında yer alsalar bile aşırı kilolu olduklarının farkında olmamakta ve kilo verme çabaları sınırlı kalmaktadır. Sağlık riski algısı açısından ise özellikle obez sınıfta erkeklerin, kadınlara göre vücut ağırlığını bir tehdit olarak görmeme eğilimi daha yüksek bildirilmektedir (154, 155).

Gazze’de sağlık çalışanlarında yapılan bir çalışmada BKİ sınıflamasında meslekler arası farklılık incelenmiş ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak farkın yönü vurgulanmamıştır (156). Çalışmamızda aralarında BKİ sınıflamasının da bulunduğu antropometrik sınıflamalarda mesleklerine göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Bu farklılığın nedeni Gazze’de yapılan çalışmanın pandemi döneminde yapılmış olması olabilir. Pandemi koşullarında sağlık çalışanlarında BKİ değişimlerinin yaygın olduğu bildirilmiştir (157).

5.2. Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi

5.2.1. Alım miktarlarının değerlendirilmesi

Türkiye’de sağlık çalışanları ile yapılan bir çalışmada vardiya öncesi, sırası ve sonrası günlerdeki besin ögesi alım miktarlarına ait ortalamalar verilmiştir (138). Çalışmamızda yer alan katılımcıların besin ögesi alım miktarları bu çalışmada yer alan günlerle kıyaslandığında vardiya öncesi ve sırasına göre daha düşük, vardiya sonrası ile daha benzerdir. Bu durumun nedeni, katılımcılarımızın vardiyalı çalışma sıklığının standart olmaması ve sağlık çalışanlarında vardiyalı çalışma biçimlerine bağlı olarak beslenme alışkanlıkları ve beslenme durumunda önemli farklılıklar gözlemlenmesi ile olabilir. Yapılan bir çalışmada vardiyalı çalışan sağlık çalışanlarında alkol kullanımı ve öğün atlama oranlarının daha yüksek olduğu; su tüketiminin daha düşük, kahve ve çay tüketiminin ise daha fazla olduğu belirlenmiştir (158). Hemşirelerle yapılan bir çalışmada ise, gece vardiyasında çalışmanın enerji, karbonhidrat, protein, total yağ ve doymuş yağ alımlarını arttırdığı belirtilmiştir (159).

TBSA 2019 raporunda Türk kadınların besin ögesi alımlarına ait ortalamalar verilmiştir (139). Çalışmamızda yer alan kadın katılımcıların besin ögesi alım miktarları

toplum ortalamasıyla benzerlik ve farklılıklar göstermektedir. Kadın katılımcıların omega-3, tekli doymamış yağ, B₆ vitamini, riboflavin, tiamin, A, C, D ve E vitamini tüketim miktarı toplum ortalamasına benzerdir. Buna ek olarak kadın katılımcıların, enerji, protein, total yağ, doymuş yağ, kolesterol, B₁₂ vitamini, folik asit, demir, magnezyum, niasin ve çinko tüketim miktarları toplum ortalamasından yüksek; karbonhidrat, çoklu doymamış yağ, omega-6 ve E vitamini tüketim miktarı toplum ortalamasından düşüktür. Mevcut yükseklikler, katılımcıların kaliteli protein kaynaklarına erişimleri ile alakalı olabilir. Yapılan bir çalışmada, tüketilen protein kalitesinin ekonomik koşullar ile ilişkili olduğu ve düşük ekonomik koşullarda kadınların daha çok bitkisel proteinlere yönelirken, ekonomik seviyeleri yükseldikçe daha fazla yumurta, süt ürünleri ve et tükettiği bildirilmektedir (160). Mevcut düşüklükler ise, öğün atlama ve besin tercihleri ile ilgili olabilir. Yapılan çalışmalarda, kadın sağlık çalışanlarının öğün atlama eğiliminde olduğu ve sağlık çalışanlarında öğün atlamanın sağlıklı yiyecek seçimini azaltırken, sağlıksız seçimleri artırdığı belirtilmiştir (161, 162).

TBSA 2019 raporunda Türk erkeklerin besin ögesi alımlarına ait ortalamalar verilmiştir (139). Çalışmamızda yer alan erkek katılımcıların besin ögesi alım miktarları toplum ortalamasıyla benzerlik ve farklılıklar göstermektedir. Erkek katılımcıların total yağ, omega-3, tekli doymamış yağ, kolesterol, niasin, riboflavin, tiamin, A, C ve D vitamini alım miktarı toplum ortalaması ile benzerdir. Bunlara ek olarak erkek katılımcıların, protein, doymuş yağ, B₆ vitamini, folik asit, demir, magnezyum ve çinko alımı toplum ortalamasından yüksek; enerji, karbonhidrat, çoklu doymamış yağ asidi, omega-6, B₁₂ vitamini ve E vitamini alım miktarı toplum ortalamasından düşüktür. Mevcut yükseklikler, erkek katılımcıların protein kaynaklarını daha çeşitli tüketmesi ile alakalı olabilir. Yapılan bir çalışmada ekonomik düzey yükseldikçe hayvansal protein kaynaklarının daha fazla çeşitlendiği bildirilmiştir (163). Mevcut düşüklükler ise, öğün atlama, düzensiz öğün saatleri ve sağlıklı yiyeceklere sınırlı erişim ile ilgili olabilir. Yapılan bir çalışmada sağlık çalışanlarının iş yoğunluğu nedeniyle özellikle kahvaltı öğününü atladıkları, fırsat buldukça öğün yapabildikleri ve özellikle gece vardiyasında sağlıklı besinlere erişimlerinin kısıtlı olduğu ve genellikle sağlıksız besinler tükettikleri bildirilmiştir (164).

Makro besin ögesi alımında cinsiyet farklılıklarını araştıran çalışmalar, alım miktarlarının cinsiyete göre anlamlı farklar gösterdiğini ve erkeklerin makro besin ögesi alım miktarlarının kadınlardan fazla olduğunu belirtmektedir (165, 166). Çalışmamızda

makro besin ögesi alımları cinsiyete göre anlamlı fark göstermemiştir. Bu durumun nedeni hastane yemekhanesinin sağlık çalışanları için temel beslenme ortamlarından biri olması olabilir (167).

Literatürde yer alan çalışmalar cinsiyete göre B₁₂ vitamini alımı açısından farklı sonuçlar bildirmiştir. Florida’da sağlıklı yetişkinlerle yapılan bir çalışmada cinsiyetlere göre B₁₂ vitamini açısından fark bulunmamıştır (168). Slovenya’da yapılan bir çalışmada ise yetişkinlerde cinsiyetlere göre B₁₂ vitamini alımı farklı bulunmuş ve kadınlarda daha düşük alımlar gözlenmiştir (169). Çalışmamızda da kadınların B₁₂ vitamin alımı erkeklerden anlamlı şekilde düşüktür. Bu durum besin tercihlerinin cinsiyetten etkilenmesi ile ilişkili olabilir. Yapılan bir çalışmada, erkeklerin kırmızı et tüketimin ergenlikten itibaren kadınlardan farklılaşmaya başladığı, farkın orta yetişkinlikte zirveye ulaştığı ve ileri yetişkinlik itibarıyla azalma eğilimi gösterdiği vurgulanmıştır (170). Başka bir çalışmada ise, genel olarak erkekler kadınlardan daha fazla et tüketme eğiliminde olsa da bu farkın her ülkede aynı şekilde ortaya çıkmadığı ve evrensel olarak kabul edilemeyeceği vurgulanmıştır (171).

Bireylerin sebze ve meyve tüketim sıklığı cinsiyete göre farklılık gösterebilmektedir. Yapılan bir çalışmada, kadın olmanın daha fazla meyve ve sebze tüketimi ilişkili olduğu bildirilmiştir (172). Çalışmamızda yalnızca soğan tüketim miktarı cinsiyete göre farklılık göstermiş ve erkeklerde daha fazla bulunmuştur. Bu durum cinsiyete özgü tat tercihleriyle ilişkili olabilir. Yapılan bir çalışmada, beslenme alışkanlıkları ve tat tercihlerinde cinsiyete özgü önemli farklılıklar olduğu bildirilmiştir (173).

Sağlık çalışanlarının alkol tüketme prevalansı genel nüfusa kıyasla daha düşük olabilmektedir. Ancak stresli çalışma ortamları ve yoğun iş temposu alkol kullanımlarını tetikleyebilmektedir. Özellikle pandemi döneminde sağlık çalışanlarında alkol kullanma eğilimin arttığı, pandemi sonrası dönemde eğilim durumunun araştırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca, sağlık çalışanlarında alkol tüketiminin meslek gruplarına göre anlamlı farklılık gösterdiği belirtilmektedir (174). Çalışmamızda da benzer şekilde anlamlı farklılık saptanmıştır. Doktorların alkol tüketimi hemşirelere kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun nedenlerinden biri doktor katılımcıların cinsiyet dağılımı olabilir. Yapılan çalışmalar genel olarak erkek bireylerin kadınlardan daha fazla alkol tüketme eğiliminde olduğunu göstermektedir (175). Bir diğer olası neden ise doktorların

ekonomik düzeyleriyle ilgi olabilir. Literatürde daha yüksek ekonomik düzeyin alkol tüketimini artırabileceği belirtilmektedir (176).

Bireylerin meyve ve sebze tüketimleri mesleklerine göre farklılık gösterebilmektedir. Sağlık çalışanlarının sebze ve meyve tüketimleri yüksek meslek grupları arasında yer aldığı belirtilmektedir (177). Çalışmamızda yalnızca sarımsak tüketimi meslek gruplarına göre anlamlı farklılık göstermiştir. Diğer sağlık çalışanları grubunda tüketim hemşirelerden yüksek bulunmuştur. Bu durum hemşirelerin vardiyalı çalışma düzeni ile alakalı olabilir. Vardiyalı çalışan hemşirelerde sebze ve meyve tüketiminin önemli ölçüde azaldığı bildirilmektedir (178).

5.2.2. Enerji katkı yüzdelerinin değerlendirilmesi

TÜBER’de besin öğelerinin enerji katkı yüzdelerine ait referans aralıklar bulunmaktadır (134). Çalışmamızda yer alan katılımcıların tükettiği besin öğelerinin enerji katkı yüzdesi genel olarak bu referanslar ile uyumlu olsa da birtakım farklılıklar mevcuttur. Katılımcılarımızın karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi referansın altında, total yağ ve doymuş yağdan gelen enerji yüzdeleri ise referansların üzerindedir. Mevcut düşüklük, sağlık çalışanlarının karbonhidrattan kaçınması ile alakalı olabilir. Yapılan bir çalışmada, düşük eğitim seviyesinin karbonhidrat açısından zengin diyet ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (179). Mevcut yükseklik ise, sağlık çalışanlarının hayvansal kaynaklı besinler tüketim alışkanlıklarıyla ilişkili olabilir. Süt, peynir, yoğurt, tereyağı, et ve işlenmiş et gibi besinler doymuş yağdan zengin kaynaklar olarak kabul edilmektedir (180).

TBSA 2019 raporunda Türk kadın ve erkeklere ait besin öğelerinin enerji katkı yüzdelerine ait ortalamalar verilmiştir (139). Çalışmamızda yer alan hem kadın hem erkek katılımcıların karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi toplum ortalamasından düşük, protein, total yağ ve doymuş yağdan gelen enerji yüzdeleri ise toplum ortalamasından yüksek bulunmuştur. Bu farklılık, ev dışı yemek tüketim sıklıklarıyla ilişkili olabilir. Yapılan bir çalışmada Türk toplumunda evli olma, düşük ekonomik durum ve pazara gitme alışkanlıklarının ev dışında yemek yeme oranını azalttığı belirtilmiştir (181). Başka bir çalışmada ise doktorların paket yemek siparişinin fazla olduğu ve daha yoğun servislerinde çalışanların sağlıksız bir diyetle sahip olma eğiliminin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (182).

İngiltere’de yapılan bir kohort çalışmasında kadın ve erkekler arasında makro besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri arasında küçük fakat istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Kadınların total yağ, doymuş yağ, çoklu doymamış yağ, karbonhidrat ve protein alımlarının enerjiye katkısı erkeklere kıyasla daha yüksek bulunmuştur (165). Çalışmamızda besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Bu farklılık, örneklemimizin aynı meslek sınıfına mensup bireylerden oluşmasıyla ilişkili olabilir. Yapılan bir çalışmada diyetel alımların farklı meslek sınıfları arasında önemli ölçüde farklılaştığı bildirilmiştir (183).

