

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**OFİS ÇALIŞANLARININ BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE
BELİRLENEN DEPRESYON DÜZEYLERİNİN VE VÜCUT YAĞ
ORANLARININ SERUM D VİTAMİNİ İLE İLİŞKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burcu İlayda ÜSTÜN

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
Beslenme ve Diyetetik Programı

AGUSTOS, 2022

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**OFİS ÇALIŞANLARININ BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE
BELİRLENEN DEPRESYON DÜZEYLERİNİN VE VÜCUT YAĞ
ORANLARININ SERUM D VİTAMİNİ İLE İLİŞKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burcu İlayda ÜSTÜN
(Y1816.050008)

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
Beslenme ve Diyetetik Programı

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Indrani KALKAN

AGUSTOS, 2022

ONAY FORMU

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Ofis Çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği ile Belirlenen Depresyon Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini İle İlişkisi” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (17/08/2022)

Burcu İlayda ÜSTÜN

ÖNSÖZ

Çalışma süresince tez danışmanlığımı üstlenerek bana yol gösteren, bilimsel katkılarını, desteğini ve sabrını benden esirgemeyen, değerli tez danışmanım Doç. Dr. Indrani KALKAN'a,

Desteklerini her zaman yanımda hissettiğim arkadaşlarıma, bu süreçte her türlü desteklerini hep yanımda hissettiğim hayattaki en büyük şansım aileme sonsuz teşekkür ederim.

Ağustos 2022

Burcu İlayda ÜSTÜN

OFİS ÇALIŞANLARININ BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE BELİRLENEN DEPRESYON DÜZEYLERİNİN VE VÜCUT YAĞ ORANLARININ SERUM D VİTAMİNİ İLE İLİŞKİSİ

ÖZET

Mart 2021 - Nisan 2021 tarihleri arasında yürütülen bu çalışmaya özel bir şirkette çalışan 18-50 yaş arası 102 yetişkin ofis çalışanı (41 kadın ve 61 erkek) gönüllü olarak katılmıştır. Bireyler üzerinde “Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)” kullanılarak depresyon düzeyleri belirlendi. Bu çalışma kapsamında katılımcıların depresyon düzeyleri ile serum D vitamini ve vücut yağ oranı arasındaki ilişki araştırıldı. Bireylerin sosyo-demografik özelliklerini ve beslenme alışkanlıklarını içeren anket ve BDÖ uygulandı. Ayrıca katılımcıların günlük enerji ve besin alımlarını değerlendirmek için antropometrik verileri (boy, kilo, bel ve kalça ölçümleri) ve “24 Saatlik Besin Tüketimi” kayıtları alınmıştır. Bireylerin serum D vitamini düzeyleri, katılımcılardan izin alınarak kurum doktorunun tuttuğu verilerden elde edildi. Katılımcılar üç gruba; serum D vitamini düzeyi 0-20 ng/ml (eksik), 20-30 ng/ml (yetersiz) ve 30-50 ng/ml (optimum) ayrıldı. Elde edilen verilere göre, katılımcıların %71,5'i eksik, %21,6'sı yetersiz ve %6,9'u optimum serum D vitamini düzeyine sahipti, ortalama değer 18.46 ± 9.52 ng/ml idi. Erkeklerin [16.8 (10.7-65.5)] serum D vitamini ortanca skorları, kadınlara [13.1 (8.4-55.5)] göre anlamlı derecede yüksekti ($p < 0.05$). Serum vitamin D düzeyleri ile vücut ağırlığı ($s = 0.307$; $p < 0.01$), vücut kitle indeksi ($s = 0.232$; $p < 0.05$) , yağsız vücut ağırlığı ($s = 0.232$; $p < 0.05$) arasında zayıf pozitif korelasyonlar bulundu. BDÖ puanları değerlendirildiğinde, katılımcıların %62.7'sinin minimal düzeyde depresyon, %20.6'sının hafif düzeyde depresyon ve %16.7'sinin orta düzeyde depresyona sahip olduğu saptandı. Bel/boy oranı ile BDÖ puanları arasında zayıf bir pozitif korelasyon gözlemlendi ($s = 0.213$; $p < 0.05$). BDÖ skorlarının vücut yağ oranı ($F = 0.012$; $p > 0.05$) ve serum D vitamini düzeylerine etkisi önemsiz ($F = 0.012$; $p > 0.05$) bulundu.

Bu bulgular ışığında ofis çalışanlarının çoğunda serum D vitamini eksikliği veya yetersizliği olduğu belirlendi. Bu alandaki çoğu çalışma ile uyumlu olarak, bu

çalışmada da kadınlar erkeklere kıyasla daha düşük serum D vitamini seviyelerine sahipti. Serum D vitamini düzeyleri ile BDÖ skorları arasında ilişki bulunamadı. Vücut yağ kütlesi ile serum D vitamini düzeyleri arasında ters bir ilişki olduğunu düşündüren bazı bulguların aksine; bu çalışmada, ikisi arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. Bu konuda kesin bir sonuca varmak için diğer gruplarla daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: D vitamini, Depresyon, Beck Depresyon Ölçeği, Vücut Yağ Oranı, Ofis Çalışanları

THE RELATIONSHIP BETWEEN SERUM VITAMIN D AND BODY FAT RATIO WITH DEPRESSION LEVELS DETERMINED BY BECK DEPRESSION INDEX IN OFFICE WORKERS

ABSTRACT

Depression levels were determined using Beck Depression Index (BDI) on 102 adult office workers, (41 female and 61 male), aged between 18-50 years, employed by a private company who voluntarily participated in this study executed between March 2021 and April 2021. Relationship between depression levels and serum vitamin D and body fat ratio of participants were investigated within the scope of this study. A questionnaire including sociodemographic characteristics and nutritional habits of the individuals and the 'Beck Depression Scale' were applied. In addition, anthropometric data (height, weight, waist and hip measurements) and the "24-Hour Food Consumption" records were taken in order to evaluate the daily energy and nutrient intake of the participants. Serum D vitamin levels of individuals were obtained from the database maintained by the institution doctor, with prior approval of the participants. Participants were categorized into three groups; serum vitamin D level 0-20 ng/ml (deficient), 20-30 ng/ml (insufficient) and 30-50 ng/ml (optimum). As per the database, 71.5% of participants were deficient, 21.6% were insufficient and 6.9% had optimum serum vitamin D levels, mean value being 18.46 ± 9.52 ng/ml. Serum vitamin D median scores of males [16.8 (10.7-65.5)] were significantly higher as compared to females [13.1 (8.4-55.5)] ($p < 0.05$). Weak positive correlations were found between serum vitamin D levels and body weight ($s = 0.307$; $p < 0.01$), body mass index ($s = 0.232$; $p < 0.05$) and lean body weight ($s = 0.232$; $p < 0.05$). On evaluation of the BDI scores, it was found that 62.7% of participants had minimal depression, 20.6% had mild depression and 16.7% had moderate depression. A weak positive correlation was observed between waist/height ratio and BDI scores ($s = 0.213$; $p < 0.05$). However, no significant correlation was found between BDI scores with body fat ratio ($F = 0.012$; $p > 0.05$) and serum vitamin D levels ($F = 1.840$; $p > 0.05$).

In the light of these findings, it was determined that most office workers had serum vitamin D deficiency or insufficiency. Females had lower serum vitamin D levels as compared to males in congruence to most studies in this area. No relationship was found between serum vitamin D levels and BDI scores. In contrast to some findings, suggesting an inverse relationship between body fat mass and serum vitamin D concentrations; In this study, no significant relationship was found between the two. Further comprehensive studies with other groups are required to draw a precise conclusion on this subject.

Keywords: Vitamin D, Depression, Beck Depression Index, Body Fat Ratio, Office Workers

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONUR SÖZÜ	i
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xv
I. GİRİŞ	1
II. GENEL BİLGİLER.....	5
A. Depresyon	5
1. Depresyon Tarihçesi.....	5
2. Depresyon Tanımı	5
3. Depresyonun Epidemiyolojisi.....	5
4. Depresyonun Etiyolojisi	6
a. Psikososyal etmenler.....	7
b. Genetik Etmenler	7
c. Biyolojik etmenler	7
i. Biyolojik Aminler.....	7
ii. Serotonin (5-HT).....	8
iii. Dopamin (DA)	8
iv. Norepinefrin (NE).....	8

v. Nöroendokrin düzenleme	8
5. Depresyon Risk Etmenleri	9
6. Depresyonda Tanı Yöntemleri	9
7. Depresyon Etiyolojisinde Beslenmenin Etkisi	10
8. Depresyonun Tedavisi.....	13
B. Obezite.....	15
1. Obezite Saptama Yöntemleri.....	15
a. Beden Kütle İndeksi (BKİ)	15
b. Bel Çevresi Ölçümü.....	15
c. Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA)	15
2. Obezitenin Türkiyede Görülme Oranı	16
3. Obeziteye Neden Olan Faktörler	16
4. Obezite Komplikasyonları.....	17
5. Obezite Tedavisi	18
a. Obezitenin tıbbi beslenme tedavisi.....	18
b. Davranışsal tedavi	18
c. Cerrahi tedavi.....	19
d. İlaç tedavisi	19
C. D Vitamini	19
1. D Vitamini Kaynakları.....	19
2. D Vitamini Metabolizması	20
3. D Vitamini Eksikliği ve Gereksinimleri	21
4. D Vitamini Eksikliğinin Yaygınlığı Ve Risk Grupları	23
5. D Vitamini ve Sağlık	23
a. D vitamini ve kemik sağlığı.....	23
b. D vitamini ve Kardiyovasküler Hastalıklar	23

c. D vitamini ve kanser	24
d. D vitamini ve DM	24
e. D vitamini ve obezite	25
f. D vitamini ve depresyon	26
III. GEREÇ VE YÖNTEM	29
A. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi	29
B. Araştırma Planı	30
C. Veri Toplama Araçları	30
1. Kişisel Bilgi Formu	30
2. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı	30
3. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Bileşiminin Analizi	31
a. Bel ve Kalça Çevresi	31
b. Bel/ kalça oranı	32
c. Bel/ Boy oranı	32
4. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)	32
5. Biyokimyasal Bulgular	33
6. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	33
IV. BULGULAR.....	35
A. Ofis Çalışanlarının Tanıtıcı Bulguları.....	35
B. Serum D Vitaminine İlişkin Bulgular	39
C. Serum D Vitamini Değerlerinin Ofis Çalışanlarının Alışkanlık ve Fiziksel Aktivite Durum Bulgularına Göre Karşılaştırılması	44
D. Ofis Çalışanlarının Antropometrik Ölçüm Değerleri ile Serum D Vitamini Değerleri Arasındaki İlişki Durumu	45
E. BDÖ'ye İlişkin Bulgular	46
1. BDÖ Güvenirlik Analizi ve BDÖ Puan Hesaplamaları	46
F. BDÖ Puanlarının Demografik Bulgulara Göre Karşılaştırılması.....	47

G. BDÖ'nün Alışkanlık Bulgularına Göre Karşılaştırılması	48
H. Ofis Çalışanlarının Antropometrik Ölçüm Değerleri ile BDÖ Puanları Arasındaki İlişki Durumu	50
İ. Ofis Çalışanlarının Besin Tüketim Kaydı Bulgularının Değerlendirilmesi	51
1. Ofis Çalışanlarının Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögelerinin Ortalamaları ve DRI'ya Göre Gereksinimi Karşılama Bulguları.....	51
J. Ofis Çalışanlarının Serum D Vitamin Bulgularına Göre Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögelerinin Karşılaştırılması.....	52
K. Ofis Çalışanlarının Depresyon Düzeylerine Göre Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögelerinin Karşılaştırılması	56
L. Ofis Çalışanlarının Serum D Vitamin Değerleri, BDÖ Puanları ve Vücut Yağ Oranı Değerleri ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi.....	58
M. Ofis Çalışanlarının Serum D Vitamin Değerleri, BDÖ Puanlarının ve Vücut Yağ Oranı Değerleri Arasındaki İlişki Durumunun İncelenmesi.....	62
N. Ofis Çalışanlarının BDÖ Puanlarının ve Vücut Yağ Oranı Değerlerinin Serum D Vitamin Değerleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi.....	63
V. TARTIŞMA	65
A. Serum D vitaminine ilişkin bulgular	65
B. BDÖ'ye İlişkin Bulgular.....	73
C. Ofis Çalışanlarının Besin Tüketim Kaydı Bulgularının Değerlendirilmesi	79
D. Ofis Çalışanlarının Serum D Vitamin Değerleri, BDÖ ve Vücut Yağ Oranı Değerleri Arasındaki İlişki Durumunun İncelenmesi.....	86
VI. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	91
VII.KAYNAKÇA	97
EKLER	125
ÖZGEÇMİŞ.....	155

KISALTMALAR LİSTESİ

- 1,25(OH)2D** : 1,25-dihidroksi Vitamin
- 25(OH)D** : 25-hidroksi Vitamin D
- 5-HT** : Serotonin
- ABD** : Amerika Birleşik Devletleri
- BDÖ** : Beck Depresyon Ölçeği
- BKİ** : Beden Kütle İndeksi
- D2 Vitamini** : Ergokalsiferol
- D3 Vitamini** : Kolekalsiferol
- DA** : Dopamin
- DHA** : Dokosaheksaenoik Asid
- DM** : Diyabetes Mellitus
- DRI** : Diyet Referans Alım Düzeyi
- DSM-5** : Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı, Beşinci Baskı
- DSÖ** : Dünya Sağlık Örgütü
- HPA** : Hipotalamik-Hipofiz-Adrenal
- KVH** : Kardiyovasküler Hastalıklar
- MDB** : Majör Depresif Bozukluk
- NE** : Norepinefrin
- PUFA** : Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
- TEKHARF** : Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
- TURDEP I** : Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I

TURDEP II : Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik
Hastalıklar Prevalans Çalışması-II

UVB : Ultraviyole B Işınları

VDR : D Vitamini Reseptörü

ÇİZELGELER LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1. Ofis çalışanlarının demografik bulgularının dağılımı.....	35
Çizelge 2. Ofis çalışanlarının genel sağlık bilgilerinin dağılımı.....	36
Çizelge 3. Ofis çalışanlarının beslenme alışkanlığı bulgularının dağılımı.....	36
Çizelge 4. Ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerleri ...	38
Çizelge 5. Ofis çalışanlarının serum D vitamini ölçüm değerlerinin dağılımı	39
Çizelge 6. Ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre demografik bulgularının dağılımı.....	40
Çizelge 7. Ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre alışkanlık, güneşe maruz kalma ve fiziksel aktivite durumu bulgularının dağılımı	41
Çizelge 8. Ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre antropometrik ölçüm değerleri	42
Çizelge 9. Serum D vitamini değerlerinin ofis çalışanlarının demografik bulgularına göre karşılaştırılması.....	43
Çizelge 10. Serum D vitamini değerlerinin ofis çalışanlarının alışkanlık ve fiziksel aktivite durum bulgularına göre karşılaştırılması.....	44
Çizelge 11. Ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile serum D vitamini değerleri arasındaki korelasyon katsayıları.....	45
Çizelge 12. BDÖ için Cronbach's Alpha değerleri.....	46
Çizelge 13. BDÖ puanları	46
Çizelge 14. Ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre depresyon düzeylerinin dağılımı.	46
Çizelge 15. Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre serum D vitamini gruplarının dağılımı	47

Çizelge 16. BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının demografik bulgularına göre karşılaştırılması	48
Çizelge 17. BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının alışkanlık bulgularına göre karşılaştırılması	49
Çizelge 18. BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının fiziksel aktivite ve serum D vitamin grup bulgularına göre karşılaştırılması.....	49
Çizelge 19. Ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile BDÖ puanları arasındaki korelasyon katsayıları	50
Çizelge 20. Ofis çalışanlarının enerji ve makro besin öğelerinin ortalamaları ve DRI'ya göre gereksinimi karşılama bulguları	51
Çizelge 21. Ofis çalışanlarının vitamin öğelerinin ortalamaları ve DRI'ya göre gereksinimi karşılama bulguları.....	52
Çizelge 22. Ofis çalışanlarının mineral öğelerinin ortalamaları ve DRI'ya göre gereksinimi karşılama bulguları.....	52
Çizelge 23. Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre enerji ve makro besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması	53
Çizelge 24. Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre vitamin besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması.....	54
Çizelge 25. Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre mineral besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması.....	55
Çizelge 26. Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre enerji, makro ve mikro besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması	57
Çizelge 27. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri ile enerji ve makro besin ögesi değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	58
Çizelge 28. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri ile vitamin besin ögesi değerleri arasındaki korelasyon katsayıları.....	60

Çizelge 29. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri ile mineral besin ögesi değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	61
Çizelge 30. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri arasındaki korelasyon katsayıları	63
Çizelge 31. BDÖ puanlarının serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi	63
Çizelge 32. Vücut yağ oranının serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi	64

I. GİRİŞ

Zamanlarının çoğunu ofiste geçiren ofis çalışanları, yetersiz fiziksel aktivite, düzensiz beslenme, aşırı iş yükünden kaynaklanan stres gibi çeşitli sağlık risklerine maruz kalmakta; bu nedenle, ofis çalışanları nihayetinde obezite ve metabolik bozukluklar dahil olmak üzere çeşitli hastalıklara karşı artan bir risk altındadır. Ayrıca, çoğu ofis çalışanı, zihinsel uyuşukluk ve stresin neden olduğu sindirim bozukluklarının yanı sıra depresif semptomlar ve depresyon dahil olmak üzere iş stresinin neden olduğu fiziksel anormallikler yaşamaktadır (Jin vd., 2017:1). D vitamini yağda çözünen bir vitamindir (Chang ve Lee, 2019:238). Derinin güneş ışığından gelen ultraviyole B ışınlarına (UVB) maruz kalmasıyla 7-dehidrokolesterolden üretilir. UVB' ye maruz kalma yoluyla deri altı üretim, D vitamininin ana kaynağıdır (Mohan vd., 2020:2). D vitamini eksikliğinin ortaya çıkma oranı artmış ve dünya çapında bir sağlık sorunu olarak bildirilmiştir. Edinilen veriler üzerinde yapılan tahminlere göre dünya çapında yaklaşık 1 milyar insanın D vitamini eksikliği veya yetersizliği olduğunu göstermektedir (Kandhro vd., 2019:1063). Ayrıca, D vitamini depresyon ve obezite ile de ilişkilendirilmektedir (Kheiri vd., 2018:1).

Depresyon, dünya çapında nüfusun yaklaşık %4.4 – 5.0'ını etkileyen yaygın bir psikiyatrik bozukluktur. Depresyon, depresif ruh hali, uykusuzluk veya aşırı uyku, iştah veya kilo değişikliği, çoğu aktiviteye ilgi kaybı, psikomotor gerilik veya ajitasyon, düşük enerji, konsantrasyon bozukluğu, değersizlik veya suçluluk duygusu, düşük benlik saygısı gibi çeşitli semptomlarla kendini gösterir (Wong vd., 2018:888). D vitamininin depresyondaki rolü de artan bir araştırma odağı haline gelmiştir (Menon vd., 2020:12). Sağlıklı yetişkinlerin beyin omurilik sıvısında D vitamini metabolitlerinin keşfi, D vitamininin beyin gelişiminde rolü olabileceğini düşündürmüştür. Ayrıca, merkezi sinir sisteminde VDR tanımlanması, D vitamininin sinir sisteminde fonksiyonel bir rolü olabileceğini göstermiştir. Yürütülen birkaç meta-analiz, yetişkinlerde D vitamini eksikliği ile

depresyon arasındaki olası ilişkiyi göstermiştir. Ancak D vitamini ve depresyon arasındaki nedensel ilişki tam olarak belirlenememiştir (Wong vd., 2018:888).

Obezite, günümüzde giderek artan bir sağlık problemidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi “Sağlığı riske edecek şekilde aşırı yağ birikimi” olarak açıklamıştır (Nalbant ve Konuk, 2018:21). Birkaç klinik ve epidemiyolojik çalışma, obez deneklerin daha düşük serum D vitamini konsantrasyonlarına sahip olduğunu ve D vitamini konsantrasyonları ile BKİ ve bel çevresi arasında negatif bir korelasyon olduğunu bildirmiştir. Ek olarak, bireylerin yağ kütlelerinin D vitamini seviyeleri ile ters orantılı olduğu rapor edilmiştir (Soskić vd., 2014:1198). Ayrıca obezitenin serum D vitamini düzeylerinin azalmasında nedensel bir rol oynadığı düşünülmektedir ve bu ilişkiyi açıklamak için çeşitli teoriler ileri sürülmüştür (Bonnet vd., 2019:39). Düşük D vitamini konsantrasyonlarını, obez insanların yerleşik bir yaşam tarzı sürmeleri ve fiziksel olarak daha az aktif olmaları, bu da güneş ışığına maruz kalma ve D vitamininin endojen sentezinde bir azalmaya yol açmasıyla açıklamaktadır (Zakharova vd., 2019:3). Ayrıca İnsüline duyarlı organlarda D vitamini reseptörü ve D vitamini metabolize eden enzimlerin varlığı, D vitamininin glukoz ve lipid metabolizmasında rol oynayabileceğini ve insülin duyarlılığı ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Pramono vd., 2019:1). D vitamini eksikliği ile obezite ve obezite ile ilişkili hastalıklar arasındaki ilişki çok sayıda çalışma ile doğrulanmıştır, ancak nedensel bir ilişkinin varlığı hala belirsizdir (Vranić vd., 2019:1).

D vitamininin depresyon ve obezite ilişkisi hakkında yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda obezite, obezite ile ilgili bozukları ve depresyonu muhtemelen olumlu etkileyebilecek D vitamini takviyesi tedavisini belirlemek amaçlanmaktadır.

Yapılan bu çalışma, ofis çalışanlarının serum D vitamini düzeyleri ile depresyon seviyeleri ve yağ oranları arasındaki ilişkiyi incelenmektedir.

Çalışmamızın hipotezleri aşağıdaki gibidir.

- 1- Serum D vitamini seviyesi ile depresyon düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

- 2- Serum D vitamini seviyesi ile vücut yağ oranı arasında anlamlı bir ilişki vardır.
- 3- Depresyon seviyesi ve vücut yağ oranı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

II. GENEL BİLGİLER

A. Depresyon

1. Depresyon Tarihiçesi

Hipokrat tarafından günümüzden 2400 sene öncesinde ‘Melankoli’ adı verilen depresyon ilk defa rahatsızlık ve hastalık kategorisine girmiştir (Çetin ve Arcagök, 2018:21). Küresel hastalık yüküne önemli bir etkisi olan depresyon, dünyadaki tüm topluluklardaki insanları etkiler (Lee vd., 2015:265). Depresyon yaygın olarak kullanılan bir terimdir ve psikotik özellikler, somatik rahatsızlık, psikomotor gerilik ve intihar riskini içerebilen klinik bir sendromu ifade eder (Kendall vd., 1987:290).

2. Depresyon Tanımı

DSÖ depresyonu “depresif ruh hali, ilgi veya zevk kaybı, enerji azalması, suçluluk duygusu veya düşük öz-değer, rahatsız uyku veya iştah ve zayıf konsantrasyon ile ortaya çıkan yaygın bir zihinsel bozukluk” olarak tanımlamaktadır (Shin vd., 2016:270). Depresif bozukluklar karmaşık bir yapıya sahiptir ve tek bir nedene bağlı değildir. 1990'dan bu yana, depresif bozukluklar, küresel hastalık yüküne en büyük ikinci katkıyı yapmaktadır (Kris-Etherton vd., 2020:248). Tüm beyin hastalıkları arasında, sosyal ve ekonomik maliyetlerin %60'ından fazlası, başta depresif bozukluklar ve anksiyete bozuklukları olmak üzere zihinsel bozukluklardan kaynaklanmaktadır (Galecki ve Talarowska, 2018:437).

3. Depresyonun Epidemiyolojisi

Depresyonun ortaya çıkışını ve risk faktörlerini belirlemek için büyük ölçekli araştırmalar yapılmıştır (Oh vd., 2019:623). 1992 tarihinde Angst'ın yürüttüğü araştırmanın verilerine göre MDB'un yaşam boyu görülme oranının %19,6 olduğu tespit edilmiştir. 1995 tarihinde, Ülkemizde ise bu sıklık %8-20 arasında olduğu tespit edilmiştir (Anber vd., 2021:101).

2010 yılında 179 milyon, 2004 yılında ise 127 milyon Avrupa vatandaşı söz konusu rahatsızlıklardan etkilenmiştir, sadece altı yıl içinde görülme sıklığı %30'dan fazla bir artış göstermektedir (Gałecki ve Talarowska, 2018:437). 2013 yılında ise, anksiyete ve depresyon, Amerikalı çocuklar arasında en yüksek sağlık bakım maliyetine sahip ilk 20 durum içinde yer almaktadır (Bitsko vd., 2018:396). Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışmasında 15-24 yaş grubu erkeklerin %3.3'ünde, kadınların %5.1'inde depresyon tespit edilmiştir (Özkul ve Partlak Günüşen, 2020:204). Depresyon oranı 65 yaş üstü kişilerde %5 ile %30 arasında değişmektedir. DSÖ'nün tahminlerine göre, dünya çapında 350 milyon insan depresyon belirtileri gösterirken, depresif bozukluklar tüm hastalıkların küresel yükünün yaklaşık %4,3'ünü temsil etmektedir (Gałecki ve Talarowska, 2018:438). Farklı ülkelerde yürütülen çalışmaların verileri incelendiğinde depresyon prevalansının %18.5 ile %52.6 arasında olduğu tespit edilmiştir (Açıkgöz vd., 2018:132). Hatta depresyonun 2030 yılına kadar dünya çapında hastalık yükünün önde gelen nedeni olacağı tahmin edilmektedir (Won ve Kim,2016:665). Depresif bozukluklar, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) nüfusunun yaklaşık %10'unu etkilemektedir (Bohra vd., 2015:239). Epidemiyolojik araştırmalar, majör depresif bozukluğun (MDB) yaşam boyu yaygınlığının %16,6 olduğunu ve tahminlerin kadınlarda %21,3'e kadar çıktığını göstermektedir (LeMoult ve Gotlib, 2019:51). Diyabetiklerde depresif bozuklukların prevalansı, genel olarak %10 ila %15 aralığında olup, diyabetik olmayanlarda depresyon prevalansının yaklaşık iki katıdır (Sartorius, 2018:48). Depresyon erkeklerin %5-12'sini, kadınların %10-25'ini yaşam boyu etkilemektedir (Çelik ve Hocaoğlu, 2016:55).