Katılımcılarımızın besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemesi de aynı meslek sınıfında beslenme açısından benzerlikler görülmesi ile ilgili olabilir. Yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarının beslenme davranışlarının farklı meslek grupları (doktor, hemşire vb.) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği ve büyük ölçüde ortak olduğu saptanmıştır (184).

5.2.3. Referans karşılama yüzdelerinin değerlendirilmesi

TÜBER referans karşılama yüzdeleri, <%67 ise yetersiz alım olarak değerlendirilebilmektedir (185). Bu kriter gere katılımcılarımızın besin ögesi alımları genel olarak yeterlidir. Yalnızca selenyum ve D vitamini alımları yetersizdir. Mevcut yetersizlikler genel olarak toplum eğilimleriyle uyumludur. Bu durumun, Türkiye’de deniz ürünleri tüketiminin az olması ile ilişkili olması muhtemeldir (186). Mevcut yeterliliklerden bazıları ise toplum eğilimlerden farklılık göstermektedir. TBSA 2019 raporu verilerine göre Türk toplumunda enerji, diyet posası, riboflavin, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, magnezyum, demir ve çinko önerilerin altında tüketilmektedir (139). Bu farklılıklar, katılımcıların besin tercihlerinin toplumdan ayrılan yönlerini yansıtır olabilir ve gereksinimlerini çoğunlukla karşılayabilmeleri toplum genelinden daha iyi beslendiklerini gösterebilir. Diyet posası tüketimlerinin yeterli olması, karbonhidrat kaynağı olarak tam tahıllar gibi kompleks karbonhidrat tüketimleri ile alakalı olabilir (187). Diğer besin öğelerindeki yeterlilik ise, çoğunlukla et, kümes hayvanları, süt, yumurta gibi hayvansal kaynak tüketimleri ile alakalı olabilir (188). Total yağ ve doymuş yağdan gelen enerji yüzdelerindeki fazlalık da bu durumu destekleyebilir.

Toplumda görülen vitamin ve mineral eksikliklerinin çeşidi cinsiyete göre farklılık gösterebilmektedir (189). Kadınlar ve erkekler arasında TÜBER referans karşılama yüzdelerinde gözlenen anlamlı farklılıklar da bu durumu desteklemektedir. Bu

farklılıkların cinsiyete özgü gereksinim miktarlarından ve beslenme alışkanlıklarından kaynaklanıyor olması muhtemeldir. Kadınların enerji referans karşılama yüzdesinin anlamlı biçimde daha yüksek bulunması, erkeklere kıyasla daha düşük enerji gereksinimine sahip olmalarıyla ilişkili olabilir (190). Gereksinim farklılıklarına ek olarak, kadınlarda magnezyum, çinko, A, C ve E vitamini karşılama yüzdelерinin; erkeklerde demir ve B₁₂ vitamini karşılama yüzdelерinin daha yüksek bulunması, cinsiyete özgü beslenme tercihleriyle de açıklanabilir. Yapılan bir çalışmada erkeklerin, kırmızı ve işlenmiş eti daha çok tercih ederken, kadınların sebzeler, tam tahıllar, tofu, yüksek kakao oranlı bitter çikolata ve bitkisel süt alternatiflerini daha fazla tercih ettiği bildirilmiştir (191).

Literatürde sağlık çalışanlarında beslenme düzenlerinin meslekler arasında minimum farklılık gösterdiği ya da hiç göstermediği bildirilmektedir (192,193). Çalışmamızda da meslekler arasında TÜBER referans karşılama yüzdeleri açısından yalnızca demir için anlamlı fark olup, doktorların demir karşılama yüzdesi hemşirelere kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Bu durum sosyoekonomik koşullar ve beslenme bilgisi ile ilgili ilişkili olabilir. Yapılan bir çalışmada gelir düzeyinin demir alımı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (194). Ayrıca beslenme bilgisinin demir alımıyla ilişkili olduğu ve doktorların beslenme bilgisinin hemşirelerden daha yüksek olduğu bildirilmiştir (195, 196).

5.3. DII, DASS-21 ve RAND-36'ya Ait Bulguların Değerlendirilmesi

5.3.1. Skor ve puanların değerlendirilmesi

Yakın zamanda Çin'de sağlık çalışanları üzerinde yapılan bir çalışmada katılımcıların DII skorlarının pozitif aralıkta olduğu ve diyetlerinin proinflatuar özellik taşıdığı bildirilmiştir (13). Çalışmamızda yer alan katılımcıların DII skorları nötre yakın olsa da anti-inflatuar sınıra ulaşmamıştır. Bu durum meslek koşullarının beslenme düzenini olumsuz etkilemesi ile ilgili olabilir. Yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanlarında iş yükü ve stresin tükenmişliğe yol açtığı; bu tükenmişliğin ise beslenme ve sağlık davranışlarını olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Tükenmişlik; daha fazla fast food tüketimi, daha az egzersiz, daha fazla alkol kullanımı ilişkili bulunmuştur (197).

2022 yılında Umman'da ve 2023 yılında Türkiye'de yapılan çalışmalarda sağlık çalışanlarının DASS-21 ölçek puanları değerlendirilmiştir (198, 199). Çalışma katılımcılarımızın DASS-21 puanları özellikle depresyon ve stres açısından bu

alışmalarla kıyasla daha yüksek seyretmektedir. Bu durum pandeminin kalıcı sonuçlarını yansıtır olabilir. Yapılan bir çalışmada pandeminin bitmesine rağmen sağlık alışanlarında tükenmişlik düzeylerinin yüksek kaldığını ve hatta zamanla derinleştiği bildirilmiştir (200).

İtalya’da ve Arjantin’de yapılan çalışmalar, sağlık alışanlarının SF-36 lek puanlarına ait ortalamaları bildirilmiştir (201, 202). Çalışma katılımcılarımızın RAND-36 lek puanları; fiziksel fonksiyon, ağrı, vitalite ve ruh sağlığı alt boyutlarında bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Buna karşılık, fiziksel rol güçlükleri ve sosyal işlevsellik puanları daha yüksek; genel sağlık algısı ve emosyonel rol güçlükleri puanları ise daha düşük eğilimdedir. Bu durum algılanan sağlığın ile ülkeler arası algılanan sağlığın farklılaşması ile alakalı olabilir. Yapılan bir çalışmada, öz bildirime dayalı genel sağlık değerlendirmelerinin ülkeler arasında belirgin farklılıklar sergilediği bildirilmektedir (203). Başka bir çalışmada da kültürel faktörlerin ruh sağlığı ile ilgili algıları etkilediği rapor edilmiştir (204).

Cinsiyete göre DII skorlarının değerlendirildiği çalışmalar farklı sonuçlar bildirilmiştir. Amerika’da yapılan epidemiyolojik çalışmada, cinsiyetlere göre DII’nin anlamlı farklılık gösterdiği bildirilmiştir. Kadınların diyetlerinin, erkeklere göre daha anti-inflamatuar olduğu bulunmuştur (205). Bel ağrısı olan yetişkinlerle yapılan bir çalışmada ise, DII skorları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiştir (206). Çalışmamızda cinsiyetlere göre DII skorlarında anlamlı fark bulunmaması katılımcılarının çoğunlukla nötr bir diyetle sahip olması ile alakalı olabilir. Yapılan bir çalışmada erkekler arasında proinflamatuar diyet daha yaygın olsa da, kadınlarda da proinflamatuar diyet tüketiminin yüksek olabildiği bildirilmiştir (207). Fiziksel olarak aktif yetişkinlerde yapılan bir çalışmada istatistiksel olarak farkın anlamlılığı test edilmese de kadınların DII skor ortalamaları erkeklerden yüksek bulunmuştur (208).

Literatürde kadınların DASS-21 lek puanları genel olarak erkeklerden daha yüksek seyretmektedir. Sağlık alışanlarında yapılan bir çalışmada DASS-21 lek puanlarının üç boyutta da (depresyon, stres, anksiyete) cinsiyete göre anlamlı fark gösterdiği ve kadınların puanlarının erkeklerden yüksek olduğu bildirilmiştir (209). Başka bir çalışma da benzer şekilde kadınların depresyon, stres ve anksiyete puanları erkeklerden yüksek bulunmuştur (210). Çalışmamızda stres ve anksiyete puanlarında cinsiyete göre görülen farklar literatürle uyumludur. Bununla birlikte, depresyon

puanlarında cinsiyete özgü fark bulunmaması, erkek sağlık çalışanlarında depresyon semptomlarının yüksekliğiyle ilişkili olabilir. Yapılan bir çalışmada erkeklerde depresif semptomlar ile iş tükenmişliği arasında güçlü bir korelasyon olduğu bildirilmiştir (211).

Literatürde SF-36 ölçek puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklar gösterebilmektedir. Alt boyut değişebilmekle beraber ve kadınlar bazı alt boyutlarda daha düşük puanlar alabilmektedir (201, 202). Çalışmamızda cinsiyete göre fark bulunan alt boyutlar literatürle uyumlu olarak kadınlarda düşüktür. Emosyonel rol güçlüklerinde görülen düşüklük stres algısı ile alakalı olabilir. Yapılan bir çalışmada kadınların stres algısının erkeklerden yüksek olduğu bildirilmiştir (212). Fiziksel rol güçlükleri, enerji ve ağrı puanlarındaki düşüklük yorgunluk ve ağrı algısı ile ilişkili olabilir. Kadınların erkeklerden daha fazla yorgunluk yaşadığı ve daha düşük ağrı eşiğine sahip oldukları bildirilmektedir (213, 214).

Sağlık çalışanlarında yapılan bir çalışmada genel diyet kalitesi, meyve sebze tüketimi ve şekerli içecek tüketimi arasında mesleklere göre anlamlı bir fark bulunmamıştır (184). Çalışmamızda benzer şekilde DII skorlarında mesleklere göre anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durum sağlık çalışanlarında meslekler arası beslenme düzenlerinin değişmediği destekleyebilir (193).

DASS-21 ölçek puanlarının değerlendirildiği bir çalışmada ölçek puanları mesleklere göre anlamlı fark göstermemiştir (199). Çalışmamızda da yalnızca anksiyete puanlarında mesleğe göre anlamlı fark saptanmış ve hemşirelerin anksiyete puanları doktorlardan yüksek bulunmuştur. Bu durum, hemşirelerin anksiyete risk faktörlerini daha fazla taşıması ile ilişkili olabilir. Yapılan bir çalışmada kadın olmak, kariyerin ilk yıllarında bulunmak ve temel hemşire pozisyonunda görev almak (yönetici pozisyonunda görev almamak) gibi faktörlerin hemşirelerde anksiyete riskini artırdığı bildirilmektedir (215).

Sağlık çalışanlarında mesleklere göre SF-36 puanları farklılık gösterebilmektedir. Yapılan çalışmalar özellikle hemşirelerde bazı alt boyutların anlamlı olarak düşük olabildiği göstermektedir (201, 202). Çalışmamızda RAND-36 alt boyutlarında mesleklere göre saptanan farklar literatürle uyumlu olup hemşirelerde düşüktür. Fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlükleri, enerji ve ağrıda saptanan anlamlı düşüklükler hemşirelik mesleğinin fiziksel zorlukları ile alakalı olabilir. Sağlık çalışanları arasında yapılan araştırmada, hemşirelerde omuz ağrısı ve rahatsızlık düzeyleri anlamlı biçimde

daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, hasta kaldırma-taşıma ve uzun süre ayakta kalma gibi yoğun fiziksel iş yüküyle ilişkilendirilmiştir (216).

5.3.2. DASS-21 sınıflarının değerlendirilmesi

Yapılan çalışmalarda sağlık çalışanlarının DASS-21 sınıflamasına ait dağılımları verilmiştir (199, 217). Depresyon, anksiyete ve stres semptom düzeyleri ayrı ayrı değerlendirildiğinde, katılımcılarımızın dağılımları önceki çalışmalarla büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Normal düzey genel olarak tüm çalışmalarda en yüksek oranı oluşturmaktadır. Farklı olarak, tüm boyutlarda ileri ve çok ileri düzeyler çalışmamızda diğer çalışmalara göre daha yüksek orana sahiptir. Bu durum çalışma katılımcılarımızda ileri seviye semptomların daha yüksek oranda görüldüğünü gösterebilir. Bu durum zamansal ve bölgesel farklılıklardan kaynaklı olabilir. Yapılan bir çalışmada, ruhsal bozukluk yükünün global olarak son 30 yılda sürekli artış gösterdiğini bildirmiştir (218). İtalya’da sağlık çalışanlarıyla yapılan bir çalışmada da ülkenin farklı bölgelerinde risk algısı ve psikolojik sıkıntı düzeylerinde farklılık gösterdiği belirtilmiştir (219).

Cinsiyete göre DASS-21 sınıflamalarında anlamlı farklar tespit etmiş çalışmalar literatürde mevcuttur (220, 221). Çalışmamızda böyle bir bulgu saptanmaması, katılımcılarımızın cinsiyete göre DASS-21 sınıflarında benzer dağılım gösterdiğini göstermiştir. Bu durumun nedeni, sağlık çalışanlarında genel olarak psikolojik sıkıntı düzeylerinin yüksek seyretmesi olabilir. Pandemi döneminde yapılan çalışmalar, sağlık çalışanlarının depresyon oranının genel nüfustan fazla olduğu belirtirken; pandemiden sonra yapılan çalışmalar, sağlık çalışanlarında depresyon düzeyinin hala yüksek olduğunu bildirmektedir (222, 223).

Yapılan bir çalışmada sağlık çalışanlarının meslek grupları arasında psikolojik sıkıntı düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmamış ve meslek fark etmeksizin psikolojik sıkıntı düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmiştir (224). Çalışmamızda da çoğunlukla meslekler arası DASS-21 sınıflamaları benzerlik göstermiştir. Yalnızca anksiyete sınıflamasında hemşirelerin oranı ileri sınıfta yüksek bulunmuştur. Bu durum psikososyal etkenlerden kaynaklanıyor olabilir. Hemşirelerin doktorlara kıyasla daha az sosyal destek ve iş güvencesi yaşadığı, ayrıca mesleki rollerinin toplumda yeterince tanınmadığı belirtilmiştir (225).

5.3.3. DII'nin DASS-21 ve RAND-36 ile ilişkisinin değerlendirilmesi

Literatürde DII skorları ve psikolojik sıkıntı ilişkisini değerlendiren birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmalarda psikolojik sıkıntıları değerlendirmek için farklı ölçekler kullanılsa da DASS-21 ölçeğinin özellikle depresyon için DII ile en yüksek ilişkiyi ($OR = 1.91$) gösterdiği belirtilmektedir (226). DII skorları ve DASS-21 puanlarının ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalar farklı sonuçlar bildirmektedir. Hiçbir alt boyutta ilişki bulunmayan çalışmalar mevcuttur (227, 228). İlişki bulan çalışmaların birçoğu yalnızca depresyon alt boyutunda ilişki saptamıştır (229, 230). Anksiyete ve stres alt boyutlarında ilişki bulan çalışmalara daha az rastlanmakla beraber mevcuttur (231). Çalışmamızda literatürden farklı olarak, DII ile DASS-21 ölçeğinin tüm alt boyutları arasında ilişki bulunmuştur. Bu durumun, çalışmamızın sağlık çalışanlarında yapılmış olmasından kaynaklanması muhtemeldir.

DII skorları ve SF-36 ölçek puanları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar farklı sonuçlar bildirmektedir. Hiçbir alt boyutta ilişki bulamayan çalışmalar olduğu gibi (232), ilişki bulan çalışmalar da farklı alt boyutlarda ilişki tespit etmiştir (233, 234). Çalışmamızda da yalnızca ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı alt boyutları DII ile ilişki bulunmuştur. Bu durum, DII ile RAND-36 alt boyutları arasındaki ilişkinin örneklem özelliklerine duyarlı olduğunu ortaya koyabilir. Çalışma bulgularımız, sağlık çalışanlarında DII'nin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin fiziksel alt boyutlarından ziyade psikolojik alt boyutlarda olabileceğini düşündürülebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sağlık çalışanlarında DII ve depresyon, stres, anksiyete ve yaşam kalitesi ilişkisini değerlendirilmesi için yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar ve öneriler aşağıda özetlenmiştir.

6.1. Sonuçlar

1. Katılımcıların antropometrik ölçümleri cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Beklenen şekilde erkeklerin antropometrik ölçüm değerleri kadınlara kıyasla yüksektir.

2. Katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve bel çevresi ölçümleri mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Doktorların ölçümleri, hemşirelere kıyasla yüksektir.

3. Katılımcıların BKİ sınıflamaları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Normal sınıfta erkeklerin oranı beklenenden düşük, preobez sınıfta beklenenden yüksektir.

4. Katılımcıların bel çevresi sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Düşük risk sınıfında erkeklerin oranı beklenenden düşüktür.

5. Katılımcıların bel-kalça oranı sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Erkeklerin oranı normal risk sınıfında beklenenden düşük, yüksek risk sınıfında beklenenden yüksektir.

6. Katılımcıların bel-boy oranı sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Riskli yüksek ve tedavi gerekli sınıflarında erkeklerin oranı beklenenden yüksektir.

7. Katılımcıların antropometrik sınıflamaları mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

8. Katılımcıların B₁₂ vitamini alımı ve soğan tüketim miktarı cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Erkeklerde B₁₂ vitamini alımı ve soğan tüketim miktarı kadınlara kıyasla yüksektir.

9. Katılımcıların alkol ve sarımsak tüketimi mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Doktorların alkol, diğer sağlık çalışanlarının sarımsak tüketimi hemşirelerden yüksektir.

10. Besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

11. Besin öğelerinin enerji katkı yüzdeleri mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

12. Katılımcıların enerji, B₁₂ vitamini, demir, magnezyum, çinko, A, C ve E vitamini referans karşılama yüzdeleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Kadınların enerji, magnezyum, çinko, A, C ve E vitamini; erkeklerin demir ve B₁₂ vitamini karşılama yüzdeleri daha yüksektir.

13. Katılımcıların demir referans karşılama yüzdeleri mesleklere göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Doktorların demir referans karşılama yüzdeleri hemşirelerden yüksektir.

14. DII skoru cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

15. DASS-21 ölçeğine ait alt boyutlardan anksiyete ve stres puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Kadınların puanları daha yüksektir.

16. RAND-36 ölçeğine ait alt boyutlardan fiziksel rol güçlükleri, emosyonel rol güçlükleri, enerji ve ağrı puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Bu alt boyutlarda kadınların puanları daha düşüktür.

17. DII skoru mesleklere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

18. DASS-21 ölçeğine ait alt boyutlardan anksiyete puanları mesleğe göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Hemşirelerin puanları doktorlardan yüksektir.

19. RAND-36 ölçeğine ait alt boyutlardan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlükleri, enerji ve ağrı puanları mesleklere göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). Hemşirelerde fiziksel fonksiyon puanları tüm meslek gruplarından, enerji puanları diğer sağlık çalışanlarından, ağrı puanları ise doktorlardan düşüktür.

20. Katılımcıların DASS-21 sınıflamaları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

21. Katılımcıların anksiyete sınıflamaları meslek gruplarına göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0.05$). İleri sınıfta ise hemşirelerin oranı diğer meslek gruplarına göre yüksektir.

22. DII skoru ile depresyon, anksiyete ve stres puanları arasında düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p<0.05$).

23. DII skoru ile ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı puanları arasında düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü korelasyon saptanmıştır ($p<0.05$). Diğer RAND-36 alt boyutları ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

6.2. Öneriler

Sağlık çalışanlarının psikolojik durumları ile beslenme düzenlerinde birtakım sorunlar gözlenmektedir. Çalışmamızın bulguları, bu iki durumun birbirleriyle ilişkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, sağlık çalışanları üzerine yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu pandemi dönemiyle sınırlı kalmıştır. Diyetin inflamatuvar potansiyelinin psikolojik sıkıntılar ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisi de henüz yeterince araştırılmamıştır. Mevcut bulgular, bu konuların daha fazla araştırmaya değer olduğunu ortaya koymaktadır. Bu konuda yapılacak çalışmalara ve çalışmalar doğrultusunda mevcut durumu iyiye götürecek planlamalara ihtiyaç vardır. Sağlık çalışanlarının sağlığının, verimli sağlık sistemi için elzem olduğu unutulmamalıdır. Sağlık kuruluşlarında hem toplum hem sağlık çalışanları için diyetisyen ve psikolog istihdamının artırılmasının bir gereklilik olduğu fark edilmelidir.

7. KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Comprehensive Mental Health Action Plan 2013-2030 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [erişim 10 Ekim 2025]. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240031029>
2. Piao X, Xie J, Managi S. Continuous worsening of population emotional stress globally: universality and variations. *BMC Public Health*. 2024;24(1):3576.
3. Oh J, Kim S. The relationship between psychological distress, depressive symptoms, emotional eating behaviors and the health-related quality of life of middle-aged korean females: a serial mediation model. *BMC Nurs*. 2023;22:132.
4. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). How's Life? [Internet]. Paris: OECD Publishing; 2024 [erişim 10 Ekim 2025]. Erişim adresi: https://www.oecd.org/en/publications/how-s-life-2024_90ba854a-en.html
5. Galiana L, Kowalczyk K, Sansó N. Editorial: Psychological Distress, Burnout, Quality of Life, and Wellness Among Healthcare Workers. *Front Psychol*. 2022;13:913941.
6. Ghazi Al-zeer F, Elsayes H, Ali Alasmee N. The Relationship Between Psychological Distress and Health-Related Quality of Life Among Nurses Working at Rehabilitation Facilities in the Madina Region: Literature review. *Egyptian Journal of Health Care*. 2024;15(4):1080-90.
7. Li X, Chen M, Yao Z, Zhang T, Li Z. Dietary inflammatory potential and the incidence of depression and anxiety: a meta-analysis. *Journal of Health, Population and Nutrition*. 2022;41(1):24.
8. Pang C, Yu H, Xie J, Chen Y, Cao W, Yu X, vd. Pro-inflammatory diet and the risk of depression and anxiety: A prospective study based on the dietary inflammatory index. *Journal of Affective Disorders*. 2025;387:119533.
9. Yücel ÜÖ, Uçar A, Sözüner ZÇ, Balaban S, Mungan D, Mısırlıgil Z, vd. Effects of dietary intervention on diet inflammatory index and asthma characteristics in obese asthmatic individuals: Randomized controlled. *Eurasian Journal of Pulmonology*. 2021;23(3):145-151.
10. Haghighatdoost F, Feizi A, Esmailzadeh A, Feinle-Bisset C, Keshteli AH, Afshar H, vd. Association between the dietary inflammatory index and common mental health disorders profile scores. *Clinical Nutrition*. 2019;38(4):1643-50.
11. Chen Z, Zhang H, Jin J, Su C, Chen H, Li B. A longitudinal study of dietary inflammatory index and quality of life in people with osteoarthritis: data from the Osteoarthritis Initiative database. *Sci Rep*. 2025;15(1):6024.
12. Wolska A, Stasiewicz B, Kaźmierczak-Siedlecka K, Ziętek M, Solek-Pastuszka J, Drozd A, vd. Unhealthy Food Choices among Healthcare Shift Workers: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2022;14(20):4327.
13. Yao F, Niu J, Zheng Y, Shen Y. Pro-Inflammatory Dietary Patterns Are Associated With Dyslipidemia, Poor Body Composition, and Sleep Quality Among Healthcare Workers: A Cross-Sectional Study. *J Hum Nutr Diet*. 2025;38(5):e70131.
14. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during

the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020;88:901-7.

15. Demiryas ÇK, İlhan N. Bir Hastanede Çalışan Sağlık Çalışanlarının Yaşam Kalitesi İle İlişkili Faktörler. *Sağlık ve Toplum*. 2023;33 (1) 72-83.

16. Chen GQ, Peng CL, Lian Y, Wang BW, Chen PY, Wang GP. Association Between Dietary Inflammatory Index and Mental Health: A Systematic Review and Dose–Response Meta-Analysis. *Front Nutr*. 2021;8:662357.

17. Golmohammadi M, Kheirouri S, Ebrahimzadeh Attari V, Moludi J, Sulistyowati R, Nachvak SM, vd. Is there any association between dietary inflammatory index and quality of life? A systematic review. *Front Nutr*. 2022;9:1067468.