4. Depresyonun Etiyolojisi

Depresif duygular tüm insanlar tarafından deneyimlenir (Roca vd., 2016:2). Depresyonun etiyolojisi çeşitlidir ve bir bireyin genetik, erken yaşam stresi ve travma, anksiyete, bilişsel, sosyo-davranışsal ve son zamanlarda durumun prognozu ile ilgili nörokimyasal yönleriyle ilişkili çok yönlü bir dizi faktörü kapsar (Kong, 2019:1). Bu nedenle, biyolojik, psikolojik ve çevresel faktörleri içeren çok çeşitli potansiyel nedenlerin depresyon etiyolojisinde yer alması muhtemeldir (Shin vd., 2016:270). Ayrıca depresyona eşlik eden hem psikolojik hem de fizyolojik hastalıklar vardır. Kalp hastalığı, felç, diyabet ve Parkinson

hastalığı gibi hastalıklar hem depresyona eşlik edebilen hem de depresyona sebep olabilen fizyolojik hastalıklardan bazılarıdır. Bunların yanı sıra anksiyete bozuklukları, obsesif kompulsif bozukluk, şizofreni, yeme bozuklukları, alkol ve madde bağımlılığı da depresyona eşlik eden psikolojik rahatsızlıklardandır. Depresyona eşlik eden bu hastalıklardan birisi ya da birkaçı sıklıkla depresyon ile beraber görülür (Kafes, 2021:188).

a. Psikososyal etmenler

Depresyonun gelişmesinde toplumsal faktörlerin etkisi bulunmaktadır ve bu etki azımsanacak bir oranda değildir. İş ve aile hayatındaki problemler, ekonomik sorunlar, yaşanan travmatik olaylar depresyon oluşumunu etkileyen faktörlerdir.

b. Genetik Etmenler

Depresyon etiyojisinin yaklaşık %35'inden genetik etmenlerin etkili olduğu söylenebilir. Genetik etmenlerin özellikle cinsiyet konusunda farklılık gösterdiği bilinmektedir. Literatürdeki araştırmalar, genetik faktörlerin etkisinin erkeklerde kadınlara göre daha küçük bir role sahip olduğunu göstermektedir (Kalkuz ve Nergiz Ünal, 2020:1804). Bu konuyu ele alan iki büyük çalışmada, güven verici şekilde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Her iki çalışmada da majör depresyonun, kadınlarda erkeklere göre kayda değer ölçüde daha fazla kalıtsal olduğuna dair kanıt bulunmuştur (Flint ve Kendler, 2014:484). Bazı araştırmaların sonucuna göre MDB'si olan bireylerin birinci derece akrabalarında kontrol grubuna göre yaşam boyu riskin 2-3 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur (Toker Uğurlu ve Herken, 2010:24). Depresyon gelişme riskinin yaklaşık üçte biri kalıtsaldır ve üçte ikisi çevreseldir (Saveanu ve Nemeroff, 2012:52). Tek yumurta ikizi çalışmaları, genetik olmayan mekanizmaları da gösteren yüksek uyumsuzluk oranları belirtmiştir (Uchida vd., 2018:212). Depresyonun altında yattığı varsayılan nörobiyolojik mekanizmalar hakkındaki mevcut verilere dayanarak, alelleri ile depresyon başlangıcı riski veya semptomları arasındaki olası ilişkileri belirlemek için 100'den fazla aday gen analiz edilmiştir (Shadrina vd., 2018:2).

c. Biyolojik etmenler

i. Biyolojik Aminler

Majör depresyonun monoamin hipotezi neredeyse yarım yüzyıl önce formüle edilmiştir ve klinik depresyonun temelinde nörotransmitterlerinin

eksikliğinin yattığını belirtilmiştir (Marathe vd., 2018:1). Monoamin hipotezi, depresyonun serotonin (5-HT), norepinefrin (NE) ve dopamin (DA) dahil olmak üzere bir veya daha fazla monoamin seviyesinin sebep olduğunu öne sürmektedir (Dean ve Keshavan, 2017:102). Depresif durumda sinaptik boşluklardaki 5-HT, noradrenalin ve DA gibi monoaminlerin konsantrasyonları azalır (Boku vd., 2018:8). Bu düşünceyle, monoamin konsantrasyonlarını artıran hemen hemen her ilacın antidepresan faydaları olduğuna dikkat çekenler olmuştur (Oakes vd., 2017:47).

ii. Serotonin (5-HT)

5-HT, uyku, iştah ve ruh hali dahil olmak üzere birçok fizyolojik süreci düzenler. [Bu nedenle serotonerjik sistem majör depresyon](#) ve anksiyete gibi psikiyatrik bozuklukların tedavisinde önemlidir (Zmudzka vd., 2018:106). 5-HT, depresyonun patofizyolojisine de katkıda bulunabilmektedir (Kraus vd., 2017:1).

iii. Dopamin (DA)

Merkezi sinir sistemindeki dopaminerjik nöronlar ruh halinin düzenlenmesinde kritik rol oynamaktadır. Psikomotor hız, konsantrasyon, biliş ve motivasyon üzerinde etkileri mevcuttur. MDB'de dopaminerjik nörotransmisyonun azaldığı hipotezini destekleyen çok sayıda kanıt mevcuttur (Moriya vd., 2020:424). DA sistemi, ontogenez sırasında beyinde yer alan son monoamin sistemidir; bu, beyin devreleri üzerinde önemli bir dengeleyici ve bütünleştirici etkiye sahip olabileceğini ve bozulmasının bu devrelerin birkaçının kalıcı olarak bozulacağını düşündürmektedir (Grace, 2016:524).

iv. Norepinefrin (NE)

NE'nin dinamiklerini yansıtan lokus seruleustaki NE taşıyıcı bağlanmasının, MDB'ye sahip olan hastalardan alınan postmortem dokularda azaldığı bulunmuştur, bu da NE sistemlerinde değişiklik olduğunu düşündürür (Moriguchi vd., 2017:36).

v. Nöroendokrin düzenleme

Adrenal, tiroid ve büyüme hormonu eksenleri depresyonda rol oynayan başlıca nöroendokrin mekanizmalardır (Karamustafalıoğlu ve Yumrukçal,

2011:66). Cushing hastalığı veya sendromu olan hastaların sıklıkla depresyon ve anksiyete yaşadıkları ve strese maruz kalan sağlıklı bireylerin glukokortikoidlerin üretimini ve salgılanmasını arttırdığı gözlemleri, depresyonun modern stres-diyatez hipotezine katkıda bulunmuştur. Bu hipoteze göre, hipotalamik-hipofiz-adrenal (HPA) ekseninin kortizol ve diğer hormonlarının aşırı salgılanması depresyonun patogeneğinde önemli rol oynamaktadır (Saveanu ve Nemeroff, 2012:55).

5. Depresyon Risk Etmenleri

Yapılan çalışmalar depresyonun birden fazla risk etmeninin bir araya gelmesiyle oluştuğunu bildirmektedir. Depresyon oluşumuna sebebiyet veren risk etmenleri içerisinde ailevi sorunlar, depresyona yatkın kişiliğin olması, kadın cinsiyette olmak, yeterli seviyede eğitim almamış veya alamamış olmak, günlük hayattaki problemler, çevredeki insanlarla yakın ilişki kuramamanın getirdiği yalnızlık, fiziksel hastalıklar ve bu hastalıkların tedavileri (Anber vd., 2021:100), önceden geçirdiği depresif dönem, daha genç yaşta olmak, doğum yapmak (doğum sonrası depresyon), çocukluk travması/sıkıntısı, bilişsel bozukluk/demens, madde kullanımı (yasa dışı, reçeteli) bulunmaktadır (Bentley vd., 2014:982).

6. Depresyonda Tanı Yöntemleri

Araştırma ve klinik amaçlar için, DSM-5 (Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı, Beşinci baskı) kriterlerine göre teşhis edilir.

Majör depresyon için DSM-5 tanı kriterleri;

- Günün çoğunda depresif ruh hali (örneğin, üzgün, boş, umutsuz hissediyor),
- Hemen hemen her gün hemen hemen tüm etkinliklerde belirgin şekilde azalmış ilgi veya zevk,
- Önemli iştah değişiklikleri veya önemli derecede kilo kaybı veya kilo alımı,
- Neredeyse her gün uykusuzluk veya aşırı uyku,
- Psikomotor ajitasyon veya retardasyon,

- Yorgunluk veya enerji kaybı,
- Değersizlik veya aşırı suçluluk duyguları,
- Düşünme veya konsantre olma yeteneğinde düşüş veya kararsızlık,

Depresyon tanısı için “klinik olarak belirgin bir sıkıntı veya bozulmanın varlığı çok önemlidir (Bentley vd., 2014:982).

7. Depresyon Etiyolojisinde Beslenmenin Etkisi

Beyin arteriyel kandan oksijenin %50'sini ve glikozun %20'sini almaktadır. Aynı zamanda beyin yüz milyar nöronu ve çok daha fazla sayıda nörogliası, lipid ve proteinlerden oluşan dinamik yapılar olan hücre zarlarına sahiptir. Besinler sinir iletimini, mitokondriyal bütünlüğü etkiler. Karbonhidratların, yağların, amino asitlerin, vitaminlerin ve minerallerin beyin yapısı ve işlevinde oynadığı rollere bakarsak, yaygın olarak görülen yetersiz beslenmenin beyin yapı ve işleyişindeki bozulmaya ve bunun sonucunda ortaya çıkan nöropsikiyatrik bozukluklara katkısını anlamak zor değildir (Raju, 2017:146). Tüketilen besinler duygu durumunu etkileyebilir. Bazı yazarlar günlük meyve-sebze tüketiminin yüksek olması ile ruh halinin iyi durumda olması arasında güçlü bir ilişki bulmuşlardır. Bazı yazarlar belirli omega-3 yağ asitlerinin vücutta az miktarda olmasının MDB ve ruhsal hastalıklarla ilişkili olduğunu saptamıştır. “Beslenme Psikiyatrisi” olarak bilinen tanım ortaya çıkmıştır (Özenoğlu, 2018:358). Obezitenin sistemik insülin direncine yol açabileceği ve bunun da beyinde insülin sinyallemesinin azalmasıyla sonuçlanacağı anlaşılmaktadır. Bunun fizyolojik etkileri, serebral glukoz metabolizmasındaki değişiklikleri içerecektir, ancak bu, artan monoamin oksidaz seviyeleri ve artan DA klirensi ile de ilişkilendirilmiştir (Edirappuli vd., 2020:116). Pek çok Asya ve Amerika ülkesindeki genel nüfusun diyet alım modeli, çoğu besinin, özellikle de temel vitaminler, mineraller ve omega-3 yağ asitlerinde genellikle eksik olduklarını yansıtmaktadır (Rao vd., 2008:77). Araştırmacılar beslenme ve diğer yaşam tarzı faktörlerinin gen ekspresyonunu etkileyebileceği ve beyin fonksiyonunu değiştirebileceği yönündeki önerilere odaklanmaktadır (Parletta vd., 2013:726). Bireyler besin değeri düşük, şeker ve doymuş yağ asitleri bakımından zengin gıdalara, şekerleme ürünleri ve fırınlanmış atıştırmalıklara giderek daha fazla bağımlı hale gelmektedirler. Bu beslenme düzenleri beyin gelişimi ve zihinsel sağlığı da kritik

biçimde etkiler (Khanna vd., 2019:3). Yapılan çalışmalar, kişi batılı tarzda veya çok işlenmiş bir diyeti ne kadar fazla tüketirse, depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik semptomlar geliştirme riskinin o kadar fazla olduğunu göstermiştir (Owen ve Corfe, 2017:425). Buna karşılık olarak, meyve ve sebzeler, sağlıklı yağlar, kabuklu yemişler ve balıklar açısından zengin ve işlenmiş gıdalardan düşük (Akdeniz tarzı) bir diyeti ne kadar hayatına dahil ederse, kişinin zihinsel bir bozukluk geliştirmekten o kadar fazla korunduğu bildirilmiştir (Rucklidg ve Kaplan, 2016:1082). Beyindeki nörotransmitterlerin çoğu amino asitlerden yapılır. Nörotransmitter DA, tirozinden ve nörotransmitter 5-HT, triptofandan yapılır (Rao vd., 2008:77). Yapılan bir çalışma, plazma triptofan konsantrasyonundaki fizyolojik değişikliklerin, depresyon gelişiminde önemli bir nörotransmitter olan 5-HT seviyelerini etkileyebileceğini düşündürmektedir (Wlodarczyk vd., 2021:2). Bu konu üzerindeki araştırmalar, tükettiğimiz gıdaların beynimizdeki bazı bölümleri etkileyerek ruh halimizi değiştirebileceğini göstermiştir (Huang vd., 2019:2).

Beyindeki gri madde %50 oranında çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) içerir (%33'ü omega-3'tür). Araştırmalar, PUFA'ların tükenmesinin, depresyon da dahil olmak üzere çeşitli nöropsikiyatrik bozukluklarda etiyolojik bir faktör olabileceğini düşündürmektedir (Khanna vd., 2019:5).

Karbonhidratların insanlarda, ruh halini ve davranışı etkilediği tespit edilmiştir. Karbonhidrat içeriği yüksek besin tüketmek insülini uyarır. İnsülin, kan şekerinin hücrelere girmesini sağlar ve triptofanın beyne girişini etkiler. Beyne girmiş olan triptofan, nörotransmitter seviyelerini etkiler (Rao vd., 2008:78). Kan şekeri düzeyinin zayıf kontrolü depresyonu etkileyen bir faktördür (Holford, 2003:9). Düşük karbonhidratlı diyetlerin tüketimi, depresyonu hızlandırma eğilimindedir (Rao vd., 2008:78). Rafine şekerin aşırı tüketiminin istenmemesinin başka bir nedeni, her çay kaşığı şeker, katabolizması için B vitaminlerini kullanır. B vitaminleri, ruh halini korumak için hayati öneme sahiptir (Holford, 2003:9). B12 vitamini eksikliği yorgunluk, uyuşukluk, depresyon, zayıf hafızaya neden olur ve mani ve psikoz ile ilişkilidir. Tiamin eksikliği beriberiye ve Wernicke ensefalopatisine neden olmaktadır (Adan vd., 2019:1323). Folat'ın beyin metabolik yollarındaki kritik rolü, depresif semptomların en yaygın nöropsikiyatrik belirtiler olduğunu belirten çeşitli

araştırmacılar tarafından bilinmektedir. Depresyon belirtisi olarak yetersiz beslenmenin folat eksikliğine mi neden olduğu yoksa folat eksikliğinin mi depresyona neden olduğu henüz net değildir (Rao vd., 2008:80). Niasin vitamini eksikliği demans ve Pellagra oluşumunda etki edebilmektedir (Adan vd., 2019:1323).

Şeker kamışında bulunan kromun yaklaşık %98'i şekere dönüştürülürken kaybolur. Krom kan şekeri seviyesini sabit tutmak için hayati önem taşımaktadır (Holford, 2003:9). Tiroid hormonunun sağladığı iyot, beyin hücrelerinin enerji metabolizmasını düzenler. Hamilelik sırasında, iyot eksikliği, beyin fonksiyon bozukluğuna neden olan ve sonunda zeka geriliği ve krenizme yol açan iyot eksikliği bozukluklarına sebep olur. Demir, nörotransmitterlerin ve miyelin sentezi, beyin parankiminde enerji üretimi ve oksijenlenme için gereklidir. Demir eksikliği anemisi çoğunlukla kadınları etkileyen depresyon ile ilişkilidir. Çinko, tat alma (tat algısı) sürecinde yer alan önemli bir mineraldir. Ayrıca beyin hücrelerini serbest radikallerin neden olduğu potansiyel hasara karşı korur. Klinik depresyonu olan hastalarda çinko seviyeleri düşer (Khanna vd., 2019:7).

Son çalışmalar, hem enerji homeostazının hem de ruh hali değişikliklerinin bağırsak beyin ekseninde görev yapan araçlarla ilişkili olduğunu ortaya çıkarmıştır (Lang vd., 2015:1029). Beyin, özellikle nöronal membranda lipid açısından zengin bir alana sahip olduğu ve metabolik olarak aktif olduğu için oksidatif strese karşı savunmasızdır. Beynin yapısal bütünlüğünü ve optimal işlevlerini sürdürmek için oksidatif stres ve antioksidan sistem arasında iyi bir denge gereklidir (Lim vd., 2016:146). Antioksidanlar, serbest radikal oluşumunu baskılamak, hidroperoksitleri azaltmak, serbest radikalleri temizlemek, antioksidan enzimlerin aktivitesini uyarmak ve oksidatif hasarı onarmak gibi çeşitli şekillerde hareket ederler (Parletta vd., 2013:726). A, C ve E vitaminleri gıdalardaki başlıca enzimatik olmayan antioksidanlardır ve bu antioksidan vitaminlerin bilişsel gerileme ve anksiyete bozuklukları, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu, otizm, bipolar bozukluk, depresyon gibi zihinsel bozukluklara karşı koruyucu olduğuna dair ortaya çıkan kanıtlar mevcuttur (Lim vd., 2016:146). Diyet alışkanlıkları, bağışıklık sisteminin işleyişini düzenler ve bu da depresyon riskini azaltabilmektedir (Sarris vd., 2015:271). Ayrıca beslenme durumunu etkileyebilen yeme bozuklukları,

bağırsak-mikrobiyota-beyin eksenindeki değişikliklere de katkıda bulunabilir, D vitamini metabolitleri, beynimizi DA ve 5-HT'nin tükenmesinden koruyabilir ve böylece beyin sağlığına katkıda bulunabilir (Huang vd., 2019:2). Konstipasyon gelişiminde olası risk faktörleri içinde depresyon da bulunmaktadır (Türkay ve Saka, 2016:235).

8. Depresyonun Tedavisi

Depresyon, küresel nüfusun yaklaşık %15-20'sini etkileyen, kronik, tekrarlayan, potansiyel olarak yaşamı tehdit eden bir akıl hastalığıdır (Zhang ve Cheng, 2019:1). DSÖ'nün 2017 verilerine göre, dünyanın önde gelen engellilik nedenidir (Cohen ve DeRubeis, 2018:210). Depresyonun, yaşam kalitesi veya psikososyal işlevsellik üzerinde etkisi vardır (Kaser vd., 2017:987). Depresyonu olan hastalar çeşitli ortamlarda ve çeşitli depresyon şiddeti seviyelerinde bulunduğundan, hastaları uygun tedaviler ve sağlık uzmanlarıyla birleştirmek klinik bir hedeftir. Gözleme, psikoterapi, yoga, farmakolojik tedavi ve bunların kombinasyonundan oluşan müdahaleler uygulanabilir (Olfson vd., 2016:1483). Plasebo kontrollü araştırmalar, hafif depresyon için antidepresanların plasebodan daha etkili olmadığını gösterdiğinden, hafif veya daha az şiddetli depresyonu olan hastalarda antidepresanlar genellikle önerilmemektedir. Veriler, şiddetli depresyonu olan hastalarda antidepresanların yararını desteklemektedir (Olfson vd., 2016:1483).

Bugüne kadar yapılan araştırmalar, beslenmenin depresyonu etkilediğini ikna edici bir şekilde göstermiştir. Bazı araştırmalar, diyet, gıda türleri, diyet takviyeleri, bağırsak bakterileri, endokrin sistem ve obezitenin depresyonda rol oynadığını göstermiştir (Upton, 2021:1010). Yapılmış birkaç çalışma folat, B12 vitamini, B6 vitamini ve riboflavin bilişsel gerilemenin ilerlemesini yavaşlatma ve muhtemelen depresyon riskini azaltmadaki rolünü destekleyen bilgileri öne sürmüştür (Moore vd., 2018:155). Triptofan, B6 vitamini, B12 vitamini, folat, fenilalanin, tirozin, histidin, kolin ve glutamik asit dahil olmak üzere besinler, 5-HT, DA ve NE gibi nörotransmitterlerin üretimi için gereklidir (Kris-Etherton vd., 2020:247).

Sağlıksız bir Batı diyet modelinin artan depresyon prevalansı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ek olarak, rafine edilmiş ve kızartılmış yiyeceklerin,

şekerli içeceklerin ve yüksek yağ alımının tüketiminin artan depresyon riski ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir. Prospektif çalışmalar ayrıca diyet ve depresyon arasındaki ilişkiyi incelemiş, Depresif belirtilerin tedavisinde sağlıklı beslenmenin etkili olduğunu göstermiştir (Yıldız, 2018:365).

C vitamini anti-stres vitamini olarak bilinmektedir, C vitamini amitriptilin ile aynı etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. Krom minerali, glikoz ve yağ metabolizmasında oldukça önemli etkiye sahiptir, hipotalamusta insülin duyarlılığını artırır ve glikoz kullanımını artırır (Özenoğlu, 2018:361). Omega-3 yağ asitleri hem pro-inflamatuar sitokinlerin hem de inflamatuar eikozanoidlerin inhibitörleridir. Anti-inflamatuar diyet modellerinin, depresyonla ilişkili davranışlarda azalmalara yol açtığı tespit edilmiştir (Kurtbeyoğlu vd., 2021:323). Doymuş yağ asitleri gibi pro-inflamatuar gıdalar açısından zengin diyetler, psikiyatrik semptomların gelişmesine yol açabilir (Edirappuli vd., 2020:116).

Bir çalışmada, orta yaştaki obezitenin ileri yaşlarda bunama riskini ikiye katladığı gösterilmiştir (Owen ve Corfe, 2017:425). Beslenme psikiyatrisinde bir başka bakış açısı, bağırsak mikrobiyotası ve beyin arasındaki çift yönlü iletişimin, nörotransmisyonu ve sıklıkla nöropsikiyatrik durumlarla ilişkilendirilen davranışı etkilediğini göstermiştir (Owen ve Corfe, 2017:426). Mikrobiyota yönelimli tedavilerin (majör depresyon ve şizofrenide fekal mikrobiyota transplantasyonu dahil) potansiyel rolünü değerlendirmek için yapılan araştırmaların sonuçlarına göre, probiyotiklerin depresif belirtiler üzerinde orta ila büyük ölçüde anlamlı bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir, ancak bu olumlu etkilerin probiyotik kesilmesinden sonra da devam edip etmediği kesin değildir (Grave, 2020:2).

Beynin yüksek enerji ihtiyacını karşılamak için karbonhidratların hücreler tarafından kullanılması gerekir. Hızla emilen glikoz, hafızayı olumsuz yönde etkileyen daha fazla kortizol salınımına katkıda bulunur. Bu nedenle glisemik indeksi düşük karbonhidratlar zihinsel işlevler için daha faydalıdır. Ayrıca karbonhidratlar, 5-HT öncüsü olan triptofanın salınımı yoluyla ruh halini yükseltir. Beslenme durumu ile ruh sağlığı arasındaki ilişkilerin iki yönlü olması muhtemeldir. Beslenme durumu ruh sağlığını etkileyebilirken, tam tersi durum da söz konusu olabilir. Birçok hastalık sonucunun incelenmesinde olduğu gibi, diyet kalıplarının bir kişinin zayıf zihinsel sağlık, özellikle de depresyon geliştirme şansını etkileyebileceğini düşündüren artan sayıda kanıt vardır (Van der Pols,

2018:829). Diyet ve egzersiz gibi yaşam tarzı faktörlerinin modülasyonu psikopatolojiyi etkileyebilir (Edirappuli vd., 2020:114).

B. Obezite

DSÖ'ye göre obezite, "sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi" olarak tanımlanmaktadır (Blüher, 2020:2).

1. Obezite Saptama Yöntemleri

a. Beden Kütle İndeksi (BKİ)

DSÖ yetişkinlerde obeziteyi tanımlamak için BKİ kullanır. BKİ'nin avantajları, değerlendirilmesinin basit olması ve popülasyona dayalı çalışmalarda en yaygın olarak kullanılan ölçü olmasıdır. BKİ kullanılmaya devam edilmektedir, ancak giderek artan bir şekilde, bir bireyin obezite ile ilişkili riskini değerlendirmek için bel çevresi ve bel-kalça oranı gibi diğer ölçüler kullanılmalıdır (Kinlen D., 2018:438). DSÖ'ye göre BKİ Sınıflandırmaları; BKİ $<18.5 \text{ kg/m}^2$ zayıf, $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ aralığında ise normal, $25.0-29.9 \text{ kg/m}^2$ aralığında ise kilolu, $30.0-34,9 \text{ kg/m}^2$ aralığında ise obez sınıf 1, $35.0-39.9 \text{ kg/m}^2$ aralığında ise obez sınıf 2, $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ise obez sınıf 3 olarak belirlenmiştir (WHO, 2000).

b. Bel Çevresi Ölçümü

Obezite durumunun saptanmasında toplam yağ kütlesi oldukça önemlidir fakat yağın hangi bölgede daha fazla olduğunu bilmek daha da önemlidir. Bel çevresindeki yağ fazlalığı, vücudun diğer kısımlarındaki yağ fazlalıklarına oranla daha fazla görülmektedir. Erkekler için ≤ 94 cm normal bel çevresi, 94-101 cm arası artmış riskli bel çevresi, ≥ 102 cm ise yüksek riskli bel çevresi olarak sınıflandırılmıştır. Kadınlar için ise ≤ 80 cm normal bel çevresi, 80-87 cm arası artmış riskli bel çevresi, ≥ 88 ise yüksek riskli bel çevresi olarak sınıflandırılmıştır (Ergün ve Erten, 2004:58).

c. Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA)

Biyolojik sistemlerde elektriksel iletim, sudaki iletkenlik ve iyonik dağılım ile ilgilidir. İletkenliğin yağ miktarında, yağsız doku miktarından çok daha fazla olması nedeniyle BİA yöntemi, doğrudan veya dolaylı olarak yağ miktarı, yağsız

doku miktarı, sıvı miktarı ve yağ yüzdesinin tahminine izin vermektedir (Meyvacı ve Ankaralı, 2021:2).

2. Obezitenin Türkiyede Görülme Oranı

Genel olarak bakıldığında dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de obezite yaygınlığı artış göstermektedir (Sipahi, 2021:548). Türkiye’de obezite sıklığını araştıran ilk epidemiyolojik çalışma Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasıdır (Ural vd., 2018:578). TEKHARF'a göre, obezite prevalansı 10 yılda kadınlarda %36, erkeklerde %75 artışla 1990'da %19 ve 2000'de %22 civarında olduğunu açıklamıştır. Öte yandan, 1998 yılında yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-I (TURDEP I) çalışmasında %22 olarak saptanan obezite prevalansı, 12 yıl sonra yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP II) çalışması bu prevalansın %32 olduğunu tespit etmiştir (Yılmaz vd., 2019:1070). TURDEP II çalışmasında elde edilen veriler obezitenin 30’lu yaşlarda yükseldiği, 45-65 yaşlarında pik yaptığı bildirilmiştir (Kurt vd., 2019:55). Ayrıca obezite kadınlarda daha yaygın olarak görülmektedir (Santas ve Santas, 2018:682). Avrupa Kardiyovasküler Hastalık İstatistikleri araştırmasında elde edilen veriler Türk kadın ve erkekleri için bildirilen oranların %35.8 ve %22.9 olduğunu göstermiştir (Ural vd., 2018:578). 2013 yılında yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması sonuçlarına göre 15-49 yaş arası kadınlarda kilolu ve obezite oranları sırasıyla %29 ve %27 olarak bildirilmiştir (Yılmaz vd., 2019:1071). 2000 yılı sonrasında bu konudaki çalışmalar hız kazanmıştır ve genel olarak bildirilen oranlar %24.9 ile %36 arasında değişmektedir (Ural vd., 2018:578).