18. American Psychological Association. Depression [Internet]. Washington (DC): American Psychological Association; [erişim 21 Ekim 2025]. Erişim adresi: <https://www.apa.org/topics/depression>

19. World Health Organization. Depression [Internet]. Geneva: World Health Organization; [erişim 21 Ekim 2025]. Erişim adresi: <https://www.who.int/health-topics/depression>

20. Chand SP, Arif H. Depression. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [Erişim 21 Ekim 2025]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430847/>

21. Zhang R, Peng X, Song X, Long J, Wang C, Zhang C, vd. The prevalence and risk of developing major depression among individuals with subthreshold depression in the general population. *Psychol Med*. 2023; 53(8):3611-20.

22. American Psychological Association. Stress [Internet]. Washington (DC): American Psychological Association; [erişim 21 Ekim 2025]. Erişim adresi: <https://www.apa.org/topics/stress>

23. World Health Organization. Stress [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [erişim 21 Ekim 2025]. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/stress>

24. Smith MD, Wesselbaum D. Global evidence on the prevalence of and risk factors associated with stress. *Journal of Affective Disorders*. 2025;374:179-83.

25. American Psychological Association. Anxiety [Internet]. Washington (DC): American Psychological Association; 2025 [erişim 21 Ekim 2025]. Erişim adresi: <https://www.apa.org/topics/anxiety>

26. Chand SP, Marwaha R. Anxiety. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [Erişim 22 Ekim 2025]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470361/>

27. Zhong Q, Niu L, Chen K, Lee TMC, Zhang R. Prevalence and risk of subthreshold anxiety developing into threshold anxiety disorder in the general population. *Journal of Affective Disorders*. 2024;367:815-22.

28. Yeshaw Y, Mossie A. Depression, anxiety, stress, and their associated factors among Jimma University staff, Jimma, Southwest Ethiopia, 2016: a cross-sectional study. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2017;13:2803-12.

29. Hranov LG. Comorbid anxiety and depression: illumination of a controversy. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*. 2007;11(3):171-89.

- 30.Owczarek K. The Concept of Quality of Life. *Acta Neuropsychologia*. 2010;8(3):207-213.
- 31.Olsen JA, Misajon R. A conceptual map of health-related quality of life dimensions: key lessons for a new instrument. *Qual Life Res*. 2020;29(3):733-43.
- 32.Karimi M, Brazier J. Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference? *PharmacoEconomics*. 2016;34(7):645-9.
- 33.Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, vd. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. 2019;28(10):2641-50.
- 34.Phyo AZZ, Freak-Poli R, Craig H, Gasevic D, Stocks NP, Gonzalez-Chica DA, vd. Quality of life and mortality in the general population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2020;20:1596.
- 35.Dumbuya JS, Ahmad B, Zeng C, Chen X, Lu J. Assessing the effectiveness of measurement scales in evaluating the health-related quality of life in rare disease patients after treatment: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes*. 2024;22:108.
- 36.Lorente S, Viladrich C, Vives J, Losilla JM. Tools to assess the measurement properties of quality of life instruments: a meta-review. *BMJ Open*. 2020;10(8):e036038.
- 37.Pedro MJC, Madede T. Assessment of the prevalence of stress, anxiety and depression in healthcare workers providing services related to communicable diseases in primary-level health units in Maputo city, Mozambique: an observational cross-sectional study protocol. *BMJ Open*. 2025;15(5):e098571.
- 38.Kakemam E, Maassoumi K, Azimi S, Abbasi M, Tahmasbi F, Alizadeh M. Prevalence of depression, anxiety, and stress and associated reasons among Iranian primary healthcare workers: a mixed method study. *BMC Prim Care*. 2024;25(1):40.
- 39.Buivydienė A, Rapolienė L, Truš M, Jakavonytė-Akstinienė A. Connections between job satisfaction and depression, anxiety, and stress among nurses. *Front Psychol*. 2025;16:1548993.
- 40.Lu J, Dou X, Yi Y, Yu Y, Zhou L. Prevalence and Determinants of Anxiety and Depression Among Healthcare Workers in Liaoning Province, China. *RMHP*. 2024;17:983-93.
- 41.Younis J, Wang L, Abed A, Jiang H, Fan Y, Li Z, vd. Quality of life among healthcare workers in the hospitals and primary healthcare centers in Gaza Strip: a cross-sectional study. *BMC Psychology*. 2025;13(1):69.
- 42.Babapour AR, Gahassab-Mozaffari N, Fathnezhad-Kazemi A. Nurses' job stress and its impact on quality of life and caring behaviors: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2022;21(1):75.
- 43.Kabunga A, Kigongo E, Okalo P, Udho S, Grace AA, Tumwesigye R, vd. Burnout and quality of life among healthcare workers in central Uganda. *PLOS ONE*. 2024;19(8):e0305713.
- 44.Costa G. Shift Work and Health: Current Problems and Preventive Actions. *Saf Health Work*. 2010;1(2):112-23.

45. Atar B, Yıldızlar HY, Fandaklı S. Sağlık Çalışanlarının Maruz Kaldığı Tehlikeler, Riskler ve İş Kazaları. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2022;11(4):1637-43.
46. Çetin A, Keklik B. Sağlık Çalışanlarının Yıldırıcı Davranışa Maruz Kalma ve Mesleki Adanmışlık Düzeylerinin Araştırılması: Bir Hastane Örneği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi. 2020;4(2):308-40.
47. Aydın D, Demir Ö. The Effects of Mental Languishing on the Work Life of Healthcare Workers. Fiscaeconomia. 2025;9(2):1072-87.
48. World Health Organization. COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [erişim tarihi 21 Ekim 2025]. Erişim adresi: <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>
49. Kocabaş D, Şenyurt AY. A Qualitative Research on the Challenges Faced by Healthcare Professionals During the Covid-19 Pandemic. ASBİ. 2022;22(1):97-106.
50. Sialakis C, Sialaki PA, Frantzana A, Iliadis C, Ouzounakis P, Kourkouta L. Prevalence of anxiety and depression of health care workers during COVID-19 – a systematic review and meta-analysis. Med Pharm Rep. 2023;96(3):246-53.
51. Kandula UR, Wake AD. Assessment of Quality of Life Among Health Professionals During COVID-19: Review. J Multidiscip Healthc. 2021;14:3571-85.
52. Zhang L, Wen J, Yuan L, Yan Y, Zhang Z, Li K, vd. Anxiety and depression in healthcare workers 2 years after COVID-19 infection and scale validation. Sci Rep. 2025;15(1):13893.
53. Magnavita N, Meraglia I, Riccò M. Anxiety and depression in healthcare workers are associated with work stress and poor work ability. AIMS Public Health. 2024;11(4):1223-46.
54. Bamforth K, Rae P, Maben J, Lloyd H, Pearce S. Perceptions of healthcare professionals' psychological wellbeing at work and the link to patients' experiences of care: A scoping review. International Journal of Nursing Studies Advances. 2023;5:100148.
55. Pickup L, Redfern N, Plunkett E, Broadbent S, Young MS. Healthcare staff fatigue: The unrecognised risk for patient safety. Future Healthcare Journal. 2025;12(2):100250.
56. Yılmaz FK, Karakuş S. The relationship between healthcare workers' satisfaction level and patients' satisfaction: Results of a path analysis model. Journal of Healthcare Quality Research. 2023;38(6):338-45.
57. Munteanu C, Schwartz B. The relationship between nutrition and the immune system. Front Nutr. 2022;9:1082500.
58. Stumpf F, Keller B, Gressies C, Schuetz P. Inflammation and Nutrition: Friend or Foe? Nutrients. 2023;15(5):1159.
59. Soares CLR, Wilairatana P, Silva LR, Moreira PS, Vilar Barbosa NMM, da Silva PR, vd. Biochemical aspects of the inflammatory process: A narrative review. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2023;168:115764.

60. Li D, Wu M. Pattern recognition receptors in health and diseases. *Signal Transduct Target Ther.* 2021;6(1):291.
61. Liu T, Zhang L, Joo D, Sun SC. NF- κ B signaling in inflammation. *Signal Transduct Target Ther.* 2017;2:17023.
62. Moens U, Kostenko S, Sveinbjörnsson B. The Role of Mitogen-Activated Protein Kinase-Activated Protein Kinases (MAPKAPKs) in Inflammation. *Genes.* 2013;4(2):101-33.
63. Abdulkhaleq LA, Assi MA, Abdullah R, Zamri-Saad M, Taufiq-Yap YH, Hezmee MNM. The crucial roles of inflammatory mediators in inflammation: A review. *Vet World.* 2018;11(5):627-35.
64. Kong P, Cui ZY, Huang XF, Zhang DD, Guo RJ, Han M. Inflammation and atherosclerosis: signaling pathways and therapeutic intervention. *Signal Transduct Target Ther.* 2022;7:131.
65. Banerjee S, Biehl A, Gadina M, Hasni S, Schwartz DM. JAK–STAT Signaling as a Target for Inflammatory and Autoimmune Diseases: Current and Future Prospects. *Drugs.* 2017;77(5):521-46.
66. Mastellos DC, Hajishengallis G, Lambris JD. A guide to complement biology, pathology and therapeutic opportunity. *Nat Rev Immunol.* 2024;24(2):118-41.
67. Freund L. The Role of Immune Cells in Inflammation. *Journal of Molecular Pathophysiology.* 2023;12(4):1-2.
68. Ortega-Gómez A, Perretti M, Soehnlein O. Resolution of inflammation: an integrated view. *EMBO Mol Med.* 2013;5(5):661-74.
69. Chen L, Deng H, Cui H, Fang J, Zuo Z, Deng J, vd. Inflammatory responses and inflammation-associated diseases in organs. *Oncotarget.* 2017;9(6):7204-18.
70. Wang H, Ye J. Regulation of Energy Balance by Inflammation: Common Theme in Physiology and Pathology. *Rev Endocr Metab Disord.* 2015;16(1):47-54.
71. Giannakopoulou SP, Antonopoulou S, Chrysoshoou C, Barkas F, Tsioufis C, Pitsavos C, vd. The Impact of Dietary Carbohydrates on Inflammation-Related Cardiovascular Disease Risk: The ATTICA Study (2002-2022). *Nutrients.* 2024;16(13):2051.
72. Hruby A, Jacques PF. Dietary Protein and Changes in Biomarkers of Inflammation and Oxidative Stress in the Framingham Heart Study Offspring Cohort. *Curr Dev Nutr.* 2019;3(5):nzz019.
73. Markova M, Koelman L, Hornemann S, Pivovarova O, Sucher S, Machann J, vd. Effects of plant and animal high protein diets on immune-inflammatory biomarkers: A 6-week intervention trial. *Clinical Nutrition.* 2020;39(3):862-9.
74. Duan Y, Zeng L, Zheng C, Song B, Li F, Kong X, vd. Inflammatory Links Between High Fat Diets and Diseases. *Front Immunol.* 2018;9:2649.
75. Camhi SM. Understanding potential mechanisms linking low-fat diet to inflammation and metabolic syndrome. *Metabolism.* 2010;59(3):455-6.
76. Fritsche KL. The Science of Fatty Acids and Inflammation¹²³. *Adv Nutr.* 2015;6(3):293S-301S.