3. Obeziteye Neden Olan Faktörler

Obezite, Tip 2 diyabetes mellitus (DM), yağlı karaciğer hastalığı, hipertansiyon, miyokard enfarktüsü, felç, demans, osteoartrit, obstrüktif uyku apnesi ve çeşitli kanserler gibi hastalık riskini önemli ölçüde artırdığı için önemli bir sağlık sorunudur (Blüher, 2019:288). Obezite nedenlerinin içinde Genetik ve biyolojik faktörlerin yanı sıra, aile, okul, toplum ve ulusal politikalar dahil olmak üzere sosyo-çevresel faktörler çok önemli bir rol oynayabilir (Lee ve Yoon, 2018:658). Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de obeziteye neden olan en

önemli iki davranışsal faktör sağlıksız beslenme ve yetersiz fiziksel aktivitedir (Şahin vd., 2021:21). Yanlış beslenme alışkanlıkları, sigara ve alkol tüketimi, teknolojik gelişmeyle birlikte artan hareketsiz yaşam, hızlı yemek yeme, yüksek kalorili gıdaların tüketilmesi obeziteye yol açmaktadır (Ergin, 2014:44). Şekerle tatlandırılmış içeceklerin tüketimi, obezite salgınını tetiklemektedir. Enerji alımını artıran kızarmış gıda alımı, obezite risklerini etkileyen sağlıksız beslenme faktörlerinden biri olarak kabul edilir (Heianza ve Qi, 2017:1). Obezitenin genetik bir bileşeni olabileceğini düşünmek, obezitenin genellikle ailelerde olduğu uzun süredir bilindiği için şaşırtıcı değildir. Her iki ebeveyni de obez olan çocukların obez olma riski daha yüksektir. Evlat edinme çalışmaları genetiğin BKİ'ye katkısının kanıtlarını göstermiştir. Bu çalışmalar, evlat edinilen çocukların BKİ'sinin biyolojik ebeveynlerle güçlü bir şekilde ve evlat edinen ebeveynlerle daha az korelasyon gösterdiğini göstermiştir (Albuquerque vd., 2017:161).

Genetik dışında, obezite için bazı diğer nöroendokrin nedensel faktörler arasında hipotiroidizm, Cushing hastalığı, büyüme hormonu eksikliği, hipotalamik nedenler ve polikistik over sendromu yer alır ancak bunlarla sınırlı değildir. Hipotalamusta yemenin homeostatik merkezi sinir sistemi kontrolündeki değişiklikler hakkında, daha yeni araştırmalar ödül, duygu veya hafıza, dikkat ve bilişsel kontrol gibi diğer ağların insanlarda iştahın kontrolünde daha güçlü bir rol oynadığına işaret ediliyor. Duygular iştahın güçlü düzenleyicileridir çünkü depresif duygudurum ve anksiyete obezitenin eşlik eden hastalıklarıdır ve merkezi sinir sistemi ile ilişkilidir (Upadhyay vd., 2018). Depresyon ile obezite arasındaki ilişki, çok sayıda epidemiyolojik çalışma ve meta-analiz tarafından kurulmuş ve doğrulanmış olmasına rağmen, henüz tam olarak açıklığa kavuşturulmamıştır (Patsalos vd, 2021:1).

4. Obezite Komplikasyonları

Obezite, sistemik kronik inflamasyon ile ilişkilidir. En önemli inflamatuvar belirteçler arasında C-reaktif protein, interlökin-6 ve tümör nekroz faktörü alfa bulunur. İnflamatuvar belirteçlerin kandaki artan konsantrasyonu, insülin direnci, koroner kalp hastalığı ve Tip 2 DM gibi durumların ortaya çıkması ile ilişkilidir. Önemli bir endokrin organ olan yağ dokusu, adipokinler (leptin ve adiponektin

dahil) ve kemokinler gibi biyolojik olarak aktif birçok madde salgılar (Katarzyna Skrypnik, 2017:83).

Obezite, 200'den fazla kronik hastalığa yakalanma ve gelişme riskini önemli ölçüde artırır. Obezitenin sebep olduğu bazı hastalıklar arasında, Tip 2 DM, kardiyovasküler hastalıklar (KVH), hipertansiyon, dislipidemi, koroner kalp hastalığı, safra kesesi taşları, obstrüktif uyku apne sendromu, astım, depresyon dahil psikiyatrik hastalıklar, polikistik over sendromu, alkolden bağımsız karaciğer yağlanması, gastrointestinal reflü hastalığı, kireçlenme, bazı kanserler bulunmaktadır ancak sadece bunlarla sınırlı değildir (De Lorenzo vd., 2019:2).

5. Obezite Tedavisi

a. Obezitenin tıbbi beslenme tedavisi

Obezite tedavisi için negatif enerji dengesi durumuna ulaşmayı başaran, bireysel olarak uyarlanmış bir diyet önerilir. Kalori hesaplamalarına dayalı olarak, çok sayıda diyet yaklaşımı enerji alımında azalmaya neden olabilir. Aralıklı enerji kısıtlaması (aralıklı oruç) son zamanlarda bir alternatif olarak ortaya çıkmasına rağmen, sıklıkla kullanılan tedavi biçimleridir (Aaseth et at., 2021:2). Obezite tedavisi düşük kalorili bir beslenme tarzı önerilmektedir, düşük yağ (<%30), yüksek karbonhidrat (günlük enerji alımının yaklaşık %55'i), yüksek protein (günlük enerji alımının %25'ine kadar) ve yüksek lif olmalıdır (25 gr/gün). Fiziksel aktivite, kapsamlı obezite yönetiminin ayrılmaz bir parçası olmalı ve her bir konuda obezitenin derecesine, yaşına ve eşlik eden hastalıkların varlığına göre bireysel olarak uyarlanmalıdır. Fiziksel aktivite sadece artan enerji harcamasına ve yağ kaybına katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda yağsız vücut kütlesi kaybına karşı koruma sağlar. Haftada 5 gün gerçekleştirilen, 30 dakika süreli orta şiddette fiziksel aktivite önerilmektedir (Hainer vd., 2008:270).

b. Davranışsal tedavi

Obezite için önemli bir tedavi seçeneği yaşam tarzı müdahalesidir. Obezitesi olan insanları sağlıklı bir yaşam tarzı benimsemeye motive edebilecek diğer hedefler göz önünde bulundurulmalıdır. Obezitesi olan her kişi uzun vadede normal bir kiloya ulaşmak için motive edilmelidir (Stefan vd., 2018:1).

c. Cerrahi tedavi

Şiddetli obezite için bariatrik cerrahi, birçok komorbiditenin iyileşmesi ve remisyonunun yanı sıra, sürekli kilo kaybı ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlayan etkili bir yöntemdir. Bu operasyonlar arasında Roux-n-Y gastrik bypass, sleeve gastrektomi, ayarlanabilir gastrik bant ve duodenal switch yer almaktadır (Nguyen ve Varela, 2017:160).

d. İlaç tedavisi

ABD'de onaylanmış anti-obeze ilaçları olmasına rağmen, acil ihtiyaç göz önüne alındığında daha yeni ilaçlar geliştirilme aşamasındadır (Srivastava ve Apovian, 2018:147).

C. D Vitamini

1. D Vitamini Kaynakları

Yaklaşık bir asır önce McCollum ve ark., D vitaminini raşitizmi iyileştiren faktör olarak tanımlamıştır (Christakos vd., 2019:113). Güneş ışığı D vitamininin esas kaynağıdır; ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsiminde cildin 1000-1500 saat arasında güneş ışığına maruz kalması D vitamininin vücutta yeterli oluşum göstermesinde önemlidir. Kış aylarında ise ciltte D vitamini sentezi birçok insanda çok düşük veya yoktur (Ayvaz ve Mehmet, 2021:50). Ciltte sentezlenen D vitamininin diyetle alınan D vitaminine göre kanda iki kat daha uzun süre kalabildiği tespit edilmiştir. Günlük D vitamini ihtiyacının %80- 90'ı kadar bir miktar, güneş ile ciltte endojen olarak sentezlenir. %10-20'lik bir kısmı ise besinler sağlamaktadır (Balcı ve Toktaş, 2021:35).

D vitamini, ergokalsiferol (D2 vitamini) ve kolekalsiferol (D3 vitamini) olmak üzere iki farklı bileşiğin genel adıdır. D3 vitamini diyetten ve UVB radyasyonunun (290-315 nm) etkisiyle deride endojen sentez yoluyla elde edilebilirken, D2 vitamini yalnızca diyetten elde edilir (Buttriss ve Lanham-New, 2020:115). D vitamini en çok somon, uskumru gibi yağlı balıklar, balık yağı ve morina karaciğeri yağında bulunur (Ayvaz ve Mehmet, 2021:50). Yağlı balıklar yüksek D vitamini içeriğine sahiptir (0,7–19 µg/100 g), çünkü balık fitoplankton ve zooplanktondan D vitamini, D2 ve D3 provitaminlerini biriktirir. Yumurta sarısındaki D vitamini içeriği çoğunlukla tavuk yeminin bileşimine bağlıdır ve

12.6 µg/100 g'a kadar ulaşır. D3 vitamininin hayvansal kaynakları içinde karaciğer, et ve et ürünleri ile süt ve süt ürünleri bulunmaktadır (Bischofova vd., 2018:2). D2 vitamini doğal olarak sadece mantarlarda mevcuttur (Buttriss ve Lanham-New, 2020:115). Yabani mantarlarda D2 vitamini içeriği 100 g çiğ ağırlık başına 1-30 µg arasında değişmektedir (Bischofova vd., 2018:2). D vitamini ısıya dirençli olduğundan dolayı gıdalar D vitamini bakımından zenginleştirilmektedir. D vitamini zenginleştirilmesi ilk olarak sütlerde başlamıştır (Balcı ve Toktaş, 2021:34). 1940 yılında, margarinin D vitamini takviyesi İngiltere'de zorunlu hale gelmiştir ancak bu gereklilik 2013'te sona ermiştir (Buttriss ve Lanham-New, 2020:115).

2. D Vitamini Metabolizması

D vitamini, çeşitli fizyolojik süreçlerin düzenlenmesi için aynı kökenli nükleer reseptörlerine bağlanan biyolojik olarak aktif ürünlere metabolize edilmesi gereken bir prohormondur. D3 Vitamini, cildin epidermisinde UVB radyasyonu ile 7-dehidrokolesterolden sentezlenir ve ayrıca morina karaciğeri yağı gibi hayvan kaynaklı gıdalardan oluşan bir diyetle de alınabilir. Diyetten alınan veya ciltten sentezlenen D vitamini (hem D2 hem de D3 vitamini) dolaşımında D vitamini bağlayıcı proteine bağlanır ve karaciğere taşınır (Jeon ve Shin, 2018:1), sadece %1-3'ü serbest olarak bulunur. Bağlayıcı proteinler ile karaciğere taşınan D vitamini karaciğerde 25-hidroksilaz enzimi (CYP27A1) sayesinde 25(OH)D'ye dönüşür. 25(OH)D, vücudun D vitamin düzeyi hakkında en iyi bilgi veren parametredir. 25(OH)D dolaşımdaki D vitaminleri içerisinde en baskın olanıdır. Aynı zamanda 25(OH)D, karaciğer, iskelet kası ve yağ dokusunda en fazla depolanan formdur. 25(OH)D de kanda globuline bağlanır. Böbreklere taşınan 25(OH)D, 1-α-hidroksilaz enzimi (CYP27B1) ile 1. karbonundan hidroksilasyonla aktif metaboliti 1,25-dihidroksi D3 [1,25(OH)2D] veya 24. karbonunun hidroksilasyonu ile inaktif metaboliti, 24,25-dihidroksi vitamin D3'ü oluşturur. 1,25(OH)2D, 24- hidroksilaz aktivitesini uyarıp 1-α-hidroksilaz enzimi aktivitesini engelleyerek kendi sentezini kontrol eder (Akkoyun vd., 2014:216).

Aslında, birçok doku 25(OH)D'yi metabolize edebilen hücreleri barındırır ve ayrıca VDR'yi eksprese eder, bu da intrakrin, otokrin ve parakrin etkileri

olasılığına yol açar. Bunlara bağışıklık hücreleri, farklı epitel hücreleri, kemik hücreleri ve paratiroid hücreleri dahildir. 1,25(OH)2D'nin kontrolü bu ekstrarenal hücrelerde üretimi, Paratiroid Hormon için reseptörler bulunmadığından böbreklerdeki düzenlemeden farklıdır. Burada en önemli kısıtlayıcı faktör substratın mevcudiyetidir. 1,25(OH)2D'nin bu hücrelerdeki klasik olmayan etkileri, paratiroid bezinde Paratiroid Hormon salgısının lokal regülasyonunu, pankreatik beta hücrelerinde insülin sekresyonunun lokal regülasyonunu, aktive edilmiş inflamatuvar hücrelerde immün hücre tepkisini modüle etmeyi ve regülasyonu içerir. İki sitokrom P450 enziminin aracılık ettiği 25(OH)D metabolizmasının düzenlenmesi çok önemlidir. Dengede olmadığına ciddi komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Çok yüksek 1,25(OH)2D konsantrasyonları, bağırsaklardan kalsiyum emilimini artırarak hiperkalsemiye ve buna bağlı ciddi etkilere neden olur. Çok düşük konsantrasyonlar, serbest kalsiyum eksikliği veya hipokalsemi ve buna eşlik eden semptomlar anlamına gelir (Dirks vd., 2018:2).

3. D Vitamini Eksikliği ve Gereksinimleri

D vitamini yeterliliği yaygın olarak serum 25(OH)D seviyesinin 30 ng/ml'ye (75 nmol/L) eşit veya daha yüksek olması olarak tanımlanırken, yetersizlik 20 ila 30 ng/ml olarak tanımlanmaktadır (Xu vd., 2020:8). 10/12 ng/ml'lik bir eşik değer, osteomalazi ve nutrisyonel raşitizm riskini önemli ölçüde artırır ve bu nedenle ciddi D vitamini eksikliği olarak kabul edilir (Amrein vd., 2020:1499). D vitamini ihtiyacı yaş ve cinse göre değişiklikler göstermektedir. 25(OH)D vitamini düzeyine göre referans aralıkları erişkin yaş grubunda; 30 ng/mL (75 nmol/L)'nin üzeri yeterli, çocukluk yaş grubunda ise 20 ng/mL (50 nmol/L) yeterli düzey olarak belirlenmiştir (Doğan ve Sevinç, 2021:2).

D vitamini eksikliği, kas-iskelet sistemi (raşitizm, kemik kırıkları, osteomalazi, osteopeni, osteoporoz ve kas zayıflığı) ve iskelet dışı komplikasyonlar dahil olmak üzere çeşitli sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir. İskelet dışı komplikasyonlar arasında KVH ve konjestif kalp yetmezliği, sistolik ve diyastolik fonksiyon bozukluğu, miyokard enfarktüsü, periferik damar hastalığı, abdominal aort anevrizması gibi risk faktörleri yer alır. Ayrıca, tüberküloz, romatoid artrit, multipleskleroz, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, kanserler, şizofreni, depresyon, bilişsel eksiklikler, yaygın obezite,

alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı kistik fibroz, yanık yaralanmaları, Tip 1 DM, Tip 2 DM, insülin direnci ve metabolik sendrom ile de ilişkisi bulunmaktadır (Kheiri vd., 2018:1). D vitamini yetersizliği dünya çapında bir milyardan fazla insanı etkilemektedir. "Optimal" veya "eksik" 25(OH)D düzeyleri için eşikler, hangi işlevin etkilendiğine bağlı olarak optimal düzeyler değişebileceğinden, hala tartışılmaktadır (Oshiro vd., 2022:2). Giysiler ve derinin pigmentasyonu epidermal D vitamini üretimini sınırlamaktadır, ancak 2019 yılında yapılan incelemelere göre güneş kremleri epidermal D vitamini üretimi çok fazla sınırlamamaktadır (Bikle ve Christakos, 2018:1). Yakın tarihli bir çalışmada, muhafazakar bir giyim tarzı gözlemleyen Arap-Amerikalı kadınların, daha az muhafazakar giyinen kadınlara göre D vitamini eksikliği prevalansı önemli ölçüde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Al Zarooni vd., 2022:2). Belirli hasta kategorilerinde D vitamini eksikliği prevalansı çok yüksektir. Kronik böbrek yetmezliği olan ve hemodiyalizde olan hastalar, karaciğer hastalığı olan veya karaciğer transplantasyonundan etkilenen böbrek transplant alıcılarında D vitamini eksikliği prevalansı %85 ila %99 arasında değişebilmektedir (Amrein vd., 2020:1500). Crohn ve çölyak hastalığı gibi malabsorpsiyon sendromları da D vitamini eksikliğine neden olmaktadır (Parva vd., 2018:2).

Tavsiye edilen D vitamini alımı Avustralya ve Yeni Zelanda'da yaşa bağlı olarak 5–15 µg/gün (200–600 IU) , ABD'de 15–20 µg/gün (600–800 IU) olarak belirlenmiştir. (Cardwell vd., 2018:3).

Yetişkinler arasında gıdalardan ve takviyelerden elde edilen ortalama günlük D vitamini alımı, erkeklerde ve kadınlarda (19-64 yaş) sırasıyla 4,5 ve 3,9 µg ve 65 yaşındaki erkek ve kadınlarda sırasıyla 5,1 ve 6,2 µg'dır. Yeterli serum D vitamini düzeylerini korumak ve dolayısıyla D vitamini eksikliğini önlemek için Birleşik Krallık Beslenme Bilimsel Danışma Komitesi, günlük 10 µg/gün alımını önermiştir. DSÖ tarafından yetersiz mikro besin alımını ele almak için üç potansiyel strateji belirlenmiştir: tüketilen gıdaların çeşitliliğinin artırılması, D vitaminiyle gıdaların zenginleştirilmesi ve vitamin takviyeleri. Bunların her biri, yaz aylarında makul miktarda güneş ışığına maruz kalmanın yanı sıra, yetersiz D vitamini alımının yaygın yaygınlığının ele alınmasında potansiyel olarak bir rol oynamaktadır (Buttriss ve Lanham-New, 2020:116).

4. D Vitamini Eksikliğinin Yaygınlığı Ve Risk Grupları

Serum D vitamini <30 nmol/L (veya 12 ng/ml) olarak tanımlanan şiddetli D vitamini eksikliği prevalans oranları %5,9 ABD, %7,4 Kanada ve %13 Avrupa şeklinde sıralanmıştır. Serum D vitamini düzeylerinin < 20 ng/ml prevalansı tahminleri %24 ABD, %37 Kanada ve %40 Avrupa olarak bildirilmiştir. Bu oranlar yaşa göre değişebilir, çocukluklarda ve yaşlılarda daha düşük düzeyler gözlemlenebilir. Ayrıca farklı bölgelerdeki etnik kökene göre değişkenlik gösterebilmektedir, örneğin, beyaz olmayan bireylere kıyasla Avrupalı Kafkasyalılar daha düşük D vitamini eksikliği oranları göstermektedirler (Karin Amrein, 2020:1499). Birleşik Arap Emirlikleri, Avustralya, Türkiye, Hindistan ve Lübnan'daki çocukların ve yetişkinlerin yaklaşık %30-50'sinde serum D vitamini düzeyi <20 ng/ml olduğu tespit edilmiştir (Al Zarooni vd., 2022:1). Amerikalı ve Avrupalı yaşlı bireylerin %50'sinden fazlası D vitamini yetmezliği veya eksikliğine sahiptir. Türkiye'deki nüfusa bakıldığında ise prevalansın %46-80 arasında değiştiği bildirilmiştir (Ayvaz ve Mehmet, 2021:50). D vitamini düzeylerinin Siyahlarda en düşük olduğu, ardından Hispanikler ve Çinlilerde ve Beyazlarda yeterli düzeyde olduğu saptanmıştır (Kheiri vd., 2018:2).

5. D Vitamini ve Sağlık

a. D vitamini ve kemik sağlığı

D vitamini, kemik emilimini ve bağırsak emilimini değiştirerek kalsiyum plazmatik konsantrasyonunun entegre bir hormonal kontrolünü sağlamaktadır. Her iki mikrobese de yaşam boyu kemik metabolizmasının çeşitli aşamalarında önemlidir. Bunlar, fetal kemik mineralizasyonu, çocuklukta iskelet büyümesi, maksimum kemik kütlesine ulaşma ve yetişkinlik boyunca kemik şekillenmesini içerir (Amaya-Montoya vd., 2021:1584).

b. D vitamini ve Kardiyovasküler Hastalıklar

D vitamininin otokrin işlevlerinden biri, KVH rol oynayan inflamatuvar yolların modülasyonudur. D vitamini eksikliği, çoğunlukla yetişkinlerde aterosklerotik gelişme ve arter duvar kalınlığında anormallik ile ilişkilendirilmiştir. D vitamini, endotelial veya düz kas vasküler hücrelerinde önemli bir rol oynayabilir ve ayrıca immün veya inflamatuvar modülasyonda yer alabilir. Bu nedenle, D vitamini eksikliği vasküler homeostaz dengesizliğine,

arteriyel kompliyansın azalmasına ve ateroskleroz gelişimine katkıda bulunabilir (Murni vd., 2021:2). Gözlemsel çalışmalar, düşük serum D vitamini konsantrasyonları ile kan basıncı, dislipidemi ve inflamasyon dahil olmak üzere KVH risk faktörlerinin varlığı arasında tutarlı bir ilişki bulmuştur (Mirhosseini vd., 2018:2). Yetişkinlerde yeterli D vitamini seviyesi, dolaşımdaki inflamatuvar ve endotelial fonksiyon biyo-belirteçlerinde azalmaya yol açar; bu nedenle D vitamini, KVH önlenmesi ve tedavisi için bir anti-inflamatuvar tedavi olarak potansiyel bir role sahip olabileceği düşünülmektedir (Murni vd., 2021:2).

c. D vitamini ve kanser

Dolaşımdaki daha yüksek D vitamini seviyesi, çeşitli kanser türlerinin (mesane, meme, kolorektal, mide, yumurtalık, böbrek, hematolojik, akciğer, prostat, baş ve boyun, pankreas, karaciğer ve ayrıca cilt kanseri) ilerleme riskini azaltmakla güçlü bir şekilde ilişkilidir. D vitamininin tümör hücrelerinin çoğalmasını ve farklılaşmasını engelleyebildiği gösterilmiştir. D vitamininin aktif formu VDR'ye bağlanarak çeşitli dokularda etkinliğini gösterir. Ayrıca, bir dizi habis tümör dokusunda VDR ekspresyonunun varlığı, VDR'nin kanser etiyojisini etkilemedeki rolünü yansıtmaktadır (Fathi vd., 2018:391). Son yıllarda, D vitamininin meme kanseri gelişimindeki rolünü değerlendirilmiştir ve D vitaminin koruyucu bir anti-kanser rolü olduğunu bulmuştur (Estébanez vd., 2018:1).

Genel olarak, düşük serum D vitamini düzeyi, yüksek kanser insidansı ile ilişkili görünmektedir. Hepsi olmasa da farklı kanser türleri ile yapılan bir dizi D vitamini müdahale denemesi bu gözlemi doğrulamıştır (Carlberg ve Munoz, 2022:217). D vitamininin dolaylı anti-kanser etkileri, anti-inflamatuvar özelliklerinden de kaynaklanabilir (Young ve Xiong, 2018:44).

d. D vitamini ve DM

Literatürde D vitamini eksikliğinin DM için bir risk faktörü olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır. Türkiye DM sıklığındaki artışın en yüksek olduğu ülkeler arasında yerini almaktadır (Yıldırım ve Marakoğlu, 2019:38). D vitamininin glikoz metabolizmasının düzenlenmesinde de esasen önemli etkilerinin olduğu ve bu nedenle DM'ye neden olabileceği iddia edilmiştir. Yaşamın erken dönemlerinde düşük D vitamini seviyeleri ile Tip 1 DM oluşumu

arasındaki ilişkiyi destekleyen bazı epidemiyolojik çalışmalar vardır. D vitamini reseptör gen polimorfizmlerinin Tip 1 DM gelişimi ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Pankreatik β hücre fonksiyonundaki bozukluk, sistemik inflamasyon ve insülin duyarlılığı gibi Tip 2 DM'ye katkıda bulunan çeşitli faktörlerin D vitamini eksikliği ile bağlantılı olduğu bilinmektedir (İnce vd., 2018:86). D vitamini, β hücre fonksiyonunu iyileştirerek, hedef hücrelerde insülin duyarlılığını iyileştirerek doğrudan, hücre dışı kalsiyumu düzenleyerek ve sitozolik kalsiyum dengesini sağlayarak dolaylı yoldan insülin seviyesine pozitif yönde etkiler sağlayabilmektedir (Özpak Akkuş ve Saka, 2020:9) .

D vitamini yetersizliği veya eksikliği, hızlandırılmış insülin direnci gelişimi ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (Zhao vd., 2021:6). İstatistiksel çalışmalara göre, D vitamini replasmanı ile metabolik sendrom ve Tip 2 DM insidansı arasında da ters bir ilişki bildirilmiştir (İnce vd., 2018:86). İnsüline duyarlı organlarda D vitamini reseptörü ve D vitamini metabolize eden enzimlerin varlığı, D vitamininin glukoz ve lipid metabolizmasında rol oynayabileceğini ve insülin duyarlılığı ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Pramono vd., 2019:1).

e. D vitamini ve obezite

Obez bireyler arasında D vitamini eksikliği yaygındır. Bu ilişkinin nedeni tam olarak belirlenememiştir, ancak normal kilolu bireylerle karşılaştırıldığında obezler arasında daha düşük sürelerde güneş ışığına maruz kalma ve diyetle düşük D vitamini alımı gibi çeşitli nedensel faktörler öne sürülmüştür. Yağda çözünen D vitamininin düşük serum düzeylerinin, obez bireylerdeki büyük miktarlardaki yağ dokusuyla doğrudan ilişkili olduğu da varsayılmaktadır. Bazı araştırmacılar D vitamininin fazla yağ dokusunda tutulduğunu ve bunun daha az biyoyararlanıma yol açtığını öne sürerken, diğer araştırmacılar düşük serum D vitamini büyük yağ depolarında D vitamininin hacimsel seyreltmesinin bir sonucu olabileceğini öne sürmektedirler (Carrelli vd., 2017:238). D vitamini eksikliği ve aşırı yağ birikimi, metabolik süreçlerin bir sonucu olarak karşılıklı olarak olumsuz etkilere sahiptir, karaciğerde D vitamininin biyotransformasyonunda enzimatik bozukluklar, aktif olmayan D vitamini formların birikimine ve D vitamininin biyoyararlanımının azalmasına neden olmaktadır. (Irina Zakharova, 2019:3). İnsanlarda D vitamininin %75'i ve 25(OH)D'nin %35'i yağ dokusunda

bulunmaktadır. 25(OH)D'nin ise %30'u kan dolaşımında ve %20'si iskelet kasında bulunaktadır (Hyppönen ve Boucher, 2018:679). D vitamininin yağda çözünürlüğü obezite durumunda daha düşük bir biyoyararlanım ile sonuçlandığı hipotezine yol açmaktadır (Migliaccio vd., 2019:20). D vitaminin etkileri arasında adipositlerde artan lipoliz, adipojenik genlerin ekspresyon ve aktivitesinin azalması, lipolitik genlerin ekspresyonunun artması ve farklılaşmış proteinlerin lipid içeriğinin azalması yer aldığından, D vitamini hormonunun, obeziteyi iyileştirebileceğini gösteren kanıtlar bulunmaktadır. 1.25(OH)2D, karaciğerde triaçilgliserid oluşumunu, adipositlerde triaçilgliserid birikimini ve preadipositlerden adipositlerin olgunlaşmasını engeller. Bu nedenle, yukarıda belirtilen etkilerin mevcut yağ depolarını etkilemesi olası olmasa bile, D vitamini takviyesi yağ dokusunun büyümesini önlemede rol oynayabileceği düşünülmektedir (Hyppönen ve Boucher, 2018:81)

Ayrıca D vitamini, iştah düzenleyici hormon olan leptinin ekspresyonunu doğrudan etkiler. Bazı araştırmacılar D vitamininin insülin duyarlılaştırıcı hormon olan adiponektin ekspresyonunu düzenlediğini bildirmiştir. Obezite, D vitamini eksikliği ile ilişkilidir. Ancak D vitamini eksikliğinin obeziteye yatkınlık oluşturduğunu kanıtlayacak hiçbir bilimsel kanıt bulunmamaktadır (Abbas, 2017:369). Obezite, her yaşta ve farklı popülasyon gruplarında tutarlı bir şekilde bildirilen bir bulgu olan D vitamini eksikliği riskini artırır. Genetik çalışmalara göre, bu durum, serum D vitamini konsantrasyonlarında bir azalmaya neden olan daha yüksek yağlanmanın etkisinden kaynaklanmaktadır. Aksine, daha yüksek serum D vitamini konsantrasyonları obezite riskini etkilemiyor gibi görünmektedir. Kilo vermeyi sağlamak için D vitamini takviyesi kullanan klinik çalışmalardan elde edilen kanıtlar sınırlıdır (Hyppönen ve Boucher, 2018:682)

f. D vitamini ve depresyon

Giderek artan çalışmalar, D vitamini ile depresyonun patofizyolojisi arasında bağlantı kurmaktadır. Bu bağlantının kurulmasında etkili olan düşüncelerden biri, kontrollere kıyasla depresif kişilerde daha düşük serum D vitamini seviyelerinin gözlemlenmesidir (Vellekkatt ve Menon, 2019:74). D vitamini ve depresyon arasındaki ilişkideki patofizyolojik mekanizmalar hakkındaki mevcut hipotezler, D vitamininin nörotransmitterler DA, noradrenalin ve asetilkolinin düzenlenmesindeki rolünü ve ayrıca nörotrofik faktörler

üzerindeki etkisini içermektedir (Van Den Berg vd., 2016:50). Başka bir bakış açısına göre beyin limbik sistemi, serebellum ve korteksin çeşitli bölümlerinde VDR varlığı, D vitamini ile depresyon arasında bağlantı olduğunu düşündürmektedir (Vellekkatt ve Menon, 2019:74). Ayrıca D vitamininin en çok bilinen aktif formu 1.25 (OH)2D, beyin omurilik sıvısında tespit edilmiştir. Bu alanlarda D vitamini varlığı, D vitamininin depresyon patofizyolojisindeki rolünü düşündürmektedir (Şahin Can vd., 2017:179). Birkaç çalışma, VDR'nin insan beyninde geniş bir şekilde dağıldığını ve eksikliğinin, depresif semptomlarda rol oynadığı bilinen nörotransmitterleri değiştirdiğini göstermiştir. Son zamanlarda, D vitamininin depresif semptomların başlamasından sorumlu nöronal kalsiyum iyonlarının (Ca^{2+}) seviyelerini modüle ettiği öne sürülmüştür (Aghajafari vd., 2018:2). Ayrıca D vitamini depresyonla ilişkili inflamatuvar belirteçleri olumlu etkilemektedir. Bireylerde D vitamin eksikliği, depresyon ve depresyonun etkisiyle güneşe çıkmama, sağlıksız beslenme ve fazla sigara tüketimine neden olabileceği öne sürülmüştür. Randomize kontrollü çalışmaların bir meta-analizinde, D vitamini takviyesi depresif semptomlarda azalmaya yol açmamıştır. Başka analizlerde ise 1,25(OH)2D vitamininin depresyonda da düştüğünü bulmuştur (Van Den Berg vd., 2016:51).