77. Al-Khalaifah H. Modulatory Effect of Dietary Polyunsaturated Fatty Acids on Immunity, Represented by Phagocytic Activity. *Front Vet Sci.* 2020;7:569939.
78. Zivkovic AM, Telis N, German JB, Hammock BD. Dietary omega-3 fatty acids aid in the modulation of inflammation and metabolic health. *Calif Agric (Berkeley).* 2011;65(3):106-11.
79. Innes JK, Calder PC. Omega-6 fatty acids and inflammation. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* 2018;132:41-8.
80. Ravaut G, Légit A, Bergeron KF, Mounier C. Monounsaturated Fatty Acids in Obesity-Related Inflammation. *Int J Mol Sci.* 2020;22(1):330.
81. Tall AR, Yvan-Charvet L. Cholesterol, inflammation and innate immunity. *Nat Rev Immunol.* 2015;15(2):104-16.
82. Hirata Y, Takahashi M, Kudoh Y, Kano K, Kawana H, Makide K, vd. trans-Fatty acids promote proinflammatory signaling and cell death by stimulating the apoptosis signal-regulating kinase 1 (ASK1)-p38 pathway. *J Biol Chem.* 2017;292(20):8174-85.
83. Tharmalingam J, Gangadaran P, Rajendran RL, Ahn BC. Impact of Alcohol on Inflammation, Immunity, Infections, and Extracellular Vesicles in Pathogenesis. *Cureus.* 2024;16(3):e56923.
84. Simonenko SY, Bogdanova DA, Kuldyshev NA. Emerging Roles of Vitamin B12 in Aging and Inflammation. *International Journal of Molecular Sciences.* 2024;25(9):5044.
85. Du X, Yang Y, Zhan X, Huang Y, Fu Y, Zhang Z, vd. Vitamin B6 prevents excessive inflammation by reducing accumulation of sphingosine-1-phosphate in a sphingosine-1-phosphate lyase-dependent manner. *J Cell Mol Med.* 2020;24(22):13129-38.
86. Wu S, Chen R, Chen J, Yang N, Li K, Zhang Z, vd. Study of the Anti-Inflammatory Mechanism of β -Carotene Based on Network Pharmacology. *Molecules.* 2023;28(22):7540.
87. Mizoguchi E, Sadanaga T, Okada T, Minagawa T, Akiba J. Does caffeine have a double-edged sword role in inflammation and carcinogenesis in the colon? *Intest Res.* 2023;21(3):306-17.
88. Kabisch S, Hajir J, Sukhobaevskaia V, Weickert MO, Pfeiffer AFH. Impact of Dietary Fiber on Inflammation in Humans. *Int J Mol Sci.* 2025;26(5):2000.
89. Song M, Xu BP. The anti-inflammatory effects of folic acid. *Precision Nutrition.* 2024;3(2):e00070.
90. Wessling-Resnick M. Iron Homeostasis and the Inflammatory Response. *Annu Rev Nutr.* 2010;30:105-22.
91. Alateeq K, Walsh EI, Ambikairajah A, Cherbuin N. Association between dietary magnesium intake, inflammation, and neurodegeneration. *Eur J Nutr.* 2024;63(5):1807-18.
92. Rad EY, Saboori S, Tammam J, Thondre PS, Coe S. The effect of niacin on inflammatory markers and adipokines: a systematic review and meta-analysis of interventional studies. *Eur J Nutr.* 2024;63(6):2011-24.

93. Mazur-Bialy AI, Pocheć E. Riboflavin Reduces Pro-Inflammatory Activation of Adipocyte-Macrophage Co-culture. Potential Application of Vitamin B2 Enrichment for Attenuation of Insulin Resistance and Metabolic Syndrome Development. *Molecules*. 2016;21(12):1724.
94. Sadler RA, Mallard BA, Shandilya UK, Hachemi MA, Karrow NA. The Immunomodulatory Effects of Selenium: A Journey from the Environment to the Human Immune System. *Nutrients*. 2024;16(19):3324.
95. Gammoh NZ, Rink L. Zinc in Infection and Inflammation. *Nutrients*. 2017;9(6):624.
96. de Andrade JAA, Gayer CRM, Nogueira NP de A, Paes MC, Bastos VLFC, Neto J da CB, vd. The effect of thiamine deficiency on inflammation, oxidative stress and cellular migration in an experimental model of sepsis. *J Inflamm (Lond)*. 2014;11:11.
97. Gholizadeh M, Basafa Roodi P, Abaj F, Shab-Bidar S, Saedisomeolia A, Asbaghi O, vd. Influence of Vitamin A supplementation on inflammatory biomarkers in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Sci Rep*. 2022;12(1):21384.
98. Carr AC, Maggini S. Vitamin C and Immune Function. *Nutrients*. 2017;9(11):1211.
99. Fenercioglu AK. The Anti-Inflammatory Roles of Vitamin D for Improving Human Health. *Current Issues in Molecular Biology*. 2024;46(12):13514-25.
100. Lewis ED, Meydani SN, Wu D. Regulatory role of vitamin E in the immune system and inflammation. *IUBMB Life*. 2019;71(4):487-94.
101. Jomova K, Alomar SY, Valko R, Liska J, Nepovimova E, Kuca K, vd. Flavonoids and their role in oxidative stress, inflammation, and human diseases. *Chemico-Biological Interactions*. 2025;413:111489.
102. Damasceno ROS, Pinheiro JLS, Rodrigues LHM, Gomes RC, Duarte ABS, Emidio JJ, vd. Anti-Inflammatory and Antioxidant Activities of Eugenol: An Update. *Pharmaceuticals*. 2024;17(11):1505.
103. Qiao GH, Wenxin D, Zhigang X, Sami R, Khojah E, Amanullah S. Antioxidant and Anti-Inflammatory Capacities of Pepper Tissues. *Italian Journal of Food Science*. 2020;32(2):265-74.
104. Arreola R, Quintero-Fabián S, López-Roa RI, Flores-Gutiérrez EO, Reyes-Grajeda JP, Carrera-Quintanar L, vd. Immunomodulation and Anti-Inflammatory Effects of Garlic Compounds. *J Immunol Res*. 2015;2015:401630.
105. Marefati N, Ghorani V, Shakeri F, Boskabady M, Kianian F, Rezaee R, vd. A review of anti-inflammatory, antioxidant, and immunomodulatory effects of *Allium cepa* and its main constituents. *Pharm Biol*. 2021;59(1):285-300.
106. Winiarska-Mieczan A, Tomaszewska E, Jachimowicz K. Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Immunomodulatory Properties of Tea—The Positive Impact of Tea Consumption on Patients with Autoimmune Diabetes. *Nutrients*. 2021;13(11):3972.
107. Blbas SSS, Fatah HR, Blbas SSI. Anti-inflammatory effect of thyme on rheumatoid arthritis in animal model. *Cellular and Molecular Biology*. 2025;71(7):56-63.

108. Benincá JP, Dalmarco JB, Pizzolatti MG, Fröde TS. Analysis of the anti-inflammatory properties of *Rosmarinus officinalis* L. in mice. *Food Chemistry*. 2011;124(2):468-75.
109. Ballester P, Cerdá B, Arcusa R, Marhuenda J, Yamedjeu K, Zafrilla P. Effect of Ginger on Inflammatory Diseases. *Molecules*. 2022;27(21):7223.
110. Zeinali M, Zirak MR, Rezaee SA, Karimi G, Hosseinzadeh H. Immunoregulatory and anti-inflammatory properties of *Crocus sativus* (Saffron) and its main active constituents: A review. *Iran J Basic Med Sci*. 2019;22(4):334-44.
111. Dehzad MJ, Ghalandari H, Nouri M, Askarpour M. Antioxidant and anti-inflammatory effects of curcumin/turmeric supplementation in adults: A Grade-assessed systematic review and dose–response meta-analysis of randomized controlled trials. *Cytokine*. 2023;164:156144.
112. Kiarash Fekri, Nayebi AM, Sadigh-Eteghad S, Farajdokht F, Mahmoudi J. The Neurochemical Changes Involved in Immobilization Stress-Induced Anxiety and Depression: Roles for Oxidative Stress and Neuroinflammation. *Neurochem J*. 2020;14(2):133-49.
113. Kim IB, Lee JH, Park SC. The Relationship between Stress, Inflammation, and Depression. *Biomedicines*. 2022;10(8):1929.
114. Margină D, Ungurianu A, Purdel C, Tsoukalas D, Sarandi E, Thanasoula M, vd. Chronic Inflammation in the Context of Everyday Life: Dietary Changes as Mitigating Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(11):4135.
115. Miś Z, Miś P, Wróblewski H, Zimna A, Rog J. The importance of anti-inflammatory diet in depression: a literature review and recommendations. *Current Problems of Psychiatry*. 2023;24:134-50.
116. Dakanalis A, Mentzelou M, Papadopoulou SK, Papandreou D, Spanoudaki M, Vasios GK, vd. The Association of Emotional Eating with Overweight/Obesity, Depression, Anxiety/Stress, and Dietary Patterns: A Review of the Current Clinical Evidence. *Nutrients*. 2023;15(5):1173.
117. Mills JG, Thomas SJ, Larkin TA, Pai NB, Deng C. Problematic eating behaviours, changes in appetite, and weight gain in Major Depressive Disorder: The role of leptin. *Journal of Affective Disorders*. 2018;240:137-45.
118. Law L, Heerey JJ, Devlin BL, Brukner P, De Livera AM, Kemp J, vd. Effect of anti-inflammatory diets on health-related quality of life in adults with chronic disease: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Nutr Prev Health*. 2025;8(1):e001257.
119. Sala-Climent M, López de Coca T, Guerrero MD, Muñoz FJ, López-Ruiz MA, Moreno L, vd. The effect of an anti-inflammatory diet on chronic pain: a pilot study. *Front Nutr*. 2023;10:1205526.
120. Zhang X, Ravichandran S, Gee GC, Dong TS, Beltrán-Sánchez H, Wang MC, vd. Social Isolation, Brain Food Cue Processing, Eating Behaviors, and Mental Health Symptoms. *JAMA Netw Open*. 2024;7(4):e244855.
121. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39(2):175-91.

122. Banna JC, McCrory MA, Fialkowski MK, Boushey C. Examining Plausibility of Self-Reported Energy Intake Data: Considerations for Method Selection. *Front Nutr.* 2017;4:45.
123. Norgan NG. A Review of: Anthropometric Standardization Reference Manual. Edited by T. G. Lohman, A. F. Roche And R. Martorell. Champaign (IL): Human Kinetics Books; 1988. *Ergonomics.* 1988;31(10):1493-4.
124. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, No. 894). i–xii, 1–253.
125. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. Geneva: World Health Organization; 2011.
126. Ashwell M, Gibson S. A proposal for a primary screening tool: 'Keep your waist circumference to less than half your height'. *BMC Medicine.* 2014;12(1):207.
127. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther.* 1995;33(3):335-43.
128. Henry JD, Crawford JR. The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *Br J Clin Psychol.* 2005;44(Pt 2):227-39.
129. Sarıçam H. Depresyon Anksiyete Stres-21 Ölçeğinin (DASÖ-21) Normal ve Klinik Örneklemde Türkçe Versiyonun Psikometrik Özellikleri. *J Cogn Behav Psychother Res.* 2018;7:19-30.
130. Hays RD, Sherbourne CD, Mazel RM. The RAND 36-Item Health Survey 1.0. *Health Economics.* 1993; 2(3), 217-227.
131. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992;30(6):473-83.
132. Koçyiğit H, Aydemir O, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (SF-36)'nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi.* 1999;12:102-6.
133. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması. İçinde: Baysal, A. ve ark., editör. *Diyet El Kitabı.* 8. Baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2014. s. 67-142.
134. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER). Ankara: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu; 2022.
135. Cavicchia PP, Steck SE, Hurley TG, Hussey JR, Ma Y, Ockene IS, vd. A new dietary inflammatory index predicts interval changes in serum high-sensitivity C-reactive protein. *J Nutr.* 2009;139(12):2365-72.
136. Shivappa N, Steck SE, Hurley TG, Hussey JR, Hébert JR. Designing and developing a literature-derived, population-based dietary inflammatory index. *Public Health Nutr.* 2014;17(8):1689-96.
137. Shivappa N, Steck SE, Hurley TG, Hussey JR, Ma Y, Ockene IS, vd. A population-based dietary inflammatory index predicts levels of C-reactive protein in the Seasonal Variation of Blood Cholesterol Study (SEASONS). *Public Health Nutr.* 2014;17(8):1825-33.