Düşük D vitamini seviyeleri, düzensiz HPA eksenini ve depresyon ile ilişkilidir, ancak nedensel bir ilişki kurulmamıştır (Kaviani vd., 2020:28). Son zamanlarda, D vitamininin 5-HT ve melatonin düzenlemesinde önemli bir rol oynadığı öne sürülmüştür, bu da D vitamininin ruh sağlığı, özellikle de ruh hali ve uykunun düzenlenmesiyle ilişkisini daha da gösterir (Huiberts ve Smolders, 2021:1). Ayrıca, 1,25(OH)2D beyinde 5-HT üretimini kolaylaştırır ve beyin ve kas dokusu üzerinde genel bir koruyucu ve uyarıcı etkiye sahiptir, şiddetli D vitamini eksikliği ise miyopatiye neden olmaktadır (De Koning vd., 2015:2).

III.GEREÇ VE YÖNTEM

A. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi

Bu araştırma; mart 2021- nisan 2021 tarihleri arasında özel bir firmada kapalı ortamda çalışan gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden,18-50 yaşları arası 41 kadın, 61 erkek olmak üzere toplam 102 yetişkin birey üzerinde yürütülmüştür. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; gönüllü olmak, çalışmanın yapıldığı firmada kapalı ortamda çalışmak, 18-50 yaş aralığında olmaktır. Kronik hastalığı olanlar ve antropometrik ölçüm kurallarına uymayan bireyler (hamile ya da hamilelik şüphesi taşıyanlar, kalp pili taşıyanlar, ortopedik protezi ve implantı bulunan) ve 18-50 yaş aralığında olmayanlar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmaya katılan bireylere, çalışma hakkında bilgi verildikten sonra 'İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu' (EK-1) onaylatılmıştır. Çalışma için gerekli kurum izni alınmıştır (EK-2). Bu araştırma için, İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 02/06/2021 tarihinde 2021/491 numaralı karar ile 'Etik Kurul Onayı' alınmıştır (EK-3). Örneklem yöntemi olarak "tesadüfi örneklem yöntemi" kullanılmıştır. Araştırma evrenini yapılan literatür taramasında üzerinde çalışılacak yöntemlere ilişkin yüzde ölçüm değerleri baz alınarak 0,3 (cohen) etki büyüklüğü, %95 güç ve 0,05 hata payı ile G-POWER programı kullanılarak bulunan toplam örneklem büyüklüğü n=138'dir. Başlangıçta 173 birey ile başlanmışken, çalışma kriterlerini sağlamadıkları için (kalp pili olanlar, hamile olanlar, kronik hastalığı bulunanlar, 18-50 yaş aralığında bulunmanlar) ve eksik anket formu doldurdukları için 71 birey çalışma dışında bırakılmıştır. Kriterlere uygun 102 yetişkin birey ile çalışmaya devam edilmiştir.

B. Araştırma Planı

Çalışmamamıza dahil olmayı kabul eden bireylere sosyo-demografik özellikleri ve beslenme alışkanlıklarının bulunduğu anket formu (EK-4), bireylerin depresyon düzeylerini belirlemek amacıyla ‘Beck Depresyon Ölçeği’ (EK-5), bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alımını değerlendirmek için ‘24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı’ (EK-6) araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Bireylerin antropometrik ölçümleri [boy uzunlukları (cm), vücut ağırlıkları (kg), bel, kalça ve boyun çevreleri (cm), bel/kalça oranı, bel/boy oranı, vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağ oranı (%), yağsız vücut kütlesi (kg)] araştırmacı tarafından alınmış ve Antropometrik Ölçüm Forumuna (EK-7) kaydedilmiştir. Çalışmanın yapıldığı özel firmanın doktoru çalışmaya katılan bireylerin onayıyla serum D vitamini düzeylerini bizimle paylaşmış, bireylerin biyokimyasal bulgularından, serum D vitamini, Biyokimyasal Sonuç Formuna (EK-8) eklenmiştir.

C. Veri Toplama Araçları

1. Kişisel Bilgi Formu

Bireylerin kişisel özelliklerini saptamak için 35 sorudan oluşan bir anket formu kullanılmıştır (EK-4). Araştırmacı tarafından bireylere yüz yüze görüşme tekniği ile anket formu doldurulmuştur. Anket formu katılımcıların demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu v.b.), genel sağlık bilgilerini (hastalık durumu, düzenli ilaç ya da vitamin-mineral kullanma durumu vb.), beslenme alışkanlıkları ile ilgili bilgileri (ana ve ara öğün sayısı, atlanan ana öğün ve nedeni vb.), alkol ve sigara kullanım durumlarını, fiziksel aktivite durumlarını kapsamaktadır.

2. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Besin Tüketim Kaydı Formu araştırmacı tarafından doldurulmuştur. 1 günlük besin tüketimleri kayıt altına alınmıştır. Günlük alınan enerji ve besin ögeleri, Türkiye için geliştirilen ‘‘Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi 8.2 Paket Programı (BEBIS)’’ kullanılarak analiz edilmiştir. Bireylerin aldıkları besinlerin, TÜBER (Türkiye Beslenme Rehberi)’e göre Diyet Referans Alım Düzeyi (DRI)’ni karşılama yüzdeleri

değerlendirilmiştir. Besin öğelerinin yeterliliği değerlendirilirken referans değer olarak %100 kabul edilmiş olup kesişim noktaları \pm %33 olarak alınmıştır. Enerji ve besin öğelerini referans alım değerinde alan bireyler (DRI karşılama değeri %67-133 arasında) “yeterli”, referans alım değerinin altında alan bireyler (DRI karşılama değerinin %67 altında) “yetersiz”, referans alım değerinden fazla alan bireyler (DRI karşılama değeri %133’ün üzerinde) ise “fazla” olarak değerlendirilmiştir (TÜBER, 2015)

3. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Bileşiminin Analizi

Bu çalışmada bireylerin boy uzunlukları 0.1 cm hassasiyetli stadiometre ile ayakta baş frankfort düzlemde iken, ayaklar yan yana topuk ve oksipital bölge stadiometreye (boy ölçer) degecek şekilde ölçülmüştür. Vücut bileşimlerinin (vücut ağırlığı, yağ %, yağ kg,) saptanmasında; BIA cihazı kullanılmıştır. BIA için 0.5 kg hassasiyetli TANİTA BC 418 cihazı ölçüm kuralları dikkate alınarak ölçüm yapılmıştır. 24-48 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapılmaması, 24 saat öncesi alkol tüketilmemesi, en az 2 saat önce yemek yenilmiş olması, ölçüm öncesi çok su tüketilmemesi, ölçümden 30 dakika önce idrara çıkılması, ölçümden 4 saat önce kafein tüketilmemiş olması, ölçümü alınan kişinin üzerinde metal eşya vb, bulunmamasına dikkat edilerek, bireyler ince kıyafetler ile ayakkabısız ve çorapsız olarak ölçümleri yapılmıştır. Ölçüm yapılacak bireyler arasında hamile ya da hamilelik şüphesi taşıyanlar, kalp pili taşıyanlar, defibrilatör kullanan hastalar, ortopedik protezi ve implantı bulunanlara ölçüm yapılmamıştır. Bireylerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğuna dayalı olarak BKİ= Ağırlık (kg)/ Boy (m²) formülü kullanılmıştır. BKİ’ye göre vücut ağırlığı; DSÖ sınıflandırması kullanılarak değerlendirilmiştir (WHO, 2000).

a. Bel ve Kalça Çevresi

Bireylerin bel ve kalça çevresi ölçümünde bireyin sağ tarafında durularak, esnemeyen mezür ile ölçüm alınmıştır. Bel çevresi ölçümü, en alt kaburga kemiği ve kristailiyak arası bulunarak orta noktadan geçen çevreden (WHO, 2000), kalça çevresi ölçümü ise kalçanın en çıkıntılı noktasından alınmıştır (Taşlı ve Sağır, 2021:140).

b. Bel/ kalça oranı

Benzer BKİ'ye sahip olan bireylerin karın yağ dokusu farklılık gösterebilmektedir. Bu sebepten dolayı; bel çevresi ölçümleri ve bel/kalça oranları BKİ'ye alternatif olarak görülmüştür. Bel çevresi ve bel kalça oranı ölçümlerinin değerlendirilmesinde de DSÖ'nün belirlediği referans değerleri kullanılmıştır. Buna göre bel çevresinin kadınlarda 80 cm, erkeklerde 94 cm'den fazla olması riskli olarak, kadınlarda 88 cm ve erkeklerde 102 cm ve üzeri ise obez olarak değerlendirilmiştir. Bel kalça oranında ise kadınlarda 0.85, erkeklerde 0.90 ve üzeri olması obez olarak değerlendirilmiştir (Taşlı ve Sağır, 2021:140).

c. Bel/ Boy oranı

Vücut yağının bölgelere göre dağılımının belirlenmesinde bel çevresi ve bel/kalça oranı değerlerinin doğru sonuçlar verdiği kabul edilmektedir. Ancak çok kısa ve uzun boylu bireylerde bel çevresi ölçümü santral obeziteyi eksik ya da fazla öngörebilirken ağırlık kaybı olan bireylerde bel/kalça oranı adipozite ölçümünü hatalı olabilmektedir. Bel/boy oranı standart yöntemlerle ölçülen boy uzunluğunu kapsamaktadır ve bel çevresi ölçümünün sebebiyet vereceği hataları tolere edebilir. Bu nedenle bel/ boy oranına bakılması farklı etnik, yaş ve cinsiyet gruplarında yararlı olabilir. Bel çevresi boy uzunluğuna bölünerek bel/boy oranı hesaplanmıştır. Bel/boy oranının kesim noktası 0.5 olarak alınmıştır (Yeşil vd., 2019:242). Bel/boy oranının < 0.4 olması düşük, ≥ 0.4 - < 0.5 olması normal, ≥ 0.5 - < 0.6 olması kronik hastalıklar açısından riskli ve ≥ 0.6 olması kronik hastalıklar açısından yüksek riskli olarak kabul edilmektedir (Ashwell, 2011:80).

4. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)

Bireylerin depresyon riskini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından BDÖ kullanılmıştır (EK-5). BDÖ, Beck tarafından 1961 yılında geliştirilmiştir. BDÖ'nün kullanım amacı depresyon yönünden risk belirlemek ve depresif belirtilerin düzeyini ve şiddet değişimini ölçmektir. 1989 tarihinde Hisli tarafından ülkemizdeki geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Cronbach alfa değeri 0,80 olarak bulunmuştur. BDÖ'nün her maddesi, son bir hafta içindeki depresyona özgü bir davranışsal örüntüyü belirlemekte ve azdan çoğa doğru giden (0-3), dört seçeneği olan 21 tane kendini değerlendirme cümlesini

kapsamaktadır (Hisli, 1989:4). Toplam puanlama 0-63 arasında değişir. Ölçekteki bütün soruların puanları toplanarak depresyon puanlaması belirlenir. Toplam puanın yüksekliği ile depresyonun şiddetinin doğru orantılıdır. BDÖ toplam puanı 0-9 arasında ise "depresyon yok", 10-16 arasında "hafif düzeyde depresyon", 17-29 arasında "orta düzeyde depresyon", 30-63 arasında "şiddetli depresyon" olduğu anlamına gelmektedir (Kılınç ve Torun, 2011:44).

5. Biyokimyasal Bulgular

Belli dönemlerde şirket çalışanlarını rutin kontrollerden geçirmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin onayları alınarak en son 05/03/2021 tarihinde yapılan serum 25(OH)D ölçümleri biyokimyasal sonuç formuna kaydedilmiştir (EK-8).

6. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Kategorik değişkenler (demografik özellikler) için tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde olarak sunulmuştur. Nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunun kontrolü “Shapiro-Wilk Testi” ile yapılmıştır. Nümerik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri normal dağılım göstermeyen veriler için medyan (min-max) değerleri verilmiştir. Normal dağılıma sahip olmayan bağımsız iki grup karşılaştırmasında “Mann-Whitbey U Testi”, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H Testi” kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırma testlerinin sonuçları medyanların yanında harfli gösterim şeklinde ifade edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki “Spearman’s Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı” ile belirlenmiştir. Değişkenler arası etkinin test edilmesinde “Regresyon Analizi” kullanılmıştır.

Çalışılan ölçeklerin güvenilirlik düzeyinin belirlenmesi amacıyla “Cronbach’s Alpha Katsayısı” hesaplanmıştır. Tüm hesaplamalarda ve yorumlamalarda istatistik anlamlılık düzeyi “ $\alpha < 0,05$, $\alpha < 0,01$, $\alpha < 0,001$ ” olarak dikkate alınmış ve hipotezler çift yönlü olarak kurulmuştur. Verinin istatistiksel analizi SPSS v26 (IBM Inc., Chicago, IL, USA) istatistik paket programında yapılmıştır.

Bireylerin besin alımları; 1 günlük besin tüketim kayıtları üzerinden günlük miktarlar belirlenip BEBİS 8.2 programı ile analiz edilecek ve ortalama olarak besinlerden alınan D vitamini hesaplanacaktır.

IV. BULGULAR

Bu bölümde çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun 102 ofis çalışanı dahil edilerek yapılan araştırmanın problem durumuna göre oluşturulan alt problemlerine ilişkin elde edilen bulgular ve yorumlar değerlendirildi.

A. Ofis Çalışanlarının Tanıtıcı Bulguları

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının demografik bulgularının dağılımı Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Ofis çalışanlarının demografik bulgularının dağılımı

Cinsiyet	n	%
Kadın	41	40,2
Erkek	61	59,8
Yaş Grup		
30 yaş altı	37	36,3
30-39 yaş arası	36	35,3
40 yaş ve üzeri	29	28,4
Yaş ($\bar{X} \pm SS$)	33,77±8,13	
Eğitim Durumu		
Lise ve altı	32	31,4
Üniversite ve üzeri	70	68,6
Medeni Durum		
Evli	60	58,8
Bekar	42	41,2
Gelir Düzeyi		
Gelirim Giderimden Az	26	25,5
Gelirim Giderime Eşit	58	56,9
Gelirim Giderimden Fazla	18	17,6

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının demografik bulguları incelendiğinde, cinsiyetlerine göre %40,2’sinin (41 kişi) kadın ve %59,8’inin (61 kişi) erkek olduğu, yaş gruplarına göre %36,3’ünün (37 kişi) 30 yaş altı, %35,3’ünün (36 kişi) 30-39 yaş arası, %28,4’ünün (29 kişi) 40 yaş ve üzeri olduğu, yaş ortalamalarının 33,77±8,13 yıl olduğu, eğitim durumlarına göre %31,4’ünün (32 kişi) lise ve altı, %68,6’sının (70 kişi) üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip olduğu bulunmuştur (Çizelge 1).

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının genel sağlık bilgilerinin dağılımı Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Ofis çalışanlarının genel sağlık bilgilerinin dağılımı

Düzenli Vitamin/Mineral Kullanım Durumu	n	%
Evet	8	7,8
Hayır	94	92,2
Kullanılan Vitamin Türü*		
D Vitamini	4	50,0
Diğer	6	75,0
Ailede Psikolojik Hastalık Olma Durumu		
Evet	3	2,9
Hayır	99	97,1

*: Birden fazla yanıt verilmiştir.

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının genel sağlık bilgilerinin dağılımı incelendiğinde, düzenli vitamin/mineral kullanım durumlarına göre %7,8’inin (8 kişi) düzenli vitamin/mineral kullandığı ve %92,2’sinin (94 kişi) düzenli vitamin/mineral kullanmadığı, kullanılan vitamin türlerine göre %50’sinin (4 kişi) D vitamini, %75’inin (6 kişi) diğer vitaminleri kullandığı bulunmuştur (Çizelge 2).

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının beslenme alışkanlığı bulgularının dağılımı Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 3. Ofis çalışanlarının beslenme alışkanlığı bulgularının dağılımı

Ana Öğün Tüketim Durumu	n	%
2 öğün	33	32,4
3 öğün	69	67,6
Öğün Atlama Durumu		
Evet	64	62,7
Hayır	38	37,3
Öğün Atlama Nedeni*		
İş yoğunluğundan dolayı vakit bulamıyorum	26	25,5
Açlık hissetmediğim için öğün atlıyorum	39	38,2
Bulduğum yerde bana uygun yemeklerin olmamasından dolayı	11	10,8
Üç ana öğün yapmayı gereksiz gördüğüm için	6	5,9
Zayıflamak istediğim için	9	8,8
Diğer	2	1,9
Ara Öğün Tüketim Durumu		
Evet	59	57,8
Hayır	43	42,2
Ara Öğün Tüketim Sayısı		

Çizelge 3.(devamı) Ofis çalışanlarının beslenme alışkanlığı bulgularının dağılımı

Ana Öğün Tüketim Durumu	n	%
1 öğün	31	53,4
2 öğün	22	37,9
3 öğün	4	6,9
4 öğün ve daha fazla	1	1,7
Ara Öğün Besin Tüketim Durumu*		
Taze/kuru meyveler	35	34,3
Yağlı tohumlar (ceviz, fındık, badem)	20	19,6
Yoğurt	16	15,7
Sandviç, tost, galeta, grisini vb.	10	9,8
Kraker, bisküvi vb.	37	36,3
Poğaç, simit, börek vb.	12	11,8
Çikolata, gofret vb.	36	35,3
Diğer	4	3,9
Ara Öğün İçecek Durumu*		
Siyah çay	71	69,6
Yeşil çay	16	15,7
Türk kahvesi	47	46,1
Neskafe	18	17,7
Bitki çayı	16	15,7
Süt	8	7,8
Ayran	19	18,6
Kefir	3	2,9
Taze sıkılmış meyve suyu	7	6,9
Soda	23	22,6
Gazlı içecek	12	11,8
Diğer	4	3,9
Beslenme Bilgi/Eğitim Alma Durumu*		
Doktor	11	10,8
Diyetisyen	16	15,7
TV	15	14,7
İnternet	32	31,4
Gazete	2	1,9
Diğer	40	39,2
Zayıflamak İçin İlaç Kullanım Durumu		
Evet	4	3,9
Hayır	98	96,1
Zayıflama İlacı Türü		
Vitamin/Mineral	2	50,0
Bitki Karışımları İçeriği	2	50,0
Zayıflama İlacı Öneri Durumu		
Diyetisyen	1	25,0
Yakın Çevre (Arkadaş, Komşu vb.)	3	75,0

*: Birden fazla yanıt verilmiştir.

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının beslenme alışkanlığı bulgularının dağılımı incelendiğinde, ana öğün tüketim durumlarına göre %32,4'ünün (33 kişi)

2 öğün ve %67,6'sının (69 kişi) 3 öğün tükettiği, ara öğün tüketim durumlarına göre %57,8'inin (59 kişi) ara öğün tükettiği ve %42,2'sinin (43 kişi) ara öğün tüketmediği bulunmuştur. Beslenme bilgi/egitim alma durumlarına göre %10,8'inin (11 kişi) doktor, %15,7'sinin (16 kişi) diyetisyen, %14,7'sinin (15 kişi) TV, %31,4'ünün (32 kişi) internet, %1,9'unun (2 kişi) gazete ve %39,2'sinin (40 kişi) diğer kaynaklardan bilgi/egitim aldığı bulunmuştur (Çizelge 3).

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerlerine ait bulgular Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerleri

	Kadın $\bar{X} \pm SS$	Erkek $\bar{X} \pm SS$	Toplam $\bar{X} \pm SS$
Vücut Ağırlığı	62,93±9,94	83,27±12,15	75,09±15,08
Boy Uzunluğu	161,54±6,50	176,97±6,78	170,76±10,09
BKİ	24,00±4,26	26,72±3,88	25,63±4,23
Bel Çevresi	81,12±11,61	92,69±13,01	88,04±13,65
Kalça Çevresi	98,90±16,29	100,84±15,06	100,06±15,51
Bel/Kalça Oranı	0,79±0,07	0,91±0,10	0,87±0,11
Bel/Boy Oranı	0,51±0,10	0,52±0,08	0,52±0,09
Vücut Yağ Kütlesi	19,95±8,06	17,38±6,99	18,41±7,51
Vücut Yağ Oranı	28,75±7,13	20,22±5,87	23,65±7,63
Yağsız Vücut Kütlesi	43,74±3,89	64,92±9,09	56,41±12,80

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre antropometrik ölçüm değerleri incelendiğinde, kadın ofis çalışanlarının vücut ağırlığı ortalamalarının 62,93±9,94 kg, boy uzunluğu ortalamalarının 161,54±6,50 cm, BKİ ortalamalarının 24,00±4,26 kg/m², bel çevresi ortalamalarının 81,12±11,61 cm, kalça çevresi ortalamalarının 98,90±16,29 cm, bel/kalça oranı ortalamalarının 0,79±0,07, bel/boy oranı ortalamalarının 0,51±0,10, vücut yağ kütlesi ortalamalarının 19,95±8,06, vücut yağ oranı ortalamalarının 28,75±7,13 ve yağsız vücut kütlesi ortalamalarının 43,74±3,89 olduğu bulunmuştur (Çizelge 4).

Erkek ofis çalışanlarının vücut ağırlığı ortalamalarının 83,27±12,15 kg, boy uzunluğu ortalamalarının 176,97±6,78 cm, BKİ ortalamalarının 26,72±3,88 kg/m², bel çevresi ortalamalarının 92,69±13,01 cm, kalça çevresi ortalamalarının 100,84±15,06 cm, bel/kalça oranı ortalamalarının 0,91±0,10, bel/boy oranı ortalamalarının 0,52±0,08, vücut yağ kütlesi ortalamalarının 17,38±6,99, vücut

yağ oranı ortalamalarının $20,22 \pm 5,87$ ve yağsız vücut kütlesi ortalamalarının $64,92 \pm 9,09$ olduğu bulunmuştur (Çizelge 4).

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri incelendiğinde, vücut ağırlığı ortalamalarının $75,09 \pm 15,08$ kg, boy uzunluğu ortalamalarının $170,76 \pm 10,09$ cm, BKİ ortalamalarının $25,63 \pm 4,23$ kg/m², bel çevresi ortalamalarının $88,04 \pm 13,65$ cm, kalça çevresi ortalamalarının $100,06 \pm 15,51$ cm, bel/kalça oranı ortalamalarının $0,87 \pm 0,11$, bel/boy oranı ortalamalarının $0,52 \pm 0,09$, vücut yağ kütlesi ortalamalarının $18,41 \pm 7,51$, vücut yağ oranı ortalamalarının $23,65 \pm 7,63$ ve yağsız vücut kütlesi ortalamalarının $56,41 \pm 12,80$ olduğu bulunmuştur (Çizelge 4).

B. Serum D Vitaminine İlişkin Bulgular

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini ölçüm değerlerinin dağılımı Çizelge 5’de verilmiştir.

Çizelge 5. Ofis çalışanlarının serum D vitamini ölçüm değerlerinin dağılımı

Serum D Vitamin Grup	n	%
Eksik (0-20 ng/ml)	73	71,5
Yetersiz (20-30 ng/ml)	22	21,6
Optimum (30-50 ng/ml)	7	6,9
Serum D Vitamin ($\bar{X} \pm SS$)	18,46 \pm 9,52	

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini ölçüm değerlerinin dağılımı incelendiğinde, serum D vitamini gruplarına göre %71,5’inin (73 kişi) eksik, %21,6’sının (22 kişi) yetersiz ve %6,9’unun (7 kişi) optimum serum D vitamin düzeyine sahip olduğu, serum D vitamini ortalamalarının $18,46 \pm 9,52$ ng/ml olduğu bulunmuştur (Çizelge 5).

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre demografik bulgularının dağılımı Çizelge 6’da verilmiştir.

Çizelge 6. Ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre demografik bulgularının dağılımı

	Eksik (0-20 ng/ml)		Yetersiz (20-30 ng/ml)		Optimum (30-50 ng/ml)	
	n	%	n	%	n	%
Cinsiyet						
Kadın	31	42,5	5	22,7	5	71,4
Erkek	42	57,5	17	77,3	2	28,6
Yaş Grup						
30 yaş altı	27	37,0	8	36,4	2	28,6
30-39 yaş arası	24	32,9	9	40,9	3	42,8
40 yaş ve üzeri	22	30,1	5	22,7	2	28,6
Eğitim Durumu						
Lise ve altı	22	30,1	7	31,8	3	42,9
Üniversite ve üzeri	51	69,9	15	68,2	4	57,1
Medeni Durum						
Evli	41	56,2	15	68,2	4	57,1
Bekar	32	43,8	7	31,8	3	42,9
Gelir Düzeyi						
Gelirim Giderimden Az	19	26,0	4	18,2	3	42,9
Gelirim Giderime Eşit	41	56,2	13	59,1	4	57,1
Gelirim Giderimden Fazla	13	17,8	5	22,7	0	0,0

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre demografik bulgularının dağılımı incelendiğinde, eksik serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre %42,5'inin (31 kişi) kadın ve %57,5'inin (42 kişi) erkek olduğu bulunmuştur (Çizelge 6).

Yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre %22,7'sinin (5 kişi) kadın ve %77,3'ünün (17 kişi) erkek olduğu bulunmuştur (Çizelge 6).

Optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre %71,4'ünün (5 kişi) kadın ve %28,6'sının (2 kişi) erkek olduğu bulunmuştur (Çizelge 6).

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre alışkanlık, güneşe maruz kalma ve fiziksel aktivite durumu bulgularının dağılımı Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7. Ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre alışkanlık, güneşe maruz kalma ve fiziksel aktivite durumu bulgularının dağılımı

	Eksik (0-20 ng/ml)		Yetersiz (20-30 ng/ml)		Optimum (30-50 ng/ml)	
	n	%	n	%	n	%
Sigara Tüketim Durumu						
Evet	35	47,9	7	31,8	3	42,9
Bıraktım	6	8,2	3	13,6	0	0,0
Hayır	32	43,9	12	54,6	4	57,1
Alkol Tüketim Durumu						
Evet	14	19,2	8	36,4	0	0,0
Hayır	59	80,8	14	63,6	7	100,0
Yaz Günü Güneşe Maruz Kalma Süresi						
15 dk'dan az	16	21,9	5	22,7	2	28,6
15-60 dk arası	43	58,9	12	54,6	5	71,4
60 dk'dan fazla	14	19,2	5	22,7	0	0,0
Kış Günü Güneşe Maruz Kalma Süresi						
15 dk'dan az	46	63,0	15	68,2	7	100,0
15-60 dk arası	27	37,0	7	31,8	0	0,0
Fiziksel Aktivite Durumu						
Evet	17	23,3	5	22,7	3	42,9
Hayır	56	76,7	17	77,3	4	57,1
Fiziksel Aktivite Yer Durumu						
Ev	25	56,8	4	40,0	2	40,0
Spor Merkezi	4	9,1	3	30,0	2	40,0
Açık Alanda	15	34,1	3	30,0	1	20,0
Fiziksel Aktivite Sıklığı						
Her gün	8	21,6	0	0,0	0	0,0
Haftada birkaç kez	24	64,9	7	77,8	4	100,0
Ayda birkaç kez	5	13,5	2	22,2	0	0,0

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre güneşe maruz kalma durumu bulgularının dağılımı incelendiğinde, eksik serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının yaz günü güneşe maruz kalma sürelerine göre %21,9'unun (16 kişi) 15 dk'dan az, %58,9'unun (43 kişi) 15-60 dk arası, %19,2'sinin (14 kişi) 60 dk'dan fazla güneşe maruz kaldığı bulunmuştur (Çizelge 7).

Yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının yaz günü güneşe maruz kalma sürelerine göre %22,7'sinin (5 kişi) 15 dk'dan az, %54,6'sının (12 kişi) 15-60 dk arası, %22,7'sinin (5 kişi) 60 dk'dan fazla güneşe maruz kaldığı bulunmuştur (Çizelge 7).

Optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının yaz günü güneşe maruz kalma sürelerine göre %28,6'sının (2 kişi) 15 dk'dan az ve

%71,4'ünün (5 kişi) 15-60 dk arası güneşe maruz kaldığı bulunmuştur (Çizelge 7).

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre antropometrik ölçüm değerleri Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. Ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre antropometrik ölçüm değerleri

	Eksik (0-20 ng/ml) $\bar{X} \pm SS$	Yetersiz (20-30 ng/ml) $\bar{X} \pm SS$	Optimum (30-50 ng/ml) $\bar{X} \pm SS$
BKİ	25,14±4,46	27,15±2,93	25,93±4,64
Bel/Kalça Oranı	0,86±0,12	0,90±0,05	0,78±0,04
Bel/Boy Oranı	0,51±0,09	0,54±0,05	0,50±0,09
Vücut Yağ Oranı	23,38±7,56	23,68±6,13	26,37±12,40

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini sınıflama düzeylerine göre antropometrik ölçüm değerleri incelendiğinde, eksik serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının BKİ ortalamalarının 25,14±4,46 kg/m², bel/kalça oranı ortalamalarının 0,86±0,12, bel/boy oranı ortalamalarının 0,51±0,09 ve vücut yağ oranı ortalamalarının 23,38±7,56 bulunmuştur (Çizelge 8).

Yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının BKİ ortalamalarının 27,15±2,93 kg/m², bel/kalça oranı ortalamalarının 0,90±0,05, bel/boy oranı ortalamalarının 0,54±0,05 ve vücut yağ oranı ortalamalarının 23,68±6,13 bulunmuştur (Çizelge 8).

Optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının BKİ ortalamalarının 25,93±4,64 kg/m², bel/kalça oranı ortalamalarının 0,78±0,04, bel/boy oranı ortalamalarının 0,50±0,09 ve vücut yağ oranı ortalamalarının 26,37±12,40 bulunmuştur (Çizelge 8).

1. Serum D Vitamini Değerlerinin Ofis Çalışanlarının Demografik Bulgularına Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının demografik bulgularına göre serum D vitamini değerlerinin karşılaştırılması yapılmış ve sonuçlar Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. Serum D vitamini değerlerinin ofis çalışanlarının demografik bulgularına göre karşılaştırılması

Alt Boyut	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	U-H	p
Serum D Vitamini	Kadın	17,82±11,22	13,1 (8,4-55,5)	880,5	0,012*
	Erkek	18,89±8,25	16,8 (10,7-65,5)		
	Yaş Grup				
	30 yaş altı	18,57±10,30	15,5 (8,6-65,5)	1,710	0,425
	30-39 yaş arası	19,22±9,29	16,7 (9,2-55,5)		
	40 yaş ve üzeri	17,36±8,98	14,2 (8,4-42,4)		
	Eğitim Durumu				
	Lise ve altı	18,54±8,90	16,1 (8,9-42,4)	1109	0,937
	Üniversite ve üzeri	18,42±9,85	15,6 (8,4-65,5)		
	Medeni Durum				
	Evli	19,11±9,00	16,5 (8,4-55,5)	1035,5	0,127
	Bekar	17,53±10,25	14,6 (8,6-65,5)		
	Gelir Düzeyi				
	Gelirim Giderimden Az	19,08±11,40	13,9 (9,2-55,5)	0,623	0,732
	Gelirim Giderime Eşit	18,68±9,53	16,3 (8,4-65,5)		
	Gelirim Giderimden Fazla	16,83±6,25	14,8 (9,9-29,8)		

U: Mann-Whitney U Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05

Serum D vitamini değerlerinin ofis çalışanlarının demografik bulgularına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Mann-Whitney U Testi” ve “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 9’da verilmiştir. Yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre serum D vitamin değerleri arasında (U=880,5; p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, yaş, eğitim durumu, medeni durum ve gelir düzeylerine göre serum D vitamini değerlerinde anlamlı bir fark olmadığı (p>0,05) bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, serum D vitamini değerlerinde erkek ofis çalışanlarının [16,8 (10,7-65,5)] puan ortancası, kadın ofis çalışanlarına [13,1 (8,4-55,5)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur (Çizelge 9).

C. Serum D Vitamini Değerlerinin Ofis Çalışanlarının Alışkanlık ve Fiziksel Aktivite Durum Bulgularına Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının alışkanlık ve fiziksel aktivite durum bulgularına göre serum D vitamin değerlerinin karşılaştırılması yapılmış ve sonuçlar Çizelge 10’da verilmiştir.

Çizelge 10. Serum D vitamini değerlerinin ofis çalışanlarının alışkanlık ve fiziksel aktivite durum bulgularına göre karşılaştırılması

Alt Boyut	Sigara İçme Durumu	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	U-H	p
Serum D Vitamini	Evet	17,57±7,92	15,1 (9-42,4)	0,355	0,837
	Bıraktım	17,42±7,30	15,7 (8,4-29,8)		
	Hayır	19,48±11,17	16,6 (8,6-65,5)		
	Alkol Tüketim Durumu				
	Evet	18,80±5,35	17,7 (8,6-29,8)	676	0,097
	Hayır	18,36±10,40	15 (8,4-65,5)		
	Yaz Günü Güneşe Maruz Kalma Süresi				
	15 dk’dan az	18,57±11,01	14,5 (8,4-55,5)	0,642	0,725
	15-60 dk arası	18,62±10,04	15,3 (8,6-65,5)		
	60 dk’dan fazla	17,80±5,38	17 (9,5-29,2)		
	Kış Günü Güneşe Maruz Kalma Süresi				
	15 dk’dan az	19,26±11,03	15,3 (8,4-65,5)	1148	0,955
	15 dk ve üzeri	16,85±5,13	15,8 (9-29,2)		
	Fiziksel Aktivite Durumu				
	Evet	21,66±13,35	17,3 (9-65,5)	749,5	0,098
	Hayır	17,42±7,72	15 (8,4-42,4)		

U: Mann-Whitney U Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

Serum D vitamini değerlerinin ofis çalışanlarının alışkanlık bulgularına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Mann-Whitney U Testi” ve “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 10’da verilmiştir. Yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, ofis çalışanlarının sigara içme durumu, alkol tüketim durumu, yaz günü güneşe maruz kalma süresi, kış günü güneşe maruz kalma süreleri ve fiziksel aktivite durumlarına göre serum D vitamini

değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 10).

D. Ofis Çalışanlarının Antropometrik Ölçüm Değerleri ile Serum D Vitamini Değerleri Arasındaki İlişki Durumu

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile serum D vitamini değerleri arasındaki korelasyon incelenmiş ve sonuçlar Çizelge 11’de verilmiştir.

Çizelge 11. Ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile serum D vitamini değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Serum D Vitamini
Vücut Ağırlığı (kg)	s	0,307
	p	0,002**
Boy Uzunluğu (cm)	s	0,210
	p	0,034*
BKİ (kg/m ²)	s	0,232
	p	0,019*
Bel Çevresi (cm)	s	0,215
	p	0,030
Kalça Çevresi (cm)	s	0,127
	p	0,102
Bel/Kalça Oranı	s	0,172
	p	0,083
Bel/Boy Oranı	s	0,114
	p	0,255
Vücut Yağ Kütlesi	s	0,110
	p	0,270
Vücut Yağ Oranı	s	-0,090
	p	0,366
Yağsız Vücut Kütlesi	s	0,243
	p	0,014*

s: Spearman’s Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı

* $p<0,05$; ** $p<0,01$

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile serum D vitamin değerleri arasındaki korelasyon incelendiğinde, vücut ağırlığı değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,307$; $p<0,01$), boy uzunluğu değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,210$; $p<0,05$), BKİ değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,232$; $p<0,05$) ve yağsız vücut kütlesi değerleri

ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,243$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, ofis ęalıřanlarının vücut ağırlığı değerleri arttıkça serum D vitamini değerlerinde %30,7'lik artma, boy uzunlukları arttıkça serum D vitamini değerlerinde %21'lik artma, BKİ değerleri arttıkça serum D vitamini değerlerinde %23,2'lik artma ve yağsız vücut kütlesi arttıkça serum D vitamini değerlerinde %24,3'lük artma olduğu bulunmuştur (Çizelge 11).

E. BDÖ'ye İlişkin Bulgular

1. BDÖ Güvenirlik Analizi ve BDÖ Puan Hesaplamaları

Araştırmada kullanılan BDÖ'nün 102 ofis ęalıřanına uygulanması ile elde edilen verilerin güvenilirlik analizi incelenmiş ve Çizelge 12'de verilmiştir.

Çizelge 12. BDÖ için Cronbach's Alpha değerleri

Alt Boyut	Cronbach's Alpha Değeri
BDÖ Toplam	0,880

21 ifadenin yer aldığı BDÖ güvenirlik analizi Hisli (1989) tarafından yapılmış ve güvenilirlik analizi sonucu Cronbach's Alpha değeri 0,80 olarak bulunmuş ve ölçeğin güvenilir olduğu kanaatine varılmıştır (Hisli, 1989:3). Bu ęalıřmada ise "BDÖ Toplam" puanı için ($\alpha = 0,880$) olarak bulunmuştur (Çizelge 12).

BDÖ puanları hesaplanmış ve sonuçları Çizelge 13'de verilmiştir.

Çizelge 13. BDÖ puanları

	Minimum	Maksimum	Ort.	Std. Sapma
BDÖ Toplam	0,00	31,00	8,17	7,41

Ofis ęalıřanlarının cinsiyetlerine göre depresyon düzeylerinin dağılımı Çizelge 14'de verilmiştir.

Çizelge 14. Ofis ęalıřanlarının cinsiyetlerine göre depresyon düzeylerinin dağılımı

Depresyon Düzeyi	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Minimal Depresyon (0-9 puan arası)	22	53,7	42	68,9	64	62,7
Hafif Depresyon (10-16 puan arası)	11	26,8	10	16,3	21	20,6
Orta Depresyon (17-29 puan arası)	8	19,5	9	14,8	17	16,7

Ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre depresyon düzeylerinin dağılımı incelendiğinde, kadın ofis çalışanlarının %53,7'sinin (22 kişi) minimal depresyon, %26,8'inin (11 kişi) hafif depresyon ve %19,5'inin (8 kişi) orta depresyon düzeyinde, erkek ofis çalışanlarının %68,9'unun (42 kişi) minimal depresyon, %16,3'ünün (10 kişi) hafif depresyon ve %14,8'inin (9 kişi) orta depresyon düzeyinde olduğu bulunmuştur (Çizelge 14).

Ofis çalışanlarının BDÖ puanlarına göre depresyon düzeyleri incelendiğinde, %62,7'sinin (64 kişi) minimal depresyon, %20,6'sının (21 kişi) hafif depresyon ve %16,7'sinin (17 kişi) orta depresyon düzeyinde olduğu bulunmuştur (Çizelge 14).

Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre serum D vitamini gruplarının dağılımı Çizelge 15'de verilmiştir.

Çizelge 15. Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre serum D vitamini gruplarının dağılımı

Depresyon Düzeyi	Eksik (0-20 ng/ml)		Yetersiz (20-30 ng/ml)		Optimum (30-50 ng/ml)	
	n	%	n	%	n	%
Minimal Depresyon (0-9 puan arası)	46	63,0	14	63,6	4	57,1
Hafif Depresyon (10-16 puan arası)	13	17,8	5	22,7	3	42,9
Orta Depresyon (17-29 puan arası)	14	19,2	3	13,6	0	0,0

Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre serum D vitamin gruplarının dağılımı incelendiğinde, eksik serum D vitamin düzeyinde olan ofis çalışanlarının %63'ünün (46 kişi) minimal depresyon, %17,8'inin (13 kişi) hafif depresyon ve %19,2'sinin (14 kişi) orta depresyon düzeyinde, yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının %63,6'sının (14 kişi) minimal depresyon, %22,7'sinin (5 kişi) hafif depresyon ve %13,6'sının (3 kişi) orta depresyon düzeyinde olduğu, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının %57,1'inin (4 kişi) minimal depresyon ve %42,9'unun (3 kişi) hafif depresyon düzeyinde olduğu bulunmuştur (Çizelge 15).

F. BDÖ Puanlarının Demografik Bulgulara Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının demografik bulgularına göre BDÖ puanlarının karşılaştırılması yapılmış ve sonuçlar Çizelge 16'da verilmiştir.

Çizelge 16. BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının demografik bulgularına göre karşılaştırılması

Alt Boyut	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	U-H	p
BDÖ Toplam	Kadın	9,46±8,68	8 (0-31)	1135	0,429
	Erkek	7,30±6,35	6 (0-23)		
	Yaş Grup				
	30 yaş altı	6,81±6,14	6 (0-23)	1,641	0,440
	30-39 yaş arası	7,94±6,76	5 (0-21)		
	40 yaş ve üzeri	10,17±9,27	9 (0-31)		
	Eğitim Durumu				
	Lise ve altı	10,75±8,82	10,5 (0-31)	851,5	0,052
	Üniversite ve üzeri	6,99±4,40	5 (0-23)		
	Medeni Durum				
	Evli	7,92±7,35	6 (0-29)	1193	0,648
	Bekar	8,52±7,58	6,5 (0-31)		
	Gelir Düzeyi				
	Gelirim Giderimden Az	6,81±6,14	6 (0-23)	4,194	0,123
	Gelirim Giderime Eşit	7,94±6,76	5 (0-21)		
	Gelirim Giderimden Fazla	10,17±9,27	9 (0-31)		

U: Mann-Whitney U Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının demografik bulgularına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Mann-Whitney U Testi” ve “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 16’da verilmiştir. Yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, ofis çalışanlarının cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum ve gelir düzeylerine göre ölçeğin “BDÖ Toplam” puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 16).

G. BDÖ’nün Alışkanlık Bulgularına Göre Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının alışkanlık bulgularına göre BDÖ puanlarının karşılaştırılması yapılmış ve sonuçlar Çizelge 17’de verilmiştir.

Çizelge 17. BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının alışkanlık bulgularına göre karşılaştırılması

Alt Boyut	Sigara İçme Durumu	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	U-H	p
BDÖ	Evet	9,33±8,50	7 (0-31)	2,359	0,307
Toplam	Bıraktım	5,56±6,89	2 (0-17)		
	Hayır	7,56±6,27	6 (0-26)		
	Alkol Tüketim Durumu				
	Evet	7,36±6,75	6 (0-21)	22	0,553
	Hayır	8,39±7,61	6 (0-31)		
	Yaz Günü Güneşe Maruz Kalma Süresi				
	15 dk'dan az	7,96±8,16	5 (0-31)	0,818	0,664
	15-60 dk arası	7,95±7,41	6 (0-29)		
	60 dk'dan fazla	9,11±6,77	9 (0-21)		
	Kış Günü Güneşe Maruz Kalma Süresi				
	15 dk'dan az	8,47±7,56	6,5 (0-31)	1073	0,554
	15 dk ve üzeri	7,56±7,18	5,5 (0-29)		

U: Mann-Whitney U Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının alışkanlık bulgularına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Mann-Whitney U Testi” ve “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 17’de verilmiştir. Yapılan analiz incelendiğinde, ofis çalışanlarının sigara içme durumu, alkol tüketim durumu, yaz günü güneşe maruz kalma süresi, kış günü güneşe maruz kalma süresi, günlük ortalama, uyku saati düzensizlik durumuna göre ölçeğin “BDÖ Toplam” puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 17).

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumları ve serum D vitamin grup bulgularına göre BDÖ puanlarının karşılaştırılması yapılmış ve sonuçlar Çizelge 18’de verilmiştir.

Çizelge 18. BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının fiziksel aktivite ve serum D vitamin grup bulgularına göre karşılaştırılması

Alt Boyut	Fiziksel Aktivite Yapma Durumu	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	U-H	p
BDÖ	Evet	6,60±6,23	6 (0-21)	832	0,308
Toplam	Hayır	8,68±7,72	7 (0-31)		
	Serum D Vitamin Grup				
	Eksik	8,49±7,85	7 (0-31)	0,255	0,880
	Yetersiz	7,59±6,31	5 (0-21)		
	Optimum	6,57±6,32	5 (0-15)		

U: Mann-Whitney U Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumları ve serum D vitamini gruplarına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Mann-Whitney U Testi” ve “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 18’de verilmiştir. Yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, ofis çalışanlarının ana öğün tüketim durumları, öğün atlama durumları, ara öğün tüketim durumları, akşam yemeğinden sonra atıştırma yapma durumları, fiziksel aktivite yapma durumları ve serum D vitamini gruplarına göre ölçeğin “BDÖ Toplam” puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 18).

H. Ofis Çalışanlarının Antropometrik Ölçüm Değerleri ile BDÖ Puanları Arasındaki İlişki Durumu

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile BDÖ puanları arasındaki korelasyon incelenmiş ve sonuçlar Çizelge 19’da verilmiştir.

Çizelge 19. Ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile BDÖ puanları arasındaki korelasyon katsayıları

		BDÖ Toplam
Vücut Ağırlığı (kg)	s	-,075
	p	,451
Boy Uzunluğu (cm)	s	-,218
	p	,027*
BKİ (kg/m ²)	s	,051
	p	,609
Bel Çevresi (cm)	s	,023
	p	,821
Kalça Çevresi (cm)	s	,044
	p	,663
Bel/Kalça Oranı	s	,033
	p	,746
Bel/Boy Oranı	s	,213
	p	,032*
Vücut Yağ Kütlesi	s	,050
	p	,616
Vücut Yağ Oranı	s	,087
	p	,383
Yağsız Vücut Kütlesi	s	-,118
	p	,236

s: Spearman’s Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı

* $p<0,05$

Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile BDÖ puanları arasındaki korelasyon incelendiğinde, boy uzunluğu değerleri ile “BDÖ Toplam” puanları arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,218$; $p<0,05$), bel/boy oranı değerleri ile “BDÖ Toplam” puanları arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,213$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, ofis çalışanlarının boy uzunlukları arttıkça “BDÖ Toplam” puanlarında %21,8’lik azalma ve bel/boy oranları arttıkça “BDÖ Toplam” puanlarında %21,3’lük artma olduğu bulunmuştur (Çizelge 19).

I. Ofis Çalışanlarının Besin Tüketim Kaydı Bulgularının Değerlendirilmesi

1. Ofis Çalışanlarının Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögelerinin Ortalamaları ve DRI’ya Göre Gereksinimi Karşılama Bulguları

Araştırmaya katılan ofis çalışanlarının enerji, makro ve mikro besin ögelerinin ortalamaları ve DRI’ya göre gereksinimi karşılama bulguları Çizelge 20- Çizelge 22’de verilmiştir.

Çizelge 20. Ofis çalışanlarının enerji ve makro besin ögelerinin ortalamaları ve DRI’ya göre gereksinimi karşılama bulguları

	Günlük Gereksinim	$\bar{X} \pm SS$	Gereksinimi Karşılama (%)
Enerji (kcal)	-	1952,58±737,17	-
CHO (g)	130	192,29±86,57	147,9
CHO (%)	45	39,97±10,01	88,8
Protein (g)	46	81,41±33,30	176,9
Protein (%)	10	17,35±4,43	173,5
Yağ (g)	-	94,21±43,71	-
Yağ (%)	35	42,64±9,97	121,8
Lif (g)	25	22,57±8,95	90,3
Doymuş Yağ (g)	-	33,39±15,62	-
Tekli Doymamış Yağ (g)	-	35,19±18,10	-
Çoklu Doymamış Yağ (g)	-	18,63±13,62	-
Omega-3 (g)	0,6	2,45±2,16	408,3
Omega-6 (g)	5	15,56±11,72	311,2
Kolesterol (mg)	-	300,07±211,94	-

Araştırmaya katılan ofis çalışanlarının enerji ve makro besin ögesi bulguları incelendiğinde, “Enerji (kcal)” değerlerinin ortalamasının $1952,58 \pm 737,17$ bulunmuştur (Çizelge 20).

Çizelge 21. Ofis çalışanlarının vitamin ögelerinin ortalamaları ve DRI'ya göre gereksinimi karşılama bulguları

	Günlük Gereksinim	$\bar{X} \pm SS$	Gereksinimi Karşılama (%)
A Vitamini (μg)	700	1001,10 \pm 521,39	143,0
D Vitamini (μg)	15	2,86 \pm 2,96	19,1
E Vitamini (mg)	15	13,78 \pm 9,59	91,9
B1 Vit. Tiamin (mg)	1,1	1,04 \pm 0,44	94,5
B2 Vit. Riboflavin (mg)	1,1	1,29 \pm 0,53	117,3
Niasin (mg)	14	19,42 \pm 9,23	138,7
Folat Toplam (μg)	400	338,68 \pm 128,96	84,7
B12 Vitamini (μg)	2,4	4,92 \pm 3,56	205,0
C Vitamini (mg)	75	85,06 \pm 53,14	113,4

Araştırmaya katılan ofis çalışanlarının vitamin besin ögesi bulguları incelendiğinde, “D Vitamini (μg)” değerlerinin ortalamasının 2,86 \pm 2,96 olduğu bulunmuştur (Çizelge 21).

Çizelge 22. Ofis çalışanlarının mineral ögelerinin ortalamaları ve DRI'ya göre gereksinimi karşılama bulguları

	Günlük Gereksinim	$\bar{X} \pm SS$	Gereksinimi Karşılama (%)
Sodyum (mg)	1500	3633,69 \pm 1588,43	242,3
Potasyum (mg)	4700	2671,53 \pm 821,28	56,8
Kalsiyum (mg)	1000	595,33 \pm 243,41	59,5
Magnezyum (mg)	310	328,02 \pm 121,21	105,8
Fosfor (mg)	700	1216,38 \pm 418,75	173,8
Demir (mg)	18	12,40 \pm 4,37	68,9
Çinko (mg)	8	12,88 \pm 5,58	161,0
İyot (μg)	150	178,21 \pm 85,58	118,8
Selenyum (μg)	-	11,93 \pm 33,15	-

J. Ofis Çalışanlarının Serum D Vitamin Bulgularına Göre Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögelerinin Karşılaştırılması

Ofis çalışanlarının serum D vitamin bulgularına göre enerji, makro ve mikro besin ögelerinin karşılaştırılması Çizelge 23- Çizelge 25’de verilmiştir.