- 138.Navruz Varlı S, Mortaş H. The Effect of 24 h Shift Work on the Nutritional Status of Healthcare Workers: An Observational Follow-Up Study from Türkiye. *Nutrients*. 2024;16(13):2088.
- 139.T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). Ankara : T.C. Sağlık Bakanlığı; 2019.
- 140.Harris B. Anthropometric history and the measurement of wellbeing. *Populationyearbook*. 2021;19:91-123.
- 141.Toçi E, Burazeri G, Kamberi H, Toçi D, Roshi E, Jerliu N, vd. Health literacy and body mass index: a population-based study in a South-Eastern European country. *J Public Health (Oxf)*. 2021;43(1):123-30.
- 142.Stein MJ, Fischer B, Bohmann P, Ahrens W, Berger K, Brenner H, vd. Differences in Anthropometric Measures Based on Sex, Age, and Health Status: Findings From the German National Cohort (NAKO). *Dtsch Arztebl Int*. 2024;121(7):207-13.
- 143.Ogata T, Hattori A, Fukami M. SHOX and sex difference in height: a hypothesis. *Endocr J*. 2025;72(1):37-42.
- 144.Bozdoğan B, Bülbül A, Demirel D, Müldür İB, Nas AP, Şahin E. Farklı Sosyoekonomik Gruplarda Tibia Uzunluğundan Boy Tahmini. *Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi XIII. Öğrenci Sempozyumu Bildiri Kitabı*; Ankara. 2011.
- 145.Suzuki Y, Tsunekawa K, Takeda Y, Cleland J, Saiki T. Impact of medical students' socioeconomic backgrounds on medical school application, admission and migration in Japan: a web-based survey. *BMJ Open*. 2023;13(9):e073559.
- 146.Barzin M, Aryannezhad S, Bagheri M, Mahdavi M, Valizadeh M, Azizi F, vd. The association of the age, period, and birth cohort with 15-year changes in body mass index and waist circumference in adults: Tehran lipid and glucose study (TLGS). *BMC Public Health*. 2022;22(1):418.
- 147.Das BM, Adams BC. Nurses' physical activity exploratory study: Caring for you so you can care for others. *Work*. 2021;68(2):461-71.
148. Olanrewaju OI, Oladapo AA, Dele-Olawumi B, Odunuga BA. Lifestyles patterns and Anthropometric Indices of Healthcare Staff in Jos University Teaching Hospital, Jos, Nigeria. *Adv. Med. Dental Health Sci*. 2020;3(1):7-14
- 149.Musa A, Ismaila O, Adejuyigbe SB, Akinyemi O, Abolarin MS. Comparison of biomechanical and anthropometrical data of Nigeria tertiary institution students with some selected countries. *Manag Sci Lett*. 2012;2:1885-94.
- 150.Rahimi T, Barunizadeh M, Aune D, Rezaei F. Association between health literacy and body mass index among Iranian high school students. *Sci Rep*. 2025;15(1):19198.
- 151.Sarı H, Kılınç Z, Soysal Ş, Özel M. Evaluation of the frequency and awareness of obesity among healthcare workers. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2023;27(10):4639-47.
- 152.El-Feky AA, El-Shenawy AK. Dietary Habits Among Health Care Workers During Working Hours. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*. 2025;49:1-17.
- 153.Ezber R, Acun Pınar M, Şimşek C, Ocaktan M. Evaluation of Work-Related Factors Affecting the Frequency of Overweight and Obesity Among Healthcare

Workers in Intensive Care Units in a Training and Research Hospital. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity*. 2024;8:163-70.

154. Wardle J, Haase AM, Steptoe A. Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. *Int J Obes (Lond)*. 2006;30(4):644-51.

155. Gregory CO, Blanck HM, Gillespie C, Maynard LM, Serdula MK. Perceived health risk of excess body weight among overweight and obese men and women: differences by sex. *Prev Med*. 2008;47(1):46-52.

156. Younis J, Jiang H, Fan Y, Wang L, Li Z, Jebail M, vd. Prevalence of overweight, obesity, and associated factors among healthcare workers in the Gaza Strip, Palestine: A cross-sectional study. *Front Public Health*. 2023;11:1129797.

157. Wang Q, Chu H, Qu P, Fang H, Liang D, Liu S, vd. Machine-learning prediction of BMI change among doctors and nurses in North China during the COVID-19 pandemic. *Front Nutr*. 2023;10:1019827.

158. Kulak AY, Yeşil E. The Relationship Between Nutritional Status and Cognitive Functions of Shift Health Workers. *Turkish Journal of Sleep Medicine*. 2022;9:269-277.

159. Fradkin L, Raz O, Boaz M. Nurses who work rotating shifts consume more energy, macronutrients and calcium when they work the night shift versus day shift. *Chronobiol Int*. 2019;36(2):288-95.

160. Lombardo M. Gender Differences in Protein Consumption and Body Composition: The Influence of Socioeconomic Status on Dietary Choices. *Foods*. 2025;14(5):887.

161. Akhlaghi M, Behrouz V. Skipping meals and frequency of snack consumption are important eating behaviours related to obesity in hospital employees. *Archives of Advances in Biosciences*. 2015;6(2):44-52.

162. Yoshizaki T, Komatsu T, Tada Y, Togo F. Association of breakfast skipping with habitual dietary intake and BMI in female rotating shift workers. *Public Health Nutr*. 2023;26(8):1634-43.

163. Khusun H, Monsivais P, Anggraini R, et al. Diversity of protein food sources, protein adequacy and amino acid profiles in Indonesia diets: Socio-Cultural Research in Protein Transition (SCRiPT). *J Nutr Sci*. 2022;11:e84.

164. Teng NIMF, Ngelayang E, Said NM, Juliana N, Mohd Azmi NAS, Chen LW, vd. A qualitative study on nutrition and well-being of healthcare shift workers. *Sci Rep*. 2025;15(1):30512.

165. Bennett E, Peters SAE, Woodward M. Sex differences in macronutrient intake and adherence to dietary recommendations: findings from the UK Biobank. *BMJ Open*. 2018;8(4):e020017.

166. Yavuz CM, Başıyigit N. Beslenme ve sağlıkla ilgili davranışların makro besin ögesi alımı üzerine etkisi. *SYBD*. 2022;4(3):279-84.

167. Horton Dias CE, Dawson RM, Harris DM, Wirth MD, Abshire DA. Foods and Beverages Available to Nurses in Hospital Cafeterias, Vending Machines, and Gift Shops. *Am J Health Promot*. 2022;36(7):1133-41.

168. Bor MV, Von Castel-Roberts KM, Kauwell GP, Stabler SP, Allen RH, Maneval DR, vd. Daily intake of 4 to 7 µg dietary vitamin B-12 is associated with steady concentrations of vitamin B-12-related biomarkers in a healthy young population. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2010;91(3):571-7.
169. Lavriša Ž, Hristov H, Hribar M, Žmitek K, Kušar A, Koroušić Seljak B, vd. Dietary Intake and Status of Vitamin B12 in Slovenian Population. *Nutrients*. 2022;14(2):334.
170. Ritzel C, Mann S. The Old Man and the Meat: On Gender Differences in Meat Consumption across Stages of Human Life. *Foods*. 2021;10(11):2809.
171. Hopwood CJ, Zizer JN, Nissen AT, Dillard C, Thompkins AM, Graça J, vd. Paradoxical gender effects in meat consumption across cultures. *Sci Rep*. 2024;14(1):13033.
172. Stea TH, Nordheim O, Bere E, Stornes P, Eikemo TA. Fruit and vegetable consumption in Europe according to gender, educational attainment and regional affiliation-A cross-sectional study in 21 European countries. *PLoS One*. 2020;15(5):e0232521.
173. Lombardo M, Amoah I, Feraco A, Guseva E, Gorini S, Camajani E, Armani A, Padua E, Caprio M. Gender Differences in Taste and Food Habits: Implications for Personalized Nutrition. *Biology and Life Sciences Forum*. 2023; 29(1):1.
174. Halsall L, Irizar P, Burton S, Waring S, Giles S, Goodwin L, vd. Hazardous, harmful, and dependent alcohol use in healthcare professionals: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2023;11:1304468.
175. Wilsnack RW, Wilsnack SC, Gmel G, Kantor LW. Gender Differences in Binge Drinking. *Alcohol Res*. 2018;39(1):57-76.
176. Collins SE. Associations Between Socioeconomic Factors and Alcohol Outcomes. *Alcohol Res*. 2016;38(1):83-94.
177. Ronda-Pérez E, Campos-Mora J, de Juan A, Gea T, Reid A, Caballero P. Differences in the Prevalence of Fruit and Vegetable Consumption in Spanish Workers. *Nutrients*. 2020;12(12):3848.
178. Tada Y, Kawano Y, Maeda I, Yoshizaki T, Sunami A, Yokoyama Y, vd. Association of body mass index with lifestyle and rotating shift work in Japanese female nurses. *Obesity*. 2014;22(12):2489-93.
179. Azizi Fard N, De Francisci Morales G, Mejova Y, et al. On the interplay between educational attainment and nutrition: a spatially-aware perspective. *EPJ Data Sci*. 2021;10(1):18.
180. O'Sullivan TA, Hafekost K, Mitrou F, Lawrence D. Food Sources of Saturated Fat and the Association With Mortality: A Meta-Analysis. *Am J Public Health*. 2013;103(9):e31-42.
181. Demirel O, Hatırlı SA. Türkiye’de Ev-Dışı Yemek Yeme Alışkanlığının Analizi. *IJMEB*. 2020;16(4):976-88.
182. Chen W. Dietary health of medical workers: who’s taking care of it? *Hepatobiliary Surg Nutr*. 2021;10(2):232-4.

183. Tanaka R, Tsuji M, Asakura K, Senju A, Shibata E, Kusuhaara K, vd. Variation in Men's Dietary Intake Between Occupations, Based on Data From the Japan Environment and Children's Study. *Am J Mens Health*. 2018;12(5):1621-34.
184. Utter J, McCray S, Denny S. Eating Behaviours Among Healthcare Workers and Their Relationships With Work-Related Burnout. *Am J Lifestyle Med*. 2023;19(6):863-9.
185. Ulusoy HG. Vardiyalı Sağlık Çalışanlarında Sirkadiyen Ritim ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2020.
186. Sagun O, Eminçe Saygi H. Consumption of fishery products in Turkey's coastal regions. *Br Food J*. 2021;123(9):3070-3084.
187. Ayoob KT. Carbohydrate confusion and dietary patterns: unintended public health consequences of "food swapping". *Front Nutr*. 2023;10:1266308.
188. Sheffield S, Fiorotto ML, Davis TA. Nutritional importance of animal-sourced foods in a healthy diet. *Front Nutr*. 2024;11:1424912.
189. Albalawi O, Almubark R, Almarshad A, Alqahtani AS. The Prevalence of Vitamin and Mineral Deficiencies and High Levels of Non-Essential Heavy Metals in Saudi Arabian Adults. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(12):2415.
190. Redman LM, Kraus WE, Bhapkar M, Das SK, Racette SB, Martin CK, vd. Energy requirements in nonobese men and women: results from CALERIE123. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014;99(1):71-8.
191. Feraco A, Armani A, Amoah I, Guseva E, Camajani E, Gorini S, vd. Assessing gender differences in food preferences and physical activity: a population-based survey. *Front Nutr*. 2024;11:1348456.
192. Tehreem B, Kauser H, Parveen R. Comparative Evaluation Of Nutritional Status And Lifestyle Of Doctors And Nurses Working In A Local Public Hospital. *Biol Scin Sci Res J*. 2023:388.
193. Plyassovskaya S, Mkhitarian X, Pozdnyakova Y. Nutritional status of healthcare professionals in primary health and social care. *PLoS One*. 2025;20(6):e0325422.
194. Thomas M, Coneyworth L, Welham S. Influence of income on diet quality and daily iron and zinc intake: analysis of the National Diet and Nutrition Survey of British females aged 11–14 and 15–18 years. *Eur J Nutr*. 2023;62(1):499-510.
195. Leonard AJ, Chalmers KA, Collins CE, Patterson AJ. The effect of nutrition knowledge and dietary iron intake on iron status in young women. *Appetite*. 2014;81:225-31.
196. Naser IA, Ellulu MS, Tabash MI, Najim AA, Tair ASA. Nutrition Knowledge, Attitude and Practice of Nurses and Physicians of Palestinian Hospitals in the Gaza Strip. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*. 2021;9(2):671-82.
197. Alexandrova-Karamanova A, Todorova I, Montgomery A, Panagopoulou E, Costa P, Baban A, vd. Burnout and health behaviors in health professionals from seven European countries. *Int Arch Occup Environ Health*. 2016;89(7):1059-75.
198. Al-Kalbani M, Al-Adawi S, Alshekaili W. Psychometric properties of the depression, anxiety, stress scales-21 (DASS-21) in a sample of health care workers in Oman. *Journal of Affective Disorders Reports*. 2022;10:100451.

- 199.Emiral E, Bulut YE, Öztürk-Emiral G, Sarıca-Çevik H, Aksungur A. Psychosocial Status of Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic. *Infect Dis Clin Microbiol*. 2023;5(4):300-10.
- 200.Reshetnikov A, Abaeva O, Prisyazhnaya N, Romanova T, Romanov S, Sobolev K, vd. The impact of the COVID-19 pandemic on burnout levels among healthcare workers: A comparative analysis of the pandemic period and post-pandemic period. *Heliyon*. 2024;10(17):e36769.
- 201.Kheiraoui F, Gualano M, Mannocci A, Boccia A, La Torre G. Quality of life among healthcare workers: A multicentre cross-sectional study in Italy. *Public health*. 2012;126:624-9.
- 202.Canova-Barrios C, Oviedo-Santamaría P. Health-related quality of life among intensive care unit workers. *Enferm Intensiva*. 2021;32(4):181-8.
- 203.Jürges H. True health vs response styles: exploring cross-country differences in self-reported health. *Health Econ*. 2007;16(2):163-78.
- 204.Adebayo YO, Adesiyun RE, Amadi CS, Ipede O, Karakitie LO, Adebayo KT. Cross-cultural perspectives on mental health: Understanding variations and promoting cultural competence. *World J Adv Res Rev*. 2024;23(1):432-9.
- 205.Meadows RJ, Paskett ED, Bower JK, Kaye GL, Lemeshow S, Harris RE. Socio-demographic differences in the dietary inflammatory index from National Health and Nutrition Examination Survey 2005–2018: a comparison of multiple imputation versus complete case analysis. *Public Health Nutrition*. 2024;27(1):e184.
- 206.Strath LJ, Sims AM, Overstreet DS, Penn TM, Bakshi RJ, Stansel BK, vd. Dietary Inflammatory Index (DII) is Associated with Movement-Evoked Pain Severity in Adults with Chronic Low Back Pain: Sociodemographic Differences. *The Journal of Pain*. 2022;23(8):1437-47.
- 207.Pourmontaseri H, Khanmohammadi S. Demographic risk factors of pro-inflammatory diet: a narrative review. *Front Nutr*. 2024;11:1448806.
- 208.Pietrzak A, Kęska A, Iwańska D. Diet Inflammatory Index among Regularly Physically Active Young Women and Men. *Nutrients*. 2023;16(1):62.
- 209.Küşümler AS, Kuzay M, İnanir A, Saraçoğlu N. The Anxiety, Stress, Depression, and Insomnia Status of Healthcare Professionals during the Covid-19 Pandemic. *Gevher Nesibe Journal Of Medical And Health Sciences*. 2025;10(1):82-92.
- 210.del Río-Casanova L, Sánchez-Martín M, García-Dantas A, González-Vázquez A, Justo A. Psychological Responses According to Gender during the Early Stage of COVID-19 in Spain. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(7):3731.
- 211.Moon JY, Choi TY, Won ES, Won GH, Kim SY, Lee HJ, vd. The Relationship Between Workplace Burnout and Male Depression Symptom Assessed by the Korean Version of the Gotland Male Depression Scale. *Am J Mens Health*. 2022;16(5):15579883221123930.
- 212.Méndez-Chacón E. Gender Differences in Perceived Stress and Its Relationship to Telomere Length in Costa Rican Adults. *Front Psychol*. 2022;13:712660.
- 213.Failla MD, Beach PA, Atalla S, Dietrich MS, Bruehl S, Cowan RL, vd. Gender Differences in Pain Threshold, Unpleasantness, and Descending Pain Modulatory

Activation Across the Adult Life Span: A Cross Sectional Study. *The Journal of Pain*. 2024;25(4):1059-69.

214.Golmohamadi S, Graham BM. Why are women more fatigued than men? The roles of stress, sleep, and repetitive negative thinking. *Psychology, Health & Medicine*. 2025;30(7):1485-506.

215.Seo EH, Lee JH, MacDougall A, Liu N, Hofkirchner A, Sharma S, vd. Anxiety Symptoms and Associated Psychological and Job-Related Factors Among Hospital Nurses. *Psychiatry Investig*. 2024;21(1):100-8.

216.Eyi İ, Büyükakıncı BY. A Cross-Sectional Study of Musculoskeletal Discomfort and Burnout Syndrome in Physicians and Nurses at a University Hospital in Turkey. *Malawi Med J*. 2025;37(3):180-8.

217.Keskin AY, Şentürk S. Health Workers' Depression, Anxiety, Stress, and Compassion Levels During the COVID-19 Outbreak. *Cyprus Journal of Medical Sciences*.2022;7(3):321-329.

218.Fan Y, Fan A, Yang Z, Fan D. Global burden of mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2021: results from the global burden of disease study 2021. *BMC Psychiatry*. 2025;25:486.

219.Simione L, Gnagnarella C. Differences Between Health Workers and General Population in Risk Perception, Behaviors, and Psychological Distress Related to COVID-19 Spread in Italy. *Front Psychol*. 2020; 11:2166.

220.Ramón-Arbués E, Gea-Caballero V, Granada-López JM, Juárez-Vela R, Pellicer-García B, Antón-Solanas I. The Prevalence of Depression, Anxiety and Stress and Their Associated Factors in College Students. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(19):7001.

221. Jung HD, Yoo TK, Kang JY, Lee JH, Choi JD. Gender difference in impact of mental health during the COVID-19 pandemic on sexual function. *Journal of Men's Health*. 2023;19(10):103-111.

222.Cheung T, Cheng CPW, Fong TKH, Sharew NT, Anders RL, Xiang YT, vd. Psychological impact on healthcare workers, general population and affected individuals of SARS and COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2022;10:1004558.

223.Al-Mamoori ARK, Mahgoub AM, Basha EA, Almaulla RA, Ahmed AS, Taha GM, vd. High Levels of Depression Among Healthcare Workers Four Years After the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Survey from a High-Workload, Deteriorating Healthcare System. *Al-Rafidain Journal of Medical Sciences*. 2025;9(2):65-75.

224.Kabito GG, Mekonnen TH. Psychological distress symptoms among healthcare professionals are significantly influenced by psychosocial work context, Ethiopia: A cross-sectional analysis. *PLoS One*. 2020;15(9):e0239346.

225. Hatef F, Maleki A, Amini K, Khodadadi E. Investigating of Psychological Distress Level and its Association with Demographic Characteristics in Nurses. *Psi Hem Derg*. 2020;11(3):195-200

226.Yu L, Bian L, Ren L, Wei W, Zhang H, Miao M. Nonlinear dose-response relationship between dietary inflammatory index and risk of depression: a systematic review and meta-analysis. *Front Nutr*. 2025;12:1645789.

227. Dehghan P, Nejati M, Vahid F, Almasi-Hashiani A, Saleh-Ghadimi S, Parsi R, vd. The association between dietary inflammatory index, dietary antioxidant index, and mental health in adolescent girls: an analytical study. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1513.
228. Ahıskalıoğlu K, Kenger EB. Determining The Relationship Between Diet Inflammatory Index Score, Depression and Chronotype In Individuals with Metabolic Syndrome: An Example of a Training and Research Hospital. *Türk J Diab Obes*. 2024;8(2):171-9.
229. Çıtar Dazıroğlu ME, Bilici S, Türker PF. Associations of Dietary Inflammatory and Antioxidant Indices with Mental Health Indicators Among University Students: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2025;17(15):2442.
230. Navab FS, Hadi A, Jahlan I, Askari G, Khorvash F, Arab A. Is there a link between the inflammatory potential of a diet and mental health among patients with migraine? Findings from a cross-sectional survey. *Nutr Neurosci*. 2024;27(11):1211-9.
231. Attlee A, Saravanan C, Shivappa N, Wirth MD, Aljaberi M, Alkaabi R, vd. Higher Dietary Inflammatory Index Scores Are Associated With Stress and Anxiety in Dormitory-Residing Female University Students in the United Arab Emirates. *Front Nutr*. 2022;9:814409.
232. Guldali M, Guveli H, Çetin F, Ozlu T, Ergun C. Determining the relationship between diet inflammatory index, mental status and quality of life in type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Nutrition & Food Science*. 2023;53.
233. Ghodoosi N, Arghavani H, Mirzababaei A, Yekaninejad S, Keshavarz S, Imani H, vd. The relationship between energy-adjusted dietary inflammatory index (E-DII) with quality of life and inflammatory markers among overweight and obese Iranian women: a cross-sectional study [ön baskı]. *Research Square*; 2020. Erişim adresi: <https://www.researchsquare.com/article/rs-47521/v1>
234. Toopchizadeh V, Dolatkhah N, Aghamohammadi D, Rasouli M, Hashemian M. Dietary inflammatory index is associated with pain intensity and some components of quality of life in patients with knee osteoarthritis. *BMC Res Notes*. 2020;13:448.

EKLER

EK-1. Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 13.03.2025-237759

T.C.

ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

Ek-2

TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
03	13	11.03.2025

Karar Numarası: 2025/11

Dr. Öğr. Üyesi Ali Emrah BIYIKLI'nın 27.02.2025 tarihli ve 8818 E. No'lu "Sağlık Çalışanlarında Diyet İnflamatuvar İndeksi ile Depresyon, Anksiyete, Stres ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi" konulu başvurusu.

Dr. Öğr. Üyesi Ali Emrah BIYIKLI'nın 27.02.2025 tarihli ve 8818 E. No'lu "Sağlık Çalışanlarında Diyet İnflamatuvar İndeksi ile Depresyon, Anksiyete, Stres ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi" konulu başvurusunun fikri, hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğun başvurusu ait olmak üzere araştırma süresince uygulanmasının etik olarak uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir. **11.03.2025**

(e-imzalıdır)

Prof. Dr. Saliha ÖZPINAR
Kurul Başkanı

(e-imzalıdır)

Doç. Dr. Figen ALP YILMAZ
Kurul Başkan YRD.

(e-imzalıdır)

Doç. Dr. İshak Suat ÖVEY
Üye

(e-imzalıdır)

Doç. Dr. Ayşe ERDOĞAN
Üye

(Mazeretli)

Prof. Dr. Meltem SOYLU
Üye

(e-imzalıdır)

Doç. Dr. Akan BAYRAKDAR
Üye

(Mazeretli)

Prof. Dr. Mehmet Kemal TÜMER
Üye

(e-imzalıdır)

Doç. Dr. Banu YILDIZ
Üye

(Mazeretli)

Av. Recep ŞAHİN
Üye

Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-2. Kurum Onayı



T.C.
BURSA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Şehir Hastanesi Başhekimliği



Sayı : E-13012450-799-272643522
Konu : Diyetisyen İlayda TEKSÖZ Araştırma
İzni Hk.

28.03.2025

Diyetisyen İlayda TEKSÖZ

Yazımız ekinde bulunan çalışmanızın belgeleri ve dilekçenize istinaden; Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Rektörlüğü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onayı alınmış olan **“Sağlık Çalışanlarında Diyet İnflamatuvar İndeksi İle Depresyon, Anksiyete, Stres ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi”** isimli Akademik amaçlı Tez Çalışmanızın Hastanemizde yapılacak olmasına ilişkin talebiniz incelenmiş ve çalışmanın yapılmasının tarafımızca uygun olduğuna karar verilmiştir. Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Uzm. Dr. Engin ERTEK
Başhekim V.

Ek:
1 - 26.03.2025 Tarihli Hastanemiz EPK Kararı
2 - Konuya İlişkin Dilekçe ve Ekleri

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 5A3CD2D6-7AA3-43CE-9765-85209F4FB857

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-dhyt>

EK-3. Onam Formu

Sayın Katılımcı

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “**Sağlık Çalışanlarında Diyet İnflamatuar İndeksi ile Depresyon, Anksiyete, Stres ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi**” ~~dir~~. Araştırma ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- **Araştırmanın Amacı:**

Bu araştırmanın amacı, sağlık çalışanlarının diyet inflammatuar indeksinin hesaplanması ve bu indeksi ile depresyon, anksiyete, stres ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz **formu imzalayınız**.

- **Araştırmanın Size ve Topluma Olası Faydaları**

Bu araştırmada genel bilgileriniz (yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy uzunluğu vb.), depresyon- anksiyete- stres durumunuz, yaşam kaliteniz ve üç günlük besin tüketimimize ait sorular sorulacaktır. Besin tüketim kayıtlarınızdan yararlanılarak tükettiğiniz diyetin inflammatuar indeksi hesaplanacaktır. Diyet inflammatuar indeksinizin depresyon, stres, anksiyete durumunuza ve yaşam kalitenize etkisi değerlendirilecektir. Çalışma sonunda sağlık çalışanlarının diyet inflammatuar indeksi belirlenecek ve bu indeksin depresyon, stres, anksiyete durumuna ve yaşam kalitesine etkileri hakkında **bilimsel literatüre katkı** sağlanacaktır.