Çizelge 23. Ofis çalışanlarının serum D vitamini gruplarına göre enerji ve makro besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması

	Serum D Vitamini Grup	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
Enerji (kkal)	Eksik	1974,47±724,67	1857,7 ^{ab} (628,4-3926,3)	6,132	0,047*
	Yetersiz	2023,48±633,63	1875,9 ^b (1204,3-3424,8)		
	Optimum	1501,52±1085,80	1170,1 ^a (659,9-3909,9)		
CHO (g)	Eksik	199,15±86,57	191,9 (41-9-443,5)	4,480	0,106
	Yetersiz	190,25±57,37	177,4 (60,7-396,53)		
	Optimum	127,25±62,99	119,3 (33,3-235,2)		
CHO (%)	Eksik	40,86±9,29	41 (18-67)	1,802	0,406
	Yetersiz	38,00±11,78	37,5 (16-61)		
	Optimum	36,86±11,45	44 (21-47)		
Protein (g)	Eksik	78,97±31,56	77,1 ^{ab} (27,3-203,4)	6,172	0,046*
	Yetersiz	85,22±36,78	87,9 ^b (49,1-216,6)		
	Optimum	63,46±28,72	61,9 ^a (23,6-109,4)		
Protein (%)	Eksik	16,56±3,86	16 ^a (9-30)	6,605	0,037*
	Yetersiz	19,45±5,05	18,5 ^b (11-29)		
	Optimum	19,00±5,92	18 ^{ab} (11-29)		
Yağ (g)	Eksik	94,82±39,42	89,3 (22,7-193,7)	5,900	0,052
	Yetersiz	96,31±39,03	84,9 (45,5-186,2)		
	Optimum	81,20±89,26	48,7 (41,3-283,4)		
Yağ (%)	Eksik	42,55±9,05	42 (20-67)	0,103	0,950
	Yetersiz	42,45±11,67	42,5 (25-71)		
	Optimum	44,14±14,53	39 (28-65)		
Lif (g)	Eksik	22,95±9,56	20,9 (3,7-50,2)	0,261	0,878
	Yetersiz	22,04±6,58	21,4 (10,3-33,5)		
	Optimum	20,33±9,60	19,6 (6,9-33,2)		
Doymuş Yağ (g)	Eksik	33,19±14,28	29,9 (8,1-79,2)	3,261	0,196
	Yetersiz	36,11±19,00	33,3 (14,7-85,5)		
	Optimum	26,90±17,89	20,3 (15,7-66,3)		
Tekli Doymamış Yağ (g)	Eksik	35,47±16,28	31,9 (7,5-91,7)	5,651	0,059
	Yetersiz	35,13±14,39	32,2 (14,3-70,1)		
	Optimum	32,46±40,01	17,1 (13,7-122,9)		
Çouklu Doymamış Yağ (g)	Eksik	18,81±12,25	13,9 (3,2-50,4)	5,710	0,058
	Yetersiz	18,13±11,79	13,8 (5,9-45,5)		
	Optimum	17,22±28,85	6,4 (3,6-82,4)		
Omega-3 (g)	Eksik	2,34±1,88	1,7 (0,3-8,5)	1,352	0,509
	Yetersiz	2,61±2,02	2,1 (0,8-8,2)		
	Optimum	3,10±4,57	1,6 (0,6-13,4)		
Omega-6 (g)	Eksik	15,95±10,64	12,1 ^b (2,1-41,7)	6,072	0,048*
	Yetersiz	14,81±10,21	10,6 ^{ab} (4,2-40,8)		
	Optimum	13,82±24,09	5 ^a (2,7-68,3)		
Kolesterol (mg)	Eksik	294,32±218,99	228,2 (26,3-1155,45)	1,034	0,596
	Yetersiz	323,53±194,60	298,6 (66,2-744,9)		
	Optimum	286,24±213,25	210,6 (67,7-633,9)		

H: Kruskal-Wallis H Testi

*p<0,05

Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasında fark anlamlıdır (p<0,05)

Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre enerji ve makro besin ögesi değerlerinin değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 23’de verilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre serum D vitamin gruplarına göre “Enerji (kkal)” değerlerinde (H=6,132; p<0,05), “Protein (g)” değerlerinde (H=6,172; p<0,05), “Protein (%)” değerlerinde (H=6,605; p<0,05) ve “Omega-6 (g)” değerlerinde (H=6,072; p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Enerji (kkal)” değerlerinde yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [1875,9 (1204,3-3424,8)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [1170,1 (659,9-3909,9)] göre, “Protein (g)” değerlerinde yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [87,9 (49,1-216,6)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [61,9 (23,6-109,4)] göre, “Protein (%)” değerlerinde yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [18,5 (11-29)] puan ortancası, eksik serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [16 (9-30)] göre, “Omega-6 (g)” değerlerinde eksik serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [12,1 (2,1-41,7)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [5 (2,7-68,3)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

Çizelge 24. Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre vitamin besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması

	Serum D Vitamini Grup	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
A Vitamini (μg)	Eksik	1048,79 \pm 562,57	940,3 (188,2-2798,3)	1,226	0,542
	Yetersiz	901,28 \pm 420,22	526,5 (248,7-2267,8)		
	Optimum	817,33 \pm 237,96	718,7 (564,2-1163,2)		
D Vitamini (μg)	Eksik	2,64 \pm 2,92	1,6 (0,1-17,1)	3,500	0,174
	Yetersiz	3,57 \pm 3,03	2,6 (0,3-11,4)		
	Optimum	2,90 \pm 3,19	1,1 (0,4-8,9)		
E Vitamini (mg)	Eksik	14,84 \pm 10,40	11,9 (3,4-47,7)	3,824	0,148
	Yetersiz	11,40 \pm 4,77	10,8 (4,4-20,3)		
	Optimum	10,16 \pm 11,00	6,5 (3,4-34,8)		
B1 Vit. Tiamin (mg)	Eksik	1,06 \pm 0,47	0,9 (0,2-2,5)	1,483	0,476
	Yetersiz	1,04 \pm 0,35	1,1 (0,6-1,9)		
	Optimum	0,82 \pm 0,33	0,8 (0,3-1,3)		
B2 Vit. Riboflavin (mg)	Eksik	1,27 \pm 0,50	1,2 (0,3-3,4)	0,815	0,665
	Yetersiz	1,41 \pm 0,64	1,3 (0,7-3,2)		
	Optimum	1,19 \pm 0,58	1,1 (0,4-2,1)		

Çizelge 24. (devamı) Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre vitamin besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması

	Serum D Vitamini Grup	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
Niasin (mg)	Eksik	18,76±8,73	17,9 ^{ab} (5,9-54,1)	10,576	0,005**
	Yetersiz	23,90±9,93	20,2 ^b (9,7-52,8)		
	Optimum	12,13±5,68	12,4 ^a (6,6-21,9)		
Folat Toplam (µg)	Eksik	341,46±133,85	335,4 (72,7-639,3)	0,335	0,846
	Yetersiz	340,33±120,24	341,9 (171,6-608,9)		
	Optimum	304,51±113,48	297,5 (127,2-489,3)		
B12 Vitamini (µg)	Eksik	4,89±3,47	3,9 (0,5-15,9)	0,801	0,670
	Yetersiz	5,38±4,13	3,7 (1,1-13,5)		
	Optimum	3,80±2,70	3,1 (1,1-8,8)		
C Vitamini (mg)	Eksik	89,02±58,02	72,6 (6,7-294)	0,649	0,723
	Yetersiz	77,53±37,57	76 (16-151,4)		
	Optimum	67,46±38,03	53,3 (26,1-122,8)		

H: Kruskal-Wallis H Testi

**p<0,01, Ortak harfe sahip olmayan medyanlar arasında fark anlamlıdır (p<0,05)

Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre vitamin besin ögesi değerlerinin değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 24’de verilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre serum D vitamin gruplarına göre “Niasin (mg)” değerlerinde (H=10,576; p<0,01) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, “Niasin (mg)” değerlerinde yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [20,2 (9,7-52,8)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [12,4 (6,6-21,9)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

Çizelge 25. Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre mineral besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması

	Serum D Vitamini Grup	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
Sodyum (mg)	Eksik	3590,79±1488,48	3503,7 (822-7543,5)	3,578	0,167
	Yetersiz	3907,68±1640,76	3634,6 (1155,4-7313,1)		
	Optimum	3219,95±2442,47	2218,8 (1987,6-8724,2)		
Potasyum (mg)	Eksik	2663,52±869,81	2663,4 (513,3-4988,9)	2,195	0,334
	Yetersiz	2821,46±648,29	2891,8 (1851,9-3838,3)		
	Optimum	2283,94±738,81	2496,6 (1119,5-3171,9)		

Çizelge 25. (devamı) Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre mineral besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması

	Serum D Vitamini Grup	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	H	p
Kalsiyum (mg)	Eksik	578,96±218,52	555,6 (77,9-1110,3)	0,208	0,901
	Yetersiz	649,40±305,02	590,6 (280,5-1404,2)		
	Optimum	596,07±291,07	597,9 (220,5-1084,7)		
Magnezyum (mg)	Eksik	325,31±123,99	299,4 (75,2-650,8)	2,270	0,321
	Yetersiz	348,67±105,13	330,9 (169,5-624,5)		
	Optimum	291,40±149,59	268,9 (97,8-461,3)		
Fosfor (mg)	Eksik	1183,72±392,96	1194,6 (337,7-2515,7)	2,872	0,238
	Yetersiz	1358,08±461,60	1309,8 (840,7-2684,4)		
	Optimum	1111,65±503,57	984,6 (538-6-1984,2)		
Demir (mg)	Eksik	12,26±4,48	12 (3,8-23,5)	3,708	0,157
	Yetersiz	13,65±3,80	13 (6,8-23,3)		
	Optimum	9,97±4,18	10,8 (4,2-14,6)		
Çinko (mg)	Eksik	12,82±5,74	11,3 (2,2-35,1)	1,713	0,425
	Yetersiz	13,78±5,28	11,8 (6,6-23,8)		
	Optimum	10,66±4,70	10,7 (5,7-19,2)		
İyot (µg)	Eksik	173,06±77,19	167,3 (18,5-403,1)	5,437	0,066
	Yetersiz	202,03±81,75	170 (72,9-343,9)		
	Optimum	156,98±159,60	91,7 (63,5-513-3)		
Selenyum (µg)	Eksik	12,03±35,68	2,5 (0-295,5)	0,084	0,959
	Yetersiz	13,65±29,90	2,4 (0-135,2)		
	Optimum	5,43±5,64	4,2 (0,2-14,6)		

H: Kruskal-Wallis H Testi

Ofis çalışanlarının serum D vitamin gruplarına göre mineral besin ögesi değerlerinin değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 25’de verilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre serum D vitamin gruplarına göre tüm mineral ögesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

K. Ofis Çalışanlarının Depresyon Düzeylerine Göre Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögelerinin Karşılaştırılması

Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre enerji, makro ve mikro besin ögelerinin karşılaştırılması Çizelge 26’da verilmiştir.

Çizelge 26. Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre enerji, makro ve mikro besin ögesi değerlerinin karşılaştırılması

	Depresyon Düzeyi	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F-H	p
Enerji (kcal)	Minimal Depresyon	1956,25±751,83	1869,5 (628,4-3926,3)	0,81	0,666
	Hafif Depresyon	1878,72±790,55	1607,7 (842,8-3909,9)	4	
	Orta Depresyon	2030,00±640,22	1857,7 (1250,9-3290,4)		
CHO (g)	Minimal Depresyon	194,63±88,56	189,9 (33,3-443,5)	0,12	0,882
	Hafif Depresyon	183,81±79,16	166,7 (46,2-393,7)	5	
	Orta Depresyon	193,98±92,03	185,4 (61,2-396,5)		
CHO (%)	Minimal Depresyon	39,94±8,84	40,5 (21-58)	0,26	0,768
	Hafif Depresyon	41,10±11,89	39 (18-67)	5	
	Orta Depresyon	38,71±12,04	43 (16-61)		
Protein (g)	Minimal Depresyon	83,98±32,47	81,8 (23,6-203,4)	1,60	0,448
	Hafif Depresyon	74,02±27,25	77,1 (32,1-121,2)	6	
	Orta Depresyon	80,88±42,66	66,6 (42-6-216,6)		
Protein (%)	Minimal Depresyon	18,03±4,58	17 (10-30)	4,79	0,091
	Hafif Depresyon	16,52±4,00	16 (9-25)	0	
	Orta Depresyon	15,82±4,00	14 (12-27)		
Yağ (g)	Minimal Depresyon	92,49±40,78	84,6 (25,9-193,7)	1,91	0,384
	Hafif Depresyon	93,19±58,66	76,3 (22,7-283,4)	3	
	Orta Depresyon	101,92±33,72	96 (41,6-167,3)		
Yağ (%)	Minimal Depresyon	42,03±8,46	41,5 (25-65)	0,82	0,442
	Hafif Depresyon	42,19±12,94	39 (20-67)	3	
	Orta Depresyon	45,47±11,21	43 (25-71)		
Omega-3 (g)	Minimal Depresyon	2,19±1,73	1,7 (0,3-8,5)	1,16	0,558
	Hafif Depresyon	3,30±3,28	2,1 (0,6-13,4)	6	
	Orta Depresyon	2,37±1,74	1,8 (0,7-8,2)		
Omega-6 (g)	Minimal Depresyon	14,39±10,05	11,1 (2,7-41,7)	1,13	0,567
	Hafif Depresyon	17,20±15,59	9,9 (2,9-68,3)	7	
	Orta Depresyon	17,92±12,27	13,9 (2,1-40,8)		
D Vitamini (µg)	Minimal Depresyon	2,67±2,78	1,8 (0,2-17,1)	2,32	0,313
	Hafif Depresyon	3,03±3,54	1,4 (0,1-11,7)	4	
	Orta Depresyon	3,36±2,95	2,1 (0,6-10,9)		

F: Tek Yönlü ANOVA Testi; H: Kruskal-Wallis H Testi

Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre enerji, makro ve mikro besin ögesi değerlerinin değişip değişmediğini belirlemek amacıyla “Tek Yönlü ANOVA Testi” ve “Kruskal-Wallis H Testi” yapılmış ve sonuçları Çizelge 26’da verilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre enerji, makro ve mikro ögesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

L. Ofis Çalışanlarının Serum D Vitamin Değerleri, BDÖ Puanları ve Vücut Yağ Oranı Değerleri ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Değerleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri ile enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri arasındaki ilişkiler incelenmiş ve sonuçları Çizelge 27- Çizelge 29’da verilmiştir.

Çizelge 27. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri ile enerji ve makro besin ögesi değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Serum D Vitamin Değeri	BDÖ Toplam	Vücut Yağ Oranı
Enerji (kkal)	s	-,005	-,007	-,429
	p	,963	,942	<,001***
CHO (g)	s	-,070	-,018	-,415
	p	,484	,860	<,001***
CHO (%)	s	-,146	,045	-,164
	p	,143	,651	,100
Protein (g)	s	,222	-,125	-,363
	p	,025*	,212	<,001***
Protein (%)	s	,326	-,212	,019
	p	,001**	,032*	,847
Yağ (g)	s	-,021	,023	-,283
	p	,832	,819	,004**
Yağ (%)	s	-,028	,029	,175
	p	,778	,771	,078
Lif (g)	s	,063	,038	-,191
	p	,529	,706	,054
Doymuş Yağ (g)	s	-,009	-,023	-,304
	p	,926	,820	,002**
Tekli Doymamış Yağ (g)	s	-,019	,033	-,238
	p	,852	,742	,016*
Çoklu Doymamış Yağ (g)	s	-,009	,027	-,265
	p	,929	,786	,007**
Omega-3 (g)	s	,118	,044	-,244
	p	,236	,663	,013*
Omega-6 (g)	s	-,038	,035	-,250
	p	,706	,727	,011*
Kolesterol (mg)	s	,108	-,109	-,266
	p	,282	,274	,007**

Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri ile “Protein (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,222$; $p<0,05$) ve “Protein (%)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,326$; $p<0,01$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, ofis çalışanlarının “Protein (g)” değerleri arttıkça serum D vitamin değerlerinde %22,2’lik artma ve “Protein (%)” değerleri arttıkça serum D vitamin değerlerinde %32,6’lık artma olduğu bulunmuştur (Çizelge 27).

Ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanları ile “Protein (%)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,212$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, ofis çalışanlarının “Protein (%)” değerleri arttıkça “BDÖ Toplam” puanlarında %21,2’lik azalma olduğu bulunmuştur (Çizelge 27).

Ofis çalışanlarının vücut yağ oran değerleri ile “Enerji (kkal)” değerleri arasında anlamlı negatif orta ($s=-0,429$; $p<0,001$), “CHO (g)” değerleri arasında anlamlı negatif orta ($s=-0,415$; $p<0,001$), “Protein (g)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=0,363$; $p<0,001$), “Yağ (g)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,283$; $p<0,01$), “Doymuş Yağ (g)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,304$; $p<0,01$), “Tekli Doymamış Yağ (g)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,238$; $p<0,05$), “Çoklu Doymamış Yağ (g)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,265$; $p<0,01$), “Omega-3 (g)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,244$; $p<0,05$), “Omega-6 (g)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,250$; $p<0,05$) ve “Kolesterol (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,266$; $p<0,01$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, ofis çalışanlarının “Enerji (kkal)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %42,9’luk azalma, “CHO (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %41,5’lik azalma, “Protein (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %36,3’lük azalma, “Yağ (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %28,3’lük azalma, “Doymuş Yağ (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %30,4’lük azalma, “Tekli Doymamış Yağ (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %23,8’lik azalma, “Çoklu Doymamış Yağ (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %26,5’lik azalma, “Omega-3 (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %24,4’lük azalma, “Omega-6 (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %25’lik azalma ve “Kolesterol (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %26,6’lık azalma olduğu bulunmuştur (Çizelge 27).

Çizelge 28. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri ile vitamin besin ögesi değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Serum D Vitamin Değeri	BDÖ Toplam	Vücut Yağ Oranı
A Vitamini (µg)	s	-,032	,204	-,245
	p	,753	,040*	,013*
D Vitamini (µg)	s	,114	,022	-,106
	p	,254	,823	,290
E Vitamini (mg)	s	-,101	,115	-,244
	p	,315	,251	,014*
B1 Vit. Tiamin (mg)	s	,105	,002	-,267
	p	,295	,981	,007**
B2 Vit. Riboflavin (mg)	s	,175	-,043	-,244
	p	,079	,668	,014*
Niasin (mg)	s	,184	-,195	-,285
	p	,064	,049*	,004**
Folat Toplam (µg)	s	,076	-,012	-,273
	p	,451	,908	,005**
B12 Vitamini (µg)	s	,139	-,193	-,259
	p	,164	,052	,009**
C Vitamini (mg)	s	,065	,003	-,295
	p	,516	,976	,003**

Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri ile tüm vitamin ögesi besin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 28).

Ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” değerleri ile “A Vitamini (µg)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,204$; $p<0,05$) ve “Niasin (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif çok zayıf ($s=-0,195$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, ofis çalışanlarının “A Vitamini (µg)” değerleri arttıkça “BDÖ Toplam” puanlarında %20,4’lük artma ve “Niasin (mg)” değerleri arttıkça “BDÖ Toplam” puanlarında %19,5’lik azalma olduğu bulunmuştur (Çizelge 28).

Ofis çalışanlarının vücut yağ oran değerleri ile “A Vitamini (µg)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,245$; $p<0,05$), “E Vitamini (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif ($s=-0,244$; $p<0,05$), “B1 Vit. Tiamin (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif ($s=-0,267$; $p<0,05$), “B2 Vit. Riboflavin (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif ($s=-0,244$; $p<0,05$), “Niasin (mg)” değerleri arasında

anlamlı negatif ($s=-0,285$; $p<0,05$), “Folat Toplam (μg)” değerleri arasında anlamlı negatif ($s=-0,273$; $p<0,05$), “B12 Vitamini (μg)” değerleri arasında anlamlı negatif ($s=-0,259$; $p<0,05$), “C Vitamini (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif ($s=-0,295$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur (Çizelge 39). Sonuçlar incelendiğinde, ofis çalışanlarının “A Vitamini (μg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %24,5’lik azalma, “E Vitamini (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %24,4’lük azalma, “B1 Vit. Tiamin (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %26,7’lik azalma, “B2 Vit. Riboflavin (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %24,4’lük azalma, “Niasin (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %28,5’lik azalma, “Folat Toplam (μg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %27,3’lük azalma, “B12 Vitamini (μg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %25,9’luk azalma ve “C Vitamini (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %29,5’lik azalma olduğu bulunmuştur (Çizelge 28).

Çizelge 29. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri ile mineral besin ögesi değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Serum D Vitamin Değeri	BDÖ Toplam	Vücut Yağ Oranı
Sodyum (mg)	s	,067	-,106	-,469
	p	,502	,288	<,001***
Potasyum (mg)	s	,135	-,007	-,302
	p	,176	,941	,002**
Kalsiyum (mg)	s	,112	,024	-,161
	p	,261	,811	,106
Magnezyum (mg)	s	,116	,041	-,242
	p	,248	,679	,014*
Fosfor (mg)	s	,220	-,061	-,301
	p	,027*	,543	,002**
Demir (mg)	s	,109	-,056	-,301
	p	,277	,575	,002**
Çinko (mg)	s	,129	-,086	-,332
	p	,196	,387	,001**
İyot (μg)	s	,102	-,153	-,487
	p	,305	,124	<,001***
Selenyum (μg)	s	,052	,096	-,041
	p	,605	,338	,685

Ofis çalışanlarının serum D vitamini değerleri ile “Fosfor (mg)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,220$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur.

Sonuç incelendiğinde, ofis çalışanlarının “Fosfor (mg)” değerleri arttıkça serum D vitamin değerlerinde %22’lik artma olduğu bulunmuştur (Çizelge 29).

Ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanları ile tüm mineral besin ögesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 29).

Ofis çalışanlarının vücut yağ oran değerleri ile “Sodyum (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif orta ($s=-0,469$; $p<0,001$), “Potasyum (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,302$; $p<0,01$), “Magnezyum (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,242$; $p<0,05$), “Fosfor (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,301$; $p<0,01$), “Demir (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,301$; $p<0,01$), “Çinko (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,332$; $p<0,01$) ve “İyot (μg)” değerleri arasında anlamlı negatif orta ($s=-0,487$; $p<0,001$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, ofis çalışanlarının “Sodyum (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %46,9’luk azalma, “Potasyum (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %30,2’lik azalma, “Magnezyum (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %24,2’lik azalma, “Fosfor (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %30,1’lik azalma, “Demir (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %30,1’lik azalma, “Çinko (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %33,2’lik azalma, “İyot (μg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %48,7’lik azalma olduğu bulunmuştur (Çizelge 29).

M. Ofis Çalışanlarının Serum D Vitamin Değerleri, BDÖ Puanlarının ve Vücut Yağ Oranı Değerleri Arasındaki İlişki Durumunun İncelenmesi

Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri arasındaki ilişki durumu incelenmiş ve sonuçları Çizelge 30’da verilmiştir.

Çizelge 30. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri arasındaki korelasyon katsayıları

		Serum D Vitamini	BDÖ Toplam	Vücut Yağ Oranı
Serum D Vitamini	s	1,000		
	p	.		
BDÖ Toplam	s	-,172	1,000	
	p	,084	.	
Vücut Yağ Oranı	s	-,090	-,005	1,000
	p	,366	,960	.

s: Spearman's Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı

Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 30).

N. Ofis Çalışanlarının BDÖ Puanlarının ve Vücut Yağ Oranı Değerlerinin Serum D Vitamin Değerleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Ofis çalışanlarının BDÖ puanlarının ve vücut yağ oranı değerlerinin serum D vitamin değerleri üzerindeki etkisi “Regresyon Analizi” ile incelenmiş ve sonuçlar Çizelge 31- Çizelge 32’de verilmiştir.

Çizelge 31. BDÖ puanlarının serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi

	Değişken	Standardize edilmemiş		Standardize edilmiş			F	R ²
		β	SH	Beta	t	p		
Serum D Vitamini	(Sabit)	19,867	1,400	-	14,189	<0.001*	1,840	0,018
	BDÖ Toplam	-0,173	0,127	-	-	0,178		
				0,134	1,356			

β : Beta katsayısı; SH: Standart hata

*** $p<0.001$

Bireylerin “BDÖ Toplam” puanlarının serum D vitamini üzerindeki etkisini belirlemek için “Regresyon Analizi” yapılmış ve sonuçlar Çizelge 31’de verilmiştir. Belirtme katsayısı incelendiğinde, ofis çalışanlarının serum D vitamini değerleri üzerindeki değişimin yaklaşık %1,8’ini “BDÖ Toplam” puanları açıklamaktadır. Analiz bulguları incelendiğinde, ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanlarının serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($F=1,840$; $p>0,05$).

Çizelge 32. Vücut yağ oranının serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi

	Değişken	Standardize edilmemiş		Standardize edilmiş			F	R ²
		β	SH	Beta	t	p		
Serum D	(Sabit)	18,138	3,097	-	5,858	<0.001*	0,012	0,011
Vitami ni	Vücut Yağ Oranı	0,013	0,125	0,011	0,108	0,108		

β : Beta katsayısı; SH: Standart hata

***p<0.001

Bireylerin vücut yağ oranı değerlerinin serum D vitamini üzerindeki etkisini belirlemek için “Regresyon Analizi” yapılmış ve sonuçlar Çizelge 32’de verilmiştir. Belirtme katsayısı incelendiğinde, ofis çalışanlarının serum D vitamini değerleri üzerindeki değişimin yaklaşık %1,1’ini vücut yağ oranı değerleri açıklamaktadır. Analiz bulguları incelendiğinde, ofis çalışanlarının vücut yağ oranı değerlerinin serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (F=0,012; p>0,05).

V.TARTIŞMA

A. Serum D vitaminine ilişkin bulgular

D vitamini eksikliği veya yetersizliğinin dünyada 1 milyar kişiyi etkilediği düşünülmektedir (Aydoğdu Çolak vd., 2015:38). D vitamini eksikliği, kötü beslenme alışkanlığı ve güneşe maruz kalmanın azalması gibi çeşitli faktörlerle ilişkilidir (Ren vd., 2016:10). ABD'deki üçüncü Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketinden elde edilen verileri kullanan yakın tarihli bir çalışmada, hipovitaminoz D (serum D vitamini seviyeleri olarak 10-30 ng olarak tanımlanmıştır) prevalansı tahmin edilmesine rağmen, D vitamini eksikliği prevalansına ilişkin rapor edilen tahminler değişiklik göstermektedir (Moran vd., 2013:603). İspanya'da yürütülen bir araştırmaya göre birinci basamak sağlık ocağına başvuran ve D vitamini durumunu etkileyecek bir hastalığı olmayan 127 katılımcının %34.5'inde serum D vitamini seviyesi ≤ 10 ng/ml olarak bulunmuştur (Aydoğdu Çolak vd., 2015:41). The Royal Irrigation Hospital'da çalışan 217 hemşirenin D vitamini düzeylerinin araştırıldığı başka bir çalışmada, hemşirelerin %49.8'inde D vitamini eksikliği olduğu gösterilmiştir. Taylandlı, yaşları 23 ile 63 arasında değişen 211 ofis çalışanı üzerinde yapılan bir araştırmada, çalışmaya katılan bireylerin %36.5'u Tayland normal değer oranlarının altında serum D vitamini seviyeleri olduğu tespit edilmiştir (Chaiyodsilp vd., 2015:8). Kapalı mekanda çalışanlar, UVB radyasyonuna daha az maruz kaldıkları için düşük D vitamini seviyelerine sahip olma olasılığı en yüksek meslek grubu olarak bilinmektedir (Coppeta vd., 2018:2). İç mekan çalışanlarının dış mekan çalışanlarından daha düşük serum D vitamini düzeylerinin olduğu bildirilmiş ve serum D vitamini düzeylerinin mesleki olarak güneş ışığına maruz kalma ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ankara' da 21-52 yaşları arasında premenopozal 118 kadın ve erkek bireyin katıldığı çalışmanın sonuçlarına göre, tüm gün ofiste çalışan sağlıklı yetişkinlerde yaz aylarında bile D vitamini yetersizliği (%35,6) ve eksikliğinin (%24,6) büyük bir prevalansa sahip olduğunu göstermektedir (Çınar vd., 2014:199). Avustralya'da kapalı ortamda çalışan bireyler üzerinde yapılan

bir araştırmada, D vitamini eksikliği ve yetersizliği popölasyonun %61,9'unda (1782) tespit edilmiştir. Yapılan analizde her iki cinsiyette de D vitamini yetersizliğinin yüksek olduğunu göstermiştir (%52.4 kadın ve %43.0 erkek). Ek olarak, D vitamini eksikliği/yetersizliği kadınlarda erkek iç mekan çalışanlarına göre anlamlı derecede daha yaygın olduğu gözlemlenmiştir (Wang vd., 2020:5). 102 ofis çalışanı üzerinde yürüttüğümüz çalışmamızda %71,5'inin (73 kişi) eksik, %21,6'sının (22 kişi) yetersiz ve %6,9'unun (7 kişi) optimum serum D vitamin düzeyine sahip olduğu, serum D vitamini ortalamalarının $18,46 \pm 9,52$ ng/ml olduğu bulunmuştur. Bulduğumuz veriler diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. D vitamini eksikliği oldukça yüksek olan ölkemizde ofis çalışanlarının daha az güneş işığına maruz kalmaları D vitamini eksikliği ve yetersizliğine sebep olduğu düşünölmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye'de gün işığının çoğunu kapalı alanlarda geçiren ofis alışanlarında D vitamini eksikliği oldukça yaygındır. Yapılan araştırmalar, yaşlanmanın, kadın olmanın, daha koyu cilt pigmentasyonunun, yeterince güneş işığına maruz kalmamanın ve D vitamini takviyesinin yokluğunun düşük serum D vitamini seviyelerine katkıda bulunduğunu göstermiştir (ınar vd., 2014:200). Önceki alışmalar Asyalı kadınlarda Asyalı erkeklere göre daha düşük bir D vitamini durumu göstermiştir, oysa ABD'de serum D vitamini düzeyleri arasında cinsiyet farkının olmadığı tespit edilmiştir (Wang vd., 2020:8). Ankara'da yürütölen bir araştırmanın verilerine göre kadın ve erkek cinsiyet arasında D vitamini düzeyi açısından anlamlı bir farklılık saptanmıştır ve erkeklerin D vitamini düzeyi, kadınlara göre anlamlı derecede yüksek olarak tespit edilmiştir (şengezer vd., 2016:197). Bizim çalışmamızın sonuçları incelendiğinde, ofis çalışanlarının cinsiyetlerine göre serum D vitamin değerleri arasında ($U=880,5$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu; serum D vitamini değerlerinde erkek ofis çalışanlarının [16,8 (10,7-65,5)] puan ortancası, kadın ofis çalışanlarına [13,1 (8,4-55,5)] göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda bulunan veriler diğer çalışmalarla tutarlılık göstermektedir.

Yaş ile serum D vitamini seviyeleri arasındaki ilişkinin, Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi verilerine dayalı olarak üç çalışma döneminde (yani, 1988–1994, 2001–2004, 2007–2010) değiştiği tespit edilmiştir. Serum D vitamini

seviyesi ilk ankette (yani, 1988–1994) ilerleyen yaşla birlikte azalırken, ikinci ankette (yani, 2001–2004) yaşlı nüfusun seviyesi daha genç yaş grubuyla karşılaştırılabilir hale gelmiştir ve üçüncü araştırma sırasında yaşlı nüfusun serum D vitamini seviyesi genç nüfustan daha yüksek olduğu bildirilmiştir (yani, 2007–2010) (Wang vd., 2020:2). Orta Doğulu sporcularda D vitamini eksikliği endemiktir (%91) ve genç yetişkinlerde daha belirgin olduğu rapor edilmiştir (Racinais vd., 2010:854). Avustralya’da kapalı ortamda çalışan bireyler üzerinde yapılan araştırmada D vitamini eksikliği/yetersizliği daha genç yaş gruplarında (26-45) daha yaygın olduğu rapor edilmiştir. Bulgu, Kore, Tayland ve ABD’den gelen ve genç nesiller arasında D vitamini eksikliğine ve yetersizliğine yatkınlık olduğunu gösteren son raporlarla tutarlılık göstermiştir (Wang vd., 2020:8). Taylandlı yaşları 23 ile 63 arasında değişen 211 ofis çalışanı üzerinde yapılan araştırmada D vitamini düzeyleri ile yaş, cinsiyet, güneş ışığına maruz kalma süresi ve kıyafet seçimi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Chaiyodsilp vd., 2015:8). Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre yaş ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Tütün kullanımı giderek artan kronik bir hastalık haline gelmektedir. Literatüre tütün kullananların %81.9’unda D vitamininin yeterli düzeyde olmadığı saptanmıştır (Şengezer vd., 2016:201). Sigaranın D vitamini metabolizmasını etkilediği kesin mekanizmalar hala net değildir. Sigara içenlerin genellikle daha az sağlıklı bir yaşam tarzına sahip olmaları (kötü beslenme alışkanlıkları, daha az fiziksel aktivite), güneşe maruz kalmanın azalmasına ve dolayısıyla D vitamini sentezini etkilemesiyle açıklanabilir. D vitamini hidroksile edici enzimlerin indüksiyonu ile ilgili olduğu düşünülmüştür ancak henüz kanıtlanmamıştır (Ren vd., 2016:10). Giresun’da 110 birey üzerinde yapılan bir çalışmada sigara içmeyen bireylerin güneşe maruz kalma süresi ile vitamin D düzeyleri arasında anlamlı pozitif korelasyon bulunduğu halde sigara kullanan bireylerde bulunmaması, sigaranın vitamin D sentezini negatif yönde etkilediğini göstermektedir (Kurt vd., 2021:102). 11.340 bireyin katıldığı 24 çalışmanın dahil edildiği meta-analizin sonuçları, sigara içenlerde dolaşımdaki serum D vitamini seviyesinin sigara içmeyenlere göre daha düşük olduğunu göstermiştir (Yang vd., 2021:5822). Benzer bir şekilde, Jaaskelainen ve ark. 30-79 yaşları arasındaki 5.714 birey üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, sigara

kullanan bireylerin kullanmayan bireylere kıyasla daha düşük D vitamini düzeyinin olduğunu tespit etmişlerdir (Ren vd., 2016:10). Sigara içmenin, D vitamini sentezinde yer alan enzimleri bozarak, karaciğer hasarının enzimatik belirteçlerinin aktivitesini ve diğer mekanizmaları artırarak D vitamini eksikliği riskini arttırdığı gösterilmiştir (Ajime vd., 2021:340). Başka bir çalışmada ise yaş, eğitim durumu, kronik hastalık durumu, sigara kullanımı ile D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır (Çubukçu vd., 2021:50). 102 ofis çalışanı üzerinde yürüttüğümüz araştırmamızın sonuçları incelendiğinde ise, ofis çalışanlarının sigara içme durumu ile serum D vitamini değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Bu durum çoğu çalışmayla benzerlik göstermemiştir. Bunun sebebi çalışmamıza katılan bireylerin çoğunun serum D vitamini seviyelerinin yetersiz ve eksik düzeyde olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Bazı araştırmalar, İsrail, Suudi Arabistan, Florida (ABD), Avustralya, Yeni Zelanda, Brezilya, Hindistan, Lübnan ve Ürdün gibi ülkelerde güneşli bir ortamda D vitamini eksikliğini gözlemlendiğini göstermiştir. Asya ve Orta Doğu ülkeleri, kısmen geleneksel hava koşullarına atfedilen güneşli bir ortama rağmen D vitamini yetersizliği prevalansının yüksek olduğunu bildirmiştir. Bunun sebebi olarak tüm vücudu kaplayan geleneksel giysiler olduğu gösterilmiştir. Ek olarak genetik farklılıklar, fenotipik cilt melanin pigmentasyonu, UVB radyasyonunu absorbe etme yeteneği, D vitamininin kutanöz sentezi, D vitamini yetersizliğine katkıda bulunan bireysel demografik farklılıklar da vardır (Sarkar, 2017:93). Haftada üç günden fazla dışarıda bulunan bireyleri serum D vitamini düzeyi evden çıkmayan bireylere kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Haftada 1-3 gün dışarı çıkanların D vitamini düzeyleri evden çıkmayanlara göre daha yüksek görülmektedir (Şengezer vd., 2016:199). Benzer bir şekilde Doğu İspanya'da 177 sağlıklı bireyi kapsayan bir kesitsel çalışmada katılımcıların %76.3'ünün D vitamini düzeylerinin yetersizliği, %4.5'inin D vitamini eksikliğini bulduğu ve D vitamini düzeyleri gençlerde ve güneşe daha fazla maruz kalanlarda daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (Cutillas-Marco vd., 2012:160). Subtropikal Avustralya'daki ofis çalışanlarına odaklanan bir araştırmada, Vu ve ark. Yaz ve kış aylarında %54 ve %87 oranında D vitamini yetersizliği veya eksikliği bildirmiştir. Ankara' da 21-52 yaşları arasında premenopozal 118 kadın ve erkek

bireyin katıldığı çalışmanın sonuçlarına göre, deneklerin sadece %39.8'i yaz aylarında normal D vitamini seviyelerine sahipken, kış aylarında D vitamini eksikliği prevalansı büyük oranda artmaktadır ve deneklerin sadece %3.4'ü yeterli serum D vitamini düzeyine sahip olduğu bilinmektedir (Çınar vd., 2014:198). Subtropikal Avustralya'da ofis çalışanları için serum D vitamini seviyelerini belirlemede mevsimin yaş ve cinsiyetten daha önemli olduğu bulunmuştur (Wang vd., 2020:2). İzmir'de yapılan bir çalışmada, 10089 kadın hastanın D vitamin düzeyleri retrospektif olarak incelenmiş. D vitamini düzeyinde mevsimler arasında anlamlı fark saptanmıştır (Aydoğdu Çolak vd., 2015:38) . İzmir'de yapılan çalışmanın sonuçlarına zıt olarak, Taylandlı, yaşları 23 ile 63 arasında değişen 211 ofis çalışanı üzerinde yapılan araştırmada D vitamini düzeyleri ile yaş, cinsiyet, güneş ışığına maruz kalma süresi ve kıyafet seçimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Chaiyodsilp vd., 2015:8). Yürüttüğümüz çalışmanın sonuçları incelendiğinde, ofis çalışanlarının yaz günü güneşe maruz kalma süresi, kış günü güneşe maruz kalma sürelerine göre serum D vitamini değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Fiziksel aktivite kapsamının serum D vitamini konsantrasyonu ile önemli bağımsız bir ilişkisi olduğu da bulunmuştur. Organize sporlara katılan denekler, herhangi bir spor yapmayanlara göre daha yüksek D vitamini durumuna sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu denekler tarafından yapılan egzersizlerin çoğu dışarıda yapılmıştır, böylece daha yüksek D vitamini durumları güneş ışığına daha fazla maruz kalmalarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür (Foo vd., 2009:423). Daha yüksek fiziksel aktivite seviyeleri, yaşlı erişkinlerde artan serum D vitamini seviyeleri ile de ilişkili olduğu tespit edilmiştir. İlginç bir şekilde, daha fazla yapılan fiziksel aktivitenin birkaç yıl boyunca, dış mekan süresinden bağımsız olarak serum D vitamini seviyelerindeki artışlarla ilişkili olduğu gözlemlenmiştir. Oysa iç mekan egzersizi aynı zamanda iyileştirilmiş serum D vitamini seviyelerine yol açmıştır, bu da D vitamini durumunun iyileşmesinin sadece güneşe maruz kalmayla değil fiziksel aktivite ile ilgili olduğunu düşündürmektedir (Scott vd., 2015:671). 6-17 yaşları arasında toplam 331 Suudi çocuğun dahil edildiği bir araştırmanın sonuçlarına göre, gündüz açık havada yapılan fiziksel aktivitenin kendisi, yalnızca cildin güneş ışığına maruz kalmasını arttırmaktan başka, D vitamini seviyesinin korunmasına katkıda bulunabileceği

tespit edilmiştir (Al-Othman vd., 2012:1). Wanner ve ark. erkeklere karşı kadınların kendi bildirdiği orta-şiddetli fiziksel aktivite ile dolaşımdaki serum D vitamini seviyeleri arasındaki ilişkide istatistiksel olarak anlamlı bir etkileşim gözlemlenmiştir (Wanner vd., 2015:881). 28 kilolu kadının dahil edildiği bir araştırmanın sonuçlarına göre, aktif olmayan aşırı kilolu kadınlarda 12 haftalık Pilates eğitiminin serum D vitamini düzeylerini iyileştirdiği, antropometriyi ve lipid profilini değiştirdiği belirtilmiştir. Obezite D vitamini eksikliği ile ilişkili olduğundan vücut ağırlığı, özellikle yağ kütlesi, D vitamini durumunu olumsuz yönde etkileyen ve serum D vitamini seviyesini düşürdüğü faktörlerden biridir. Buna karşılık, fiziksel aktivite kilo kaybına neden olur ve lipolizi ve yağ dokusu hareketini artırır, böylece serum D vitamini düzeylerinin artırır. Bir diğer dikkate değer faktör, fiziksel aktivitenin kemik kütlesi üzerindeki etkisidir, bu da kalsiyum sekresyonunun azalmasına ve emilim etkinliğinin artmasına neden olur. Artan serum kalsiyumu, serum D vitamini seviyelerini de koruyabileceğini göstermektedir (Khajehlandi ve Mohammadi, 2021:1). Yürüttüğümüz çalışmada fiziksel aktivite durumlarına göre serum D vitamini değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Bunun sebebi çalışmamıza katılan ofis çalışanlarının çok az bir kısmının düzenli fiziksel aktivite yapıyor olması olabilir.

Literatürde vücut yağının dolaşımdaki D vitamini üzerindeki zararlı rolü konusunda bir fikir birliği vardır. Epidemiyolojik çalışmalar sıklıkla artan BKİ ile D vitamini eksikliği ve yetersizliğinin arttığını göstermiştir. Orta İtalya'da (42°K) taranan yaşları 19 ile 80 arasında değişen bireyler üzerinde yürütülen bir çalışmanın sonuçlarına göre; BKİ, mevsim ve yaştan bağımsız olarak serum D vitamini düzeyleri ile en yüksek anlamlı ters korelasyonu göstermiştir (Monache vd., 2019:829). Düşük D vitamini ve obezite arasındaki ilişki, sürekli olarak kesitsel çalışmalarla belirtilmiştir. BKİ ile D vitamini eksikliği arasındaki ilişkiyi ölçen ilk meta analiz, 2015 yılında yayınlanmıştır; BKİ ve D vitamini arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Ruiz-Ojeda vd., 2018:90). 2017 yılında, Ukrayna'nın Karpat bölgesindeki üç ilçeden 19-78 yaşları arasındaki 304 yetişkinin dahil edildiği çalışmanın sonuçlarına göre serum D vitamini ölçümü, sadece aşırı kilolu kişilerde (BKİ 25-29.9 kg/m²) serum D vitamini düzeyi ile BKİ arasında ters bir bağlantı bulmuştur. Obezite hastalarında (BKİ > 30.0 kg/m²)

serum D vitamini düzeyleri ile BKİ verileri arasında güvenilir bir ilişki bulunamamıştır (Pankiv ve Pankiv, 2018:377). Obeziteye neden olan D vitamini eksikliği mi yoksa D vitamini eksikliğine neden olan obezite mi tartışılır. Bilim insanları, yağda çözünen bir hormon olan D vitamini yağ dokularında tutulduğundan ve dolayısıyla dolaşım için yalnızca küçük miktarlarda mevcut olduğundan, daha yüksek bir vücut kitle indeksi BKİ'nin daha düşük D vitaminine yol açabileceğini öne sürmüşlerdir. Ayrıca, D vitamininin aktif formuna hidroksilasyonunu katalize eden enzimlerin (25 -Hidroksilaz ve 1-hidroksilaz) üretimi, obez bireylerde zayıf bireylere kıyasla çok düşüktür, bu nedenle D vitamininin aktif metabolitleri obez bireylerde nispeten daha az miktarlarda oluşur. Yağlanma ve D vitamini eksikliği/yetersizliği ilişkisi tartışmalıdır. Bazı bilim insanları, dolaşımdaki D vitamininin azalması için büyük vücut hacimleri nedeniyle bir seyreltme etkisi olabileceğini öne sürmüşlerdir. Seyreltme faktörünün varlığı, tipik olarak obez bireylerde düşük D vitamini düzeylerinin varlığını açıklar. Bu nedenle BKİ'si 30'un üzerinde olan bireylerin D vitaminini daha sık ve daha yüksek dozlarda almaları önerilmektedir (Rafiq ve Jeppesen, 2018:2). Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Obezite Merkezinde, BKİ>30 kg/m², 18 yaş ve üzeri 102 hasta kayıtlarının geriye dönük incelenmesi yapılmış ve D vitamini yetersizliği obezite merkezine kayıtlı kişilerde oldukça yaygın olup, serum D vitamini düzeyleri, BKİ ile ters orantılı bulunmuştur (Çubukçu vd., 2021:47). Norveç'in Oslo kentinde yapılan bir araştırmaya göre D vitamini eksikliği prevalansının, cinsiyetlerinden bağımsız olarak BKİ'si yüksek olan kişilerde daha fazla olduğu rapor edilmiştir. Biriken epidemiyolojik kanıtlar, D vitamini eksikliği/yetersizliğinin obezite ve ilgili metabolik risklerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Bunun nedeni, adipositlerin kandan D vitamini alması ve dolayısıyla serum D vitamini konsantrasyonlarını düşürmesidir (Khan vd., 2019:265). İran'da yürütülen, yaşları 20-64 arasında değişkenlik gösteren 259 bireyin katıldığı çalışmanın sonuçlarına göre BKİ ile serum D vitamini arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Baradaran vd., 2012:29). D vitamini eksikliği olan erkeklerin, D vitamini eksikliği olan kadınlara kıyasla daha düşük yağ kütlelerine sahip olduğu bulunmuştur. Serum D vitamini düzeyleri, her iki cinsiyette de yağ oranları ile ters orantılı olduğu rapor edilmiştir. Serum D vitamini düzeyleri ile yağ oranları arasındaki sıkı ilişki göz önüne alındığında, kadınlarda serum D vitamini düzeyleri erkeklere göre daha

düşük olmasının, kadınların erkeklerden daha fazla yağa sahip olmasıyla ilgili olduğu düşünülmüştür. Blum ve ark. şiddetli obezitesi olan deneklerde, deri altı yağ dokusu ile serum D vitamini düzeyleri arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu bildiren, böylece yağ dokusunun serum D vitamini düzeyini düşürdüğüne dair uzun süredir devam eden kavramı destekleyen bir kesitsel çalışma yürütmüştür (Muscogiuri vd., 2019:9). Obezite ve D vitamini arasındaki karmaşık etkileşimi açıklamak için önerilen çeşitli mekanizmalar arasında özellikle dikkat çeken bir konu, bağırsak mikrobiyotasında ve Trimetilamin-N-oksit (TMAO) gibi bağırsaktan türetilen metabolitlerde obezite ile ilişkili değişikliklerin ortaya çıkan rolü ile ilgilidir. Trimetilamin-N-oksit, KVVH riskinin bir göstergesi olarak önemli bir role sahip, bağırsak mikrobu tarafından üretilen bir metabolittir. Yakın zamanda yapılan bir çalışma, 12 ay boyunca yapılan D vitamini takviyesinin plazma açlık Trimetilamin-N-oksit düzeylerini düşürdüğünü göstererek D vitamini ve plazma Trimetilamin-N-oksit konsantrasyonları arasında yeni bir bağlantı olduğunu bildirilmiştir. İlgili çekici bir şekilde, Trimetilamin-N-oksitin BKİ ile pozitif korelasyon gösterdiğine ve BKİ sınıfları ile birlikte seviyelerinin arttığına dair kanıtlar bulunmaktadır (Barrea vd., 2019:2). Literatürdeki çalışmaların çoğu, obezlerde serum D vitamini düzeyinin normal kilolu deneklerden daha düşük olduğunu göstermektedir. Ancak serum D vitamini ile yağ kütlesi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların sonuçları tutarsızlık göstermektedir. Ek olarak, birkaç randomize klinik çalışma, D vitamini takviyesinin yağ kütlesi yüzdesi üzerindeki etkisini incelemiştir, ancak sonuçları çelişkilidir. Sonuçlar serum D vitamini düzeyinin yağ kütlesi yüzdesi ile ters orantılı olduğunu ancak D vitamini takviyesinin yağ kütlesi yüzdesi üzerinde hiçbir etkisinin olmadığını belirtmektedir. Mevcut çalışmalarda, düşük bir Serum D vitamini düzeyinin daha büyük bir yağ kütlesiyle ilişkili olduğunu düşündüren anlamlı bir ters ilişki bulunmuştur. Daha önce yayınlanmış incelemeler de bu korelasyonu sistematik olarak bildirmiştir (Golzarand vd., 2018:1353). Ancak Drincic ve ark, Obezlerde D vitamini birikiminin normal kilolu deneklere benzer olduğunu, ancak obezlerde büyük vücut boyutu ve yağ dokusu nedeniyle oral ve sentezlenen D vitamininin çoğunun yağ kütlesine girdiğini ve mevcut D vitamini azalttığını ortaya koydular (Drincic vd., 2012:1445). Başka bir derlemede, Mallard ve ark. kilo vermenin serum D vitamini seviyesini 1.5 ng/mL kadar hafifçe artırdığı bildirilmiştir. Serum D vitamininin artışının, kilo kaybından

sonra yağ ve yağsız kütleden D vitamini salınımının sorumlu olduğu öne sürülmüştür (Mallard vd., 2016:1151). Buna karşılık, Forouhi ve ark. 4,5 veya 10 yıllık bir kohort çalışmasında D vitamini durumu ile bel çevresi arasında herhangi bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir (Forouhi vd., 2008:2619). 271 kıdemli erkek ve kadın arasında tamamlanmış bir randomize kontrollü çalışmanın temel verilerini kullanan analizde, daha yüksek bir serum D vitamini durumunun daha düşük vücut yağ kütlesi, daha yüksek insülin duyarlılığı ve daha iyi beta hücresi ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir. Çalışmada ne erkeklerde ne de kadınlarda serum D vitamini düzeyi ile kas kütlesi arasında bir ilişki bulunmamıştır. Önceki çalışmalar, yaşlı erişkinlerde daha yüksek serum D vitamini düzeyi ile daha iyi kas kütlesi arasında pozitif bir ilişkiyi büyük ölçüde desteklemektedir (Mathieu vd., 2018:8). Çalışmamıza katılan ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile serum D vitamin değerleri arasındaki korelasyon incelendiğinde, vücut ağırlığı değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,307$; $p<0,01$), boy uzunluğu değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,210$; $p<0,05$), BKİ değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,232$; $p<0,05$) ve yağsız vücut kütlesi değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,243$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin vücut ağırlığı değerleri arttıkça serum D vitamini değerlerinde %30,7'lik artma, boy uzunlukları arttıkça serum D vitamini değerlerinde %21'lik artma, BKİ değerleri arttıkça serum D vitamini değerlerinde %23,2'lik artma olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler diğer çalışmalarla tutarlılık göstermemektedir. Yağ kütlesinin, D vitamini sekrete eden D vitamini ana rezervuarı olduğu ve obez olmayanlara kıyasla obezlerde metabolik fonksiyon için D vitamini düşük mevcudiyetine neden olduğu belirtilmiştir (Golzarand vd., 2018:1354). Çalışmamızda yağsız vücut kütlesi arttıkça serum D vitamini değerlerinde %24,3'lük artma olduğu bulgusu bu bilgiyi doğrular niteliktedir.

B. BDÖ'ye İlişkin Bulgular

Depresyon, dünya çapında tahminen 350 milyon insanı etkileyen, giderek yaygınlaşan bir halk sağlığı sorunudur (Noh vd., 2016:2). MDB, psikopatolojinin en yaygın ve zayıflatıcı biçimlerinden biridir (LeMoult ve Gotlib, 2019:51).

Çalışmamızın sonuçlarına göre ofis çalışanlarının BDÖ puanları incelendiğinde, %62,7'sinin (64 kişi) minimal depresyon, %20,6'sının (21 kişi) hafif depresyon ve %16,7'sinin (17 kişi) orta depresyon düzeyinde olduğu bulunmuştur.

Pek çok araştırma, kadınların erkeklerden daha fazla depresyona girme olasılığını desteklemektedir; bununla birlikte, bazı araştırmalar yaşlı yetişkinler arasında cinsiyet ve depresyon arasında net bir ilişki olmadığını bildirmiştir. Depresyon ve cinsiyet arasındaki muhtemel ilişki göz önüne alındığında, tutarsızlık, sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili faktörlerin karıştırılmasındaki farklılıklara atfedilebilir (Noh vd., 2016:2). 2002 yılında Al Ain'de yapılan karşılaştırılabilir bir çalışma, yaşam boyu depresyon oranlarının erkeklerde %2,5 ve kadınlarda %9,5 olduğunu bulmuştur (Abdul Razzak vd., 2019:279). Yapılan bir meta-analizde, erkekler ve kadınlar arasında majör depresyon sorumluluğunda kalıtım açısından önemli farklılıklar bulunamamıştır. Ayrıca Cadoret ve ark. erkeklerde (%2.5) ve kadınlarda (%2.4) benzer oran oranları bildirmiştir (Sullivan vd., 2000:1554). Çok sayıda epidemiyolojik rapor, ergen, genç yetişkin ve orta yaşlı yetişkin kız ve kadınların, benzer yaştaki erkek ve erkeklere kıyasla tek kutuplu depresyon tanısı alma ve daha fazla depresyon belirtileri bildirme olasılıklarının daha yüksek olduğunu bulmuştur (Girgus vd., 2017:1). Yürütülen önceki çalışmalarda bildirilen depresyon prevalansı, çeşitli popülasyon özellikleri veya metodolojideki farklılıklar nedeniyle %12,5-28,6 arasında değişmektedir. Bu bulgular, ABD'de genel nüfus üzerinde yürütülen ve %9'luk bir depresyon oranı bildiren (%6-12) çalışmalarla tutarsızdır. Daha önce yürütülen ABD merkezli çalışmalar çoğunlukla genç nüfus arasında düşük bir yaygınlık bildirmiştir. Bunun nedeni genç nüfusun gelecekle/istihdamları konusunda daha fazla stres yaşaması ve eğitimlerinden daha az memnun olmaları olabilir (Abdul Razzak vd., 2019:280). Yaşlılarda depresyondaki cinsiyet farklılığını bildiren 85 çalışmanın 69'u (%81) yaşlı kadınların yaşlı erkeklere kıyasla depresyon tanısı veya daha fazla sayıda depresif belirtiyeye sahip olma olasılığının daha yüksek olduğunu bulmuştur. 85 çalışmanın 14'ünde (%16) kadınlar ve erkekler arasında depresyon puanları veya tanıları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır (Girgus vd., 2017:2). Majör depresyon prevalansındaki cinsiyet farkının yaşla birlikte azalma eğilimi daha önce bildirilmiştir. Bir İngiliz çalışması, yaygınlık farkının tersine döndüğünü bile bildirmiştir. Beklendiği gibi, majör depresyon

kadınlarda erkeklere göre daha yaygın bulunmuştur, ancak yaş ilerledikçe aradaki fark azaldığı, en yüksek yıllık prevalans 15 ila 25 yaş grubunda meydana geldiğini göstermişlerdir. Majör depresyonun yaygınlığı eğitim düzeyiyle değil, kronik tıbbi duruma sahip olmayla, işsizlikle ve gelire ilişkilendirilmiştir. Evli kişiler en düşük prevalansa sahip olduğu ancak medeni durumun etkisinin yaşla birlikte değiştiği bildirilmiştir (Patten vd., 2006:84). BDÖ puanları ile yaş arasında anlamlı bir ilişki olmadığını tespit eden başka bir çalışma aynı zamanda cinsiyete ile BDÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmediğini bildirmiştir (Katı vd., 2020:124). Düşük eğitim düzeyi, ayrı olma veya boşanmış olma ve düşük gelir dahil olmak üzere ek sosyo-ekonomik ve demografik göstergeler, sürekli olarak artan depresyon riski ile ilişkilidir. Depresyon, yaşlı erişkinlerde en yaygın ruh sağlığı koşullarından biridir ve birçok kronik sağlık durumunun gelişmesi ile bağlantılıdır (Richardson vd., 2020:673). Yapılan bir çalışmada aylık gelir düzeyi ile Beck depresyon düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu, gelirini yetersiz bulanların, Beck depresyon düzeylerinin gelirini yeterli bulanlardan anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür (Katı vd., 2020:127). Çalışmamızın sonuçlarına göre, kadın ofis çalışanlarının %80,5'inin (33 kişi) minimal ve hafif depresyon ve %19,5'inin (8 kişi) orta depresyon düzeyinde, erkek ofis çalışanlarının %85,2'sinin (52 kişi) minimal ve hafif depresyon ve %14,8'inin (9 kişi) orta depresyon düzeyinde olduğu saptanmıştır. Ofis çalışanlarının cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum ve gelir düzeylerine göre ölçeğin "BDÖ Toplam" puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Fakat oranlara baktığımızda kadınların erkeklere göre yüzde olarak daha fazla orta depresyon düzeyine sahip olduğu bulunmuştur. Bulgularımız diğer çalışmalarla tutarlılık göstermemektedir. Bunun sebebi örneklem grubunun daha küçük olması olabilir.