- **Araştırmaya Dair Araştırmacı ve Katılımcı Hakkındaki Bilgiler**

Bu araştırma; Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans öğrencisi olan **Dyt. İlayda TEKSÖZ**’ün **yüksek lisans tezi** kapsamında, Dr. Öğr. Üyesi Ali Emrah BIYIKLI danışmanlığında yürütülmektedir.

Bu araştırma ile ilgili olarak sizden beklenen istenen, araştırmacının sorularına **uygun ve doğru cevap** vermek ve sonuçlarını zamanında araştırmacıya ulaştırmaktır. Bu araştırmada yer almanız için bir defa anket sorularını yanıtlamanız yeterli olup, araştırmada yer alacak sizin gibi gönüllülerin sayısı **260**’tır. Çalışma 3 ay sürecektir. Örneklem sayısına ulaşıncaya araştırmanın sonlandırılması planlanmaktadır.

- **Araştırmanın Size Getirebileceği Risk ve Zararlar Nelerdir?**

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ve zarar söz konusu **değildir**. Sizin için beklenen yararlar; diyet inflammatuar indeksinizin hesaplanması, depresyon-anksiyete-stres durumunuz ve yaşam kalitenizin belirlenmesidir. Ayrıca bununla ilişkili çeşitli faktörlerin etkisi değerlendirilebilecektir.

- **Araştırmanın Kullanılacak Veri Toplama Formu Hakkındaki Bilgiler**

Çalışma verileri sağlık çalışanlarından **anket formu** ile elde edilecektir. Anket formu 4 **bölüm**den oluşmaktadır. Formun ilk bölümünde genel bilgiler (7 soru), ikinci bölümünde Depresyon, Anksiyete, Stres Ölçeği (21 soru), üçüncü bölümünde Yaşam Kalitesi Ölçeği (36 soru), dördüncü bölümünde üç günlük besin tüketim kayıtları bulunmaktadır. Anketin cevaplanması toplam 20 dakika sürmektedir.

EK-3 (devam). Onam Formu

- Araştırmaya Katılma/Ayrılma Konusunda Haklarınız ve Araştırmacının Haklarınızı Koruma Güvencesi ile İlgili Bilgiler

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız araştırmacıya başvurabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almak **tamamen sizin isteğinize** bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır, çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Sizden ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz **gizli tutulacaktır** ve araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmacının izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

- Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın **gönüllü olarak kabul ediyorum**.

Gönüllünün;

Adı-Soyadı:

İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-Soyadı: **Doç. İlayda TEKSÖZ**

İmza:

EK-4. Ölçek İzinleri

OA

Omer Aydemir<omer.aydemir@manisa.celalbayer.edu.tr>

Kime: Siz

Sayın Dyt. İlayda Teksöz,
Araştırmanızda SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğini kullanmanızdan memnuniyet duyarım.
Kolaylıklar diliyorum
Prof Dr Ömer Aydemir
Manisa Celal Bayar Üniversitesi

...

← Yanıtla

→ İlet

HS

Hakan Sarıçam<hakan.saricam@manisa.celalbayer.edu.tr>

Kime: Siz

46. DASÖ 21.docx
20 KB

İlayda Merhabalar,
Ölçeğin maddeleri ve puanlama bilgileri ektedir.
Tez çalışması kapsamında memnuniyetle kullanabilirsiniz.
Kolaylıklar ve sağlıklı günler dilerim.

EK-5. Anket Formu

Anket Formu

1.Bölüm (Genel Bilgiler)

1. Mesleğiniz

A) Doktor B) Hemşire-Ebe C) Diğer sağlık personeli (fizyoterapist, psikolog, diyetisyen, tıbbi sekreter vb.)

2. Cinsiyetiniz

A) Kadın B) Erkek

3. Yaşınız (yıl)

.....

4. Boy uzunluğunuz (cm) (Esnemeyen mezura ile ölçülecektir)

.....

5. Vücut ağırlığınız (kg) (Elektronik tartı ile ölçülecektir)

.....

6. Bel Çevreniz (cm) (Esnemeyen mezura ile ölçülecektir)

.....

7. Kalça Çevreniz (cm) (Esnemeyen mezura ile ölçülecektir)

.....

2. Bölüm (Depresyon, Anksiyete, Stres Ölçeği (DAS-21))

Lütfen her bir ifadeyi okuyup 0, 1, 2 veya 3'ten size **GEÇEN HAFTA BOYUNCA** en uygun olan rakamı **yuvarlak içine** alınız. Soruların doğru veya yanlış bir cevabı yoktur.

Sorulara aşağıdaki skalaya göre cevap veriniz:

0	1	2	3
Bana hiçbir şekilde uygun değil	Bir dereceye kadar veya bazı zamanlarda bana uygun	Ciddi derecede veya zamanın önemli bir bölümünde bana uygun	Çok fazla veya zamanın çoğunda bana uygun
HİÇBİR ZAMAN	BAZEN	OLDUKÇA SIK	HER ZAMAN

SON BİR HAFTA İÇİNDE

1	Sakinleşip rahatlamak bana zor geldi.	0	1	2	3
2	Ağzımın kuruduğunu fark ettim.	0	1	2	3
3	Hiçbir şekilde olumlu duygular hissedemeyecekmişim gibi geldi.	0	1	2	3

EK-5 (devam). Anket Formu

4	[Redacted]	0 1 2 3
5	[Redacted]	0 1 2 3
6	[Redacted]	0 1 2 3
7	Titremeler yaşadım. (örn. ellerimde)	0 1 2 3
8	Bendeki gerginliğin büyük ölçüde enerjimi harcadığını hissettim.	0 1 2 3
9	[Redacted]	0 1 2 3
10	Hiçbir beklentimin olmadığını hissettim.	0 1 2 3
11	[Redacted]	0 1 2 3
12	Rahatlamak bana zor geldi.	0 1 2 3
13	[Redacted]	0 1 2 3
14	Yaptığım şeylerden beni alıkoyan hiçbir şeye karşı tahammülüm yoktu.	0 1 2 3
15	Kendimi paniklemeye yakın hissettim.	0 1 2 3
16	Hiçbir şeye karşı bir istek duymadım.	0 1 2 3
17	Bir insan olarak çok fazla değerimin olmadığını hissettim.	0 1 2 3
18	[Redacted]	0 1 2 3
19	Fiziksel bir egzersiz yapmadığım halde kalbimin hareketlerini fark edebiliyordum. (örn. kalp atış hızında artış hissi, atışlarda düzensizlik)	0 1 2 3
20	[Redacted]	0 1 2 3
21	[Redacted]	0 1 2 3

3.Bölüm (Yaşam Kalitesi Ölçeği (RAND-36))

1. Genel sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.
Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığınızı şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.
Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

EK-5 (devam). Anket Formu

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır? Öyleyse ne kadar?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.		
AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. [REDACTED]	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. [REDACTED]	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. [REDACTED]	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.	
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. [REDACTED]	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. [REDACTED]	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.	
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktivitelerle ayırdığınız süreden kesilme oldu mu?	1	2
b. [REDACTED]	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

EK-5 (devam). Anket Formu

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?



	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.
Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5



7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.					
	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a.	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c.	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e.	1	2	3	4	5	6

EK-5 (devam). Anket Formu

f. [Redacted]	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. [Redacted]	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya ruhsal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?



	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.
Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız.				
	Tamamen <u>Doğru</u>	Çoğunlukla <u>Doğru</u>	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum.	1	2	3	4	5
b. [Redacted]	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum.	1	2	3	4	5
d. [Redacted]	1	2	3	4	5

4.Bölüm (3 Günlük Besin Tüketim Kaydı)

Birbirini izleyen 3 gün tükettiğiniz besinleri belirtilen detayları dikkate alarak yazınız.

EK-5 (devam). Anket Formu

1. GÜN

- 1- Besin tüketim kaydını doldururken **yemeklerin adlarını tam** olarak giriniz.
- 2- Yazılan besinlerin karşısına **ölçü birimini** yazınız. Ölçü birimi olarak; ince bir dilim (İD), su bardağı (SB), çay bardağı (küçük/büyük) (ÇB), yemek kaşığı (YK), tatlı kaşığı (TK), çay kaşığı (ÇK), kibrit kutusu (KK) gibi ölçü birimleri kullanabilirsiniz.
- 3- Meyve ve sebzeler için ölçü birimi olarak; küçük boy, orta boy ve büyük boy gibi birimleri kullanabilirsiniz.
- 4- Yemeklerde kullanılan yağ türlerini belirtmeyi unutmayınız.

Öğünler	Yemekler	Ölçü	İçerisindeki malzemeler	İçecek	Ölçü
SABAH					
Kuşluk					
ÖĞLE					
İkinci					
AKŞAM					
Gece					

EK-5 (devam). Anket Formu

2. GÜN

- 1- Besin tüketim kaydını doldururken **yemeklerin adlarını tam** olarak giriniz.
2- Yazılan besinlerin karşısına **ölçü birimini** yazınız. Ölçü birimi olarak; ince bir dilim (İD), su bardağı (SB), çay bardağı (küçük/büyük) (ÇB), yemek kaşığı (YK), tatlı kaşığı (TK), çay kaşığı (ÇK), kibrit kutusu (KK) gibi ölçü birimleri kullanabilirsiniz.
3- Meyve ve sebzeler için ölçü birimi olarak; küçük boy, orta boy ve büyük boy gibi birimleri kullanabilirsiniz.
4- Yemeklerde kullanılan yağ türlerini belirtmeyi unutmayınız.

Öğünler	Yemekler	Ölçü	İçerisindeki malzemeler	İçecek	Ölçü
SABAH					
Kuşluk					
ÖĞLE					
İkindi					
AKŞAM					
Gece					

EK-5 (devam). Anket Formu

3.GÜN					
1- Besin tüketim kaydını doldururken yemeklerin adlarını tam olarak giriniz. 2- Yazılan besinlerin karşısına ölçü birimini yazınız. Ölçü birimi olarak; ince bir dilim (İD), su bardağı (SB), çay bardağı (küçük/büyük) (ÇB), yemek kaşığı (YK), tatlı kaşığı (TK), çay kaşığı (ÇK), kibrit kutusu (KK) gibi ölçü birimleri kullanabilirsiniz. 3- Meyve ve sebzeler için ölçü birimi olarak; küçük boy, orta boy ve büyük boy gibi birimleri kullanabilirsiniz. 4- Yemeklerde kullanılan yağ türlerini belirtmeyi unutmayınız.					
Öğünler	Yemekler	Ölçü	İçerisindeki malzemeler	İçecek	Ölçü
SABAH					
Kuşluk					
ÖĞLE					
İkindi					
AKŞAM					
Gece					

EK-6. İntihal Raporu

İLAYDA TEKSÖZ- YÜKSEK LİSANS TEZİ.docx			
ORJİNALLİK RAPORU			
% 11	% 10	% 9	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
BİRİNCİL KAYNAKLAR			
1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 3	
2	openaccess.hacettepe.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1	
3	i-rep.emu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1	
4	www.gulhanesbhk2019.org İnternet Kaynağı	<% 1	
5	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1	
6	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1	
7	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1	
8	www.acarindex.com İnternet Kaynağı	<% 1	
9	Ozlu, Tugce. "Fibrozis gelismis Non Alkolik yagli karaciger hastalarinda Uygulanan Diyet	<% 1	

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : İlayda TEKSÖZ

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2024-2026, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı (Yüksek Lisans)
- 2018-2022, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü (Lisans)

Yayınları ve Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:

- Bıyıklı, A. E., & Teksöz, İ. (2025). Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinde Mikrobiyota Farkındalığı Akdeniz Diyetine Uyumu Etkiler Mi? Beslenme ve Diyet Dergisi, 53(1), 13–20.
- Teksöz, İ., & Alkan Türkuçar, S. (2024). Positive effects of green tea on intestinal structure and microbiota. In: S. Yalın & M. Eraslan (Ed.), Current research in medicine and health sciences-2024. Livre de Lyon.
- Teksöz, İ., & Bıyıklı, A. E. (2024). Otizm spektrum bozukluğunda mikrobiyota, probiyotikler ve prebiyotikler. İçinde: P. Sökülmez Kaya (Ed.), Sağlık için besin ve beslenme. BİDGE Yayınları.
- Teksöz, İ., & Toptaş Bıyıklı, E. (2024). Gastrointestinal Sistem Hastalıkları ve Propolis. İçinde: H. B. Savaş (Ed.), Deneysel beslenme bilimi. BİDGE Yayınları.

Yabancı Dil Bilgisi:

- İngilizce