Sigara, özellikle nüfusun depresyondan muzdarip olan kesiminde yaygındır. Depresyonu olan kişilerin sigara içme olasılığı, depresyonda olmayan kişilere göre yaklaşık iki kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Secades-Villa vd., 2017:2). 18-30 yaş aralığında akut iskemik felçli 194 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada sigara içen grupta depresyon sıklığının %23,3 olduğu gösterilmiştir ve sigara içmeyen gruptan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Sigara içmek azalmış 5-HT fonksiyonu ile ilişkilendirilmiştir ve depresyonda serotonerjik

anormalliklerin kapsamlı kanıtı bulunmuştur (Ren vd., 2016:9). 148 çalışmanın yer aldığı bir derlemede ise çalışmaların yarısı başlangıçtaki depresyon/anksiyetenin daha sonraki sigara içme davranışıyla ilişki olduğunu bildirirken, üçte birinden fazlası sigaraya maruz kalmanın daha sonraki depresyon/anksiyete ile ilişkili olduğuna dair kanıt bulmuştur (Fluharty vd., 2017:3). Düşük ve orta gelirli altı ülkede (Çin, Gana, Hindistan, Meksika, Rusya ve Güney Afrika) yetişkin katılımcıların örneklerini içeren boylamsal bir kohort çalışmasında katılımcılar arasında hem hava kirliliği maruziyeti hem de tütün içimi ile depresyon arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Lin vd., 2017:157). İstanbul’da 109 sigara kullanan birey üzerinde yapılan araştırmanın sonuçlarına göre sigara bağımlılığıyla depresyon ve anksiyete arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca yaş ile cinsiyete göre anlamlı fark gösterdikleri saptanmıştır (Rujnan vd., 2019:609). Sigara ve depresyon arasındaki ilişkinin nedenselliği ve yönü hala belirsiz olsa da, bu ilişkinin altında yatan çeşitli mekanizmalar öne sürülmüştür. Olası bir mekanizma kendi kendine ilaç modelidir, bu modelde sigara, semptomları, özellikle olumsuz etkileri hafifletmek için kullanılır (yani, sigara içmeye başlamaya ve nikotin bağımlılığının gelişmesine yatkın olan depresif ruh hali). Alternatif olarak, uzun süreli sigara içimi depresyon gelişimine zemin hazırlar. Özellikle, gözlemlenen ilişkiler, paylaşılan genetik yatkınlık dahil olmak üzere ailesel etkilerle karıştırılabilir (Piirtola vd., 2021:2163). Yürüttüğümüz çalışmanın sonuçlarına göre, ofis çalışanlarının sigara içme durumu, alkol tüketim durumuna göre ölçeğin “BDÖ Toplam” puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Düzenli fiziksel aktivite hem fiziksel hem de zihinsel sağlık için gereklidir. Mevcut çalışmalar, fiziksel aktivitedeki azalmanın uyku kalitesini azalttığını ve zihinsel sağlığı bozduğunu bildirmiştir (Shimamoto vd., 2021:2). Fiziksel aktivite ve depresyon arasındaki ilişki son yıllarda çok dikkat çekmiştir. Klinik çalışmalardan elde edilen veriler fiziksel aktivitenin risk altındaki popülasyonlarda azalmış depresif semptomlarla bağlantılı olduğunu ve ileriye dönük çalışmalar daha yüksek fiziksel aktivite seviyeleri ile daha sonraki depresyon riskinin azalması arasında ilişkiler olduğunu göstermiştir (Choi vd., 2019:399). Yasunaga ve diğerleri 276 yaşlı yetişkini içeren, nesnel aktivite

ölçümlerini kullanan yakın tarihli bir kesitsel çalışmada, 30 dakikalık/günlük hareketsiz davranışın 30 dakikalık/günlük hafif fiziksel aktivite ile değiştirilmesinin, depresyon ile negatif olarak ilişkili olduğunu bulmuştur (Hallgren vd., 2020:1). Başka bir çalışmadan elde edilen verilere göre lisans eğitimine devam eden gençlerin sadece %15'inin yeterli düzeyde aktif olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca %52.1'inin çeşitli düzeylerde depresyona sahip olduğu bildirilmiştir. Bu bilgiler göz önüne alındığında fiziksel aktivite düzeyi ile depresyon durumunun ilişkili olduğu saptanmış ayrıca fiziksel aktivite düzeyi ile depresyon durumları arasında ters bir ilişki olduğu bulunmuştur (Şarvan Cengiz ve Delen, 2019:113). 2017 yılında Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesinde 222 öğrenci üzerinde yürütülen çalışmadan elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin “fiziksel aktivite düzeyi yeterli” seviyeye doğru değişimi ile BDÖ değerlerinde düşme görülmüş, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Küçükdağ vd., 2018:157). Tek bir mekanizmanın bu ilişkiyi açıklayamaması muhtemeldir. Egzersizin nörojenezini arttırdığı ve inflamatuvar ve oksidan belirteçleri azalttığı endokannabinoid sistemi aktive ettiği biyolojik mekanizmalar da dahil olmak üzere bir dizi biyokimyasal ve psikososyal faktör sorumlu olabilir. Depresyonu olan kişilerde hipokampal hacimler ve nörojeniz belirteç seviyeleri azalmış ve inflamatuvar belirteçler artmıştır. Fiziksel aktivite, hipokampal hacmi ve nörojeniz seviyelerini artırarak ve ayrıca anti- ve pro-inflamatuvar ve oksidan belirteçler arasındaki dengesizliği ayarlayarak bu anormallikleri düzenleyebilir. Ayrıca, fiziksel aktivite, benlik saygısı veya fiziksel yeterlilik algıları gibi psikolojik faktörleri doğrudan artırabilir (Schuch vd., 2018:640). Bizim çalışmamızda elde edilen verilere göre, ofis çalışanlarının fiziksel aktivite yapma durumlarına göre ölçeğin “BDÖ Toplam” puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Çalışmamıza katılan bireylerin çoğunun düzenli fiziksel aktivite alışkanlığına sahip olmaması böyle bir sonucun elde edildiğini düşündürmektedir.

Azaltılmış güneş ışığına maruz kalma, artan depresyon riski ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Düşük gelir grubu ve kırsal kesimde yaşayanlar, yüksek gelir grubuna ve kent sakinlerine göre hava kirleticileri ve güneş ışığına maruz kalma ile depresyon arasında daha güçlü ilişkilere sahip olduğu tespit edilmiştir (Kim vd., 2021:4). Yürüttüğümüz çalışmada, BDÖ puanlarının ofis çalışanlarının

alışkanlık bulgularına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz incelendiğinde, ofis çalışanlarının yaz günü güneşe maruz kalma süresi, kış günü güneşe maruz kalma süresi, göre ölçeğin “BDÖ Toplam” puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Literatürde Güneşe maruz kalmayla depresif belirtiler arasında bağlantı olduğunu rapor eden çalışmalar bulunmaktadır. Bunun sebebi çift yönlü olabilir, güneşe az maruz kaldıkları için depresyona yatkınlık gösterebilirler, D vitamininin depresyon üzerinde etkisi olduğu düşünüldüğü için; güneşe az maruz kalmak deri yoluyla sentezlenen D vitaminini etkileyebilir bu da depresyona yol açabilir. Tam tersi yönüyle baktığımızda depresif bireyler daha izole bir hayat yaşamak istedikleri için güneşe daha az maruz kalmış olabilirler. Bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Stres HPA eksenini harekete geçirerek iç organlarda yağ birikmesine yol açar. Çalışmalar, kronik stres ve depresyonun, HPA ekseninin düzensizliği ve yüksek kortizol konsantrasyonları ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Visseral yağ, yüksek yoğunlukta glukokortikoid reseptörleri nedeniyle kortizole oldukça duyarlıdır. Kortizol, lipoprotein lipazı aktive ederek ve lipid mobilizasyonunu inhibe ederek visseral yağ birikimini desteklemektedir. [Nicole Vogelzangs,](#) ve arkadaşlarının yürüttüğü çalışmada Depresyon ve visseral yağdaki değişim arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca BKİ'deki değişiklik ile depresyon arasında bir etkileşim bulunmamıştır. Bazı epidemiyolojik çalışmalar depresyon ve bel çevresi arasında bir ilişki gösterememiştir, çalışmaların çoğu depresyon ve abdominal obezite arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Vogelzangs vd., 2008:1386). 104 obez ve sağlıklı 50 kontrolün dahil edildiği bir çalışmada Obez grupta hastaların %63,5'i depresyonda olduğu ve kontrol grubunda bu oranın %24 olduğu rapor edilmiştir. Vücut yağ yüzdesi ile depresyon düzeyi arasında korelasyon bulunmuştur. Depresyon düzeyi ile BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve visseral yağ yüzdesi arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Abdominal obezitenin depresyonla yakından ilişkili olduğu bildirilmektedir. Bel çevresi, bel-kalça oranı, visseral yağ yüzdesi ve adipositokin seviyeleri arttıkça depresif semptomların arttığı gösterilmiştir (İner Köksal vd, 2017:103). 106 kadın tıp öğrencisinin katıldığı çalışmanın sonuçlarına göre, Obez bireylerin BDÖ puanları obez

olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. BDÖ puanları BKİ ve bel kalça oranlarıyla pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Hassan vd., 2021:65). Depresyon ve BKİ arasındaki bağlantıyı konu alan araştırmaların sonuçlarında tutarsızlık bulunmaktadır. Çalışmaların bazılarında BKİ ve depresyon düzeyi arasındaki ilişki sağlıklı gruptan farklılık göstermezken, farklı çalışmaların sonuçları negatif ilişki göstermektedir. Hatta çalışmaların bazılarında pozitif bir ilişki bulunmuştur. MDB' sahip 30 hasta ile 30 sağlıklı birey üzerinde yürütülen çalışmanın verilerine göre; yaş, cinsiyet ve eğitim durumu gibi sosyo-demografik veriler ile BKİ, vücut ve abdominal yağ oranı bakımından hasta ve sağlıklı bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Taş vd., 2019:39). Çalışmamıza katılan ofis çalışanlarının antropometrik ölçüm değerleri ile BDÖ puanları arasındaki korelasyon incelendiğinde, boy uzunluğu değerleri ile "BDÖ Toplam" puanları arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,218$; $p<0,05$), bel/boy oranı değerleri ile "BDÖ Toplam" puanları arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,213$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Ofis çalışanlarının boy uzunlukları arttıkça "BDÖ Toplam" puanlarında %21,8'lik azalma ve bel/boy oranları arttıkça "BDÖ Toplam" puanlarında %21,3'lük artma olduğu bulunmuştur. Bireylerin "BDÖ Toplam" puanları ile vücut yağ oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır ($p>0,05$). Bunun sebebi çalışmamıza katılan bireylerin vücut yağ oranlarının çok yüksek olmayışı olabilir.

C. Ofis Çalışanlarının Besin Tüketim Kaydı Bulgularının Değerlendirilmesi

Sadece birkaç gıda D vitamini içermektedir. D vitamini, yağ açısından zengin balıklarda, güneş ışığına maruz kalan mantarlarda, yumurtalarda ve sütte bulunur. Morina karaciğeri yağı zengin bir doğal D vitamini kaynağıdır; yine de, A vitamini içeriği ve cıva gibi ağır metallerle olası kontaminasyon nedeniyle yüksek dozlarda kullanımına ilişkin endişeler vardır (Savastano vd., 2017:220). Paratiroid Hormon düzeylerindeki belirgin bir yükselme, D vitamini eksikliğini tespit etmek amacıyla kullanılabilir. $1,25(OH)2D$ 'nin temel görevi, dolaşımdaki kalsiyum ve fosfor dengesini kuraktır. $1,25(OH)2D$ ince bağırsak, böbrek ve diğer dokularda bulunan VDR ile aktif fonksiyon gösterir. Kan dolaşımındaki D3 vitamini, bağırsak epitelinden kalsiyum ve fosfat emilimini kolaylaştırır; kalsiyum ve fosfor metabolizmasının düzenlenmesine katkı sağlar (Özyiğitoğlu,

2020:383). Görünüşte sağlıklı, ancak aşırı kilolu veya obez deneklerden oluşan geniş bir grup üzerinde gerçekleştirilen bir çalışma, ilk kez Akdeniz Diyetine bağlılığın, serum D vitamini seviyeleri ile pozitif ve bağımsız bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir. Peynir, dana karaciğeri, yumurta sarısı, ton balığı, uskumru ve somon gibi çoğunlukla D vitamini açısından zengin yiyeceklerin, bazı balıklar dışında Akdeniz Diyetine özgü olmadığı düşünülmektedir. Öte yandan, Akdeniz Diyetine bağlılık ve serum D vitamini seviyeleri arasındaki bağımsız ilişki, Akdeniz diyetinin kemik mineral yoğunluğu ve vücut üzerindeki koruyucu etkisini gösteren gözlemsel çalışmaların yakın tarihli bir sistematik incelemesi ve meta-analizi ile uyumludur. Diyetteki yağlar D vitamini emilimini değiştirebilir, zeytinyağı gibi tekli doymamış yağ asitleri açısından zengin yağların tüketiminin artmasının D vitamininin biyoyararlanımını iyileştirebileceğini öne sürülmüştür. Bu nedenle, Akdeniz Diyetine bağlılık ile serum D vitamini seviyeleri arasındaki ilişkinin, bol miktarda zeytinyağı alımının sonucu olması mümkündür (Zupo vd., 2020:888). Ofis çalışanları üzerinde yürüttüğümüz çalışmanın sonuçlarına göre, “Enerji (kcal)” değerlerinde yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [1875,9 (1204,3-3424,8)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [1170,1 (659,9-3909,9)] göre, “Omega-6 (g)” değerlerinde eksik serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [12,1 (2,1-41,7)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [5 (2,7-68,3)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. D vitamininin anti-inflamatuvar özelliği, omega-6’nın ise pro-inflamatuvar özelliği olduğu bilinmektedir. Bu bilgiler ışığında edinilen sonuç bunu destekler niteliktedir. Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri ile “Protein (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,222$; $p<0,05$) ve “Protein (%)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,326$; $p<0,01$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Bireylerin “Protein (g)” değerleri arttıkça serum D vitamin değerlerinde %22,2’lik artma ve “Protein (%)” değerleri arttıkça serum D vitamin değerlerinde %32,6’lık artma olduğu bulunmuştur. Bireylerin süt ve süt ürünleri, hayvansal kaynaklı besinleri tüketmelerinin neden olabileceği düşünülebilir. Serum D vitamin gruplarına göre tüm mineral ögesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Serum D vitamini değerleri ile “Fosfor (mg)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,220$; $p<0,05$) korelasyon olduğu, ofis

çalışanlarının “Fosfor (mg)” değerleri arttıkça serum D vitamin değerlerinde %22'lik artma olduğu tespit edilmiştir. Yine aynı şekilde bu artışın nedeninin süt ve süt ürünleri, hayvansal kaynaklı besinlerin tüketiminden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Serum D vitamin gruplarına göre “Niasin (mg)” değerlerinde (H=10,576; p<0,01 istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. “Niasin (mg)” değerlerinde yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [20,2 (9,7-52,8)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [12,4 (6,6-21,9)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.

ABD'de diyetle D vitamini alımına ilişkin tahminler yetişkin erkeklerde 5-6 µg/gün ve yetişkin kadınlarda 3.5-4,5 µg/gün'dür, ancak D vitamini takviyesi alanlar yeterli alım düzeyine ulaşabilmektedir. Avrupa'da D vitamini alımının 2-4 µg/gün olduğu tahmin edilmektedir. Gerçek ve önerilen D vitamini alımları arasındaki tutarsızlık, tek başına diyet kaynaklarının yeterli D vitamini durumuna yol açmasının olası olmadığını göstermektedir (Cardwell vd., 2018:3). Araştırmaya katılan ofis çalışanlarının vitamin besin ögesi bulguları incelendiğinde, “D Vitamini (µg)” değerlerinin ortalamasının 2,86±2,96 olduğu bulunmuştur.

Beyin dinlenme durumunda bile günlük alınan enerjinin %20-30 kadarını tüketir. Bu durum göz önüne alındığında beyin enerji ve besin ihtiyacı oldukça fazladır (Beyhan ve Taş, 2019:31). Depresyonu olmayan veya hafif depresyonu olan yetişkinlerle orta/şiddetli depresyonu olan yetişkinler karşılaştırıldığında, orta/şiddetli depresyonu olan yetişkinlerin enerji alımının daha düşük olduğu saptanmıştır (Shaikh vd., 2021:453). Bir araştırmada depresif belirtileri olan çocukların, depresif belirtileri olmayan gruba kıyasla daha düşük karbonhidrat alımı bildirmiştir. Karbonhidratlar yapı ve organizmanın işleyişinde önemli bir rol oynar, ruh halini ve davranışı etkiler ve en önemli enerji kaynağıdır. Karbonhidrat alımı, glikoz ve enerji sağladıkları için sinir sistemini etkiler ve beyindeki nörotransmitter sentezini ve sempatik sinir sistemi aktivasyonunu etkiler. Sonuç olarak, karbonhidrat alımı iştah, uyku, aktivite, ruh hali, biliş ve fiziksel performans dahil olmak üzere çeşitli insan davranışları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Karbonhidrattan zengin öğünler yemek insülini artırır ve insülin, beyne triptofanın girmesine yardımcı olur (Rubio-

López vd., 2016:8). İn vivo olarak triptofan, merkezi sinir sisteminde ve gastrointestinal sistemde sentezlenen 5-HT için bir öncü görevi görürken, periferik olarak üretilen 5-HT kan-beyin bariyerini geçemez. Ek olarak, triptofan de novo sentezlenemez ve sonuç olarak diyetten yeterli düzeyde alınması gerekir. Düşük triptofan alımı, depresyon ve anksiyete gelişiminde rol oynayan önemli bir risk faktörü olduğuna inanılan beyin 5-HT düzeylerinin düşmesine yol açar. Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi'nden 2001–2012'den (n = 29,687) elde edilen veriler değerlendirilirken, triptofan alımının kişinin bildirdiği depresyon düzeyi ile ters orantılı olduğu belirlenmiştir. Bu ilişki, depresif deneklerin, depresyonu olmayan deneklerden önemli ölçüde daha düşük seviyelerde triptofan tükettiği, yaklaşık 8000 kadını değerlendiren bir araştırmada da mevcuttur. Depresyon, anksiyete ve stres semptomlarını modüle etme potansiyeline sahip başka bir amino asit GABA'dır. GABA beyindeki başlıca inhibitör nörotransmitter görevi görür ve düşük seviyeler çeşitli konularda (örneğin, depresyon ve anksiyete) rol oynar. Bu kavram, majör depresyondan muztarip kişilerin düşük GABA seviyelerine sahip olma olasılığının daha yüksek olduğunu öne süren 2010 yılında yapılan bir çalışmayla da gösterilmiştir (Glenn vd., 2019:8). Esansiyel olan aminoasitler vücutta sentezlenmediği için dışarıdan besinler aracılığıyla alınması gerekmektedir. Diyetle yüksek kaliteli proteinlerin yeterince yer alması, esansiyel aminoasidi sağlamaktadır (Beyhan ve Taş, 2019:32). Depresyon etiyolojinde Omega-3 yağ asitlerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Omega-3 yağ asidinin yetersiz alımı seratojenik yanıtta ve hücre membran yapısında oluşturduğu değişikliklerle depresyon riskini artırmaktadır. Farklı bir bakış açısı, beyindeki dokosaheksaenoik asit (DHA) seviyelerindeki düşüşün postpartum depresyon riskinin arttırdığını göstermektedir. 14.532 kadın katılımcının olduğu çalışmada balık/balık yağı tüketimindeki artışın postpartum depresyon riskini azalttığı tespit edilmiştir (Toptaş Bıyıklı, 2018:139). Omega-3 PUFA, eikosapentaenoik asit ve DHA uzun süreli diyetle alınması, sıçanlarda antidepresan benzeri etkiler üretir. DHA, sinapstaki sinyal iletim bölgelerinde nöronal zarların önemli bir bileşenidir, ancak memeliler onu üretmede yetersizdir, bu nedenle diyetle DHA'nın takviyesi önemlidir (Manchishi vd., 2018:2532). Depresyonun önlenmesi için, kanıtların toplamı, uzun zincirli omega-3 yağ asitleri açısından zengin gıda kaynaklarının sağlıklı bir beslenme düzeninin parçası olarak tüketilmesi gerektiğini göstermektedir. Depresyon tedavisi için,

402 hastayı içeren 10 randomize kontrollü çalışmanın bir meta-analizi, MDB'ye sahip olan hastalarda antidepresan tedaviye omega-3 PUFA takviyelerinin eklenmesinin faydalı olduğunu göstermiştir (Kris-Etherton vd., 2020:251). Klinik bir çalışma, sağlıklı kontrollere kıyasla komorbid depresif ve anksiyete bozukluğu hastalarında omega-3 yağ asitlerinin kan düzeylerinin önemli ölçüde daha düşük olduğunu, omega-6 yağ asitlerinin düzeylerinin ise iki grup arasında farklı olmadığını bildirmiştir (Kose vd., 2021:7).

Depresyon prevalansı ile her bir makro besin arasındaki ilişki, Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi'nden 60.935 katılımcıdan ve Güney Kore Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi'nden veri tabanlarından 15.700 katılımcıdan ölçülmüştür. Protein tarafından alınan kalori oranı %10 arttığında, hem ABD'de hem de Güney Kore'de depresyon prevalansı önemli ölçüde azaldığı gösterilmiştir. ABD'de karbonhidrat alımı ile depresyon prevalansı arasında bir ilişki görülmüştür ancak Güney Kore'de görülmemiştir Yağ alımı, her iki ülkede de depresyon ile anlamlı bir şekilde ilişkili olmadığı bulunmuştur (Oh vd., 2020). Yürüttüğümüz çalışmanın sonuçlarına göre ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanları ile “Protein (%)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,212$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuç incelendiğinde, ofis çalışanlarının “Protein (%)” değerleri arttıkça “BDÖ Toplam” puanlarında %21,2'lik azalma olduğu bulunmuştur. Bu bulgu diğer çalışmalar paralellik göstermektedir. Aminoasitler nörotransmitterlerin öncül maddesidir. Bu yüzden protein alımının artması ile BDÖ puanlarının azalması beklenen bir sonuçtur. Son olarak, bir imalat şirketindeki erkek Japon işçiler üzerinde yapılan bir kesitsel çalışmada protein, yağ veya karbonhidrat alımı ile depresif semptomlar arasında hiçbir ilişki gözlenmemiştir (Kris-Etherton vd., 2020:252). Bu çalışmaya benzer olarak bizim yürüttüğümüz araştırmanın sonucuna göre ofis çalışanlarının depresyon düzeyleri ile enerji, makro ve mikro ögesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Niasin, hücresel bütünlüğün ve enerji üretiminin korunması için önemlidir ve 500'den fazla hücre içi reaksiyonda yer alır. Niasin eksiklikleri, nöropsikiyatrik ve nörodejeneratif bozukluklara katkıda bulunabilir (Viljoen vd., 2015:178). Niasin triptofan aminoasidinden sentezlenmektedir. Niasin seviyesinin düşük olması, irritabilite, baş ağrısı, hafıza kaybı, uyku bozukluğu ve emosyonel

dengelesizliklere sebebiyet verir (Beyhan ve Taş, 2019:33). Yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre, depresif belirtileri olan okul çocuklarının, depresif belirtileri olmayanlara göre çoğunlukla daha düşük vitamin alımına sahip olduğunu göstermiştir (Rubio-López vd., 2016:1) . İnsan çalışmaları, 25000 IU/d A vitamini takviyesinin kandaki retinoik asit konsantrasyonunu yükselttiğini göstermiştir. Retinoik asit ayrıca nörorejenerasyonu indükleyebilir ve uzun süreli depresyon gibi psikiyatrik hastalıkları azaltabileceği öne sürülmüştür (Bitarafan vd., 2016:17). Ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” değerleri ile “A Vitamini (μg)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,204$; $p<0,05$) ve “Niasin (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif çok zayıf ($s=-0,195$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, ofis çalışanlarının “A Vitamini (μg)” değerleri arttıkça “BDÖ Toplam” puanlarında %20,4'lük artma ve “Niasin (mg)” değerleri arttıkça “BDÖ Toplam” puanlarında %19,5'lik azalma olduğu bulunmuştur . Niasin ve BDÖ arasındaki negatif korelasyon literatürle benzerlik göstermiştir. Ancak A vitaminin nörorejenerasyonu indükleyebile özelliği bilinmektedir fakat çalışmamızda A vitamini değerinin artmasının BDÖ puanında artışa sebep olması literatürdeki bilgilerle benzerlik göstermemektedir. Kastamonu Devlet Hastanesi dahiliye kliniğine başvuran 18-64 yaşları arasındaki gönüllüler üzerinde yürütülen bir çalışmada BDÖ puanlarına ile serum D vitamini, sodyum, potasyum, kalsiyum seviyeleri incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (Karakaş vd., 2020:80). Yürüttüğümüz çalışmada ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanları ile tüm mineral besin ögesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Sistemik incelemelerden elde edilen mevcut kanıtlar, diyet kalitesini akıl hastalıkları için değiştirilebilir bir risk faktörü olarak önermektedir (Rodriguez-Lozada vd., 2019:2). Hollanda'da 1442 birey üzerinde yürütülen çalışmada, depresyon ve yeme tarzları, bağımsız olarak daha düşük diyet kalitesine ve daha yüksek tatlı ve atıştırmalık/fast-food alımına katkıda bulunduğu gösterilmiştir (Paans vd., 2019:103). Örneğin, Jeffery ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada depresif belirtiler, yüksek enerjili tatlıların tüketimi ile pozitif olarak ilişkilendirilmiştir. Mikolajczyk ve ark. kız öğrenciler arasında fast-food, atıştırmalıklar ve tatlı tüketimi ile depresif belirtiler ve algılanan stres arasında pozitif bir ilişki bulmuştur (Sanchez-Villegas vd., 2017:212).

Obez çocuklarda çinko, demir, vitamin A, vitamin E düzeylerinin normal ağırlıklı çocuklardakinden daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu vitamin ve mineral eksiklikleri obezite gelişimini artırabilmektedir (Dursun, 2019: 184). 2014 yılında İstanbul’da yapılan bir başka çalışmada obezlerde BKİ ile demir eksikliği anemisi arasında pozitif ilişki olduğu bulunmuştur (Nokta ve Mollahaliloğlu, 2021:31). Obez çocuklarda demir eksikliği riskinin arttığını gösteren birçok çalışma mevcuttur. Ancak obezlerdeki demir eksikliğinin nedeni ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır. Besinsel olarak yetersiz alım, artmış yağ dokusu ve kan volümü nedeniyle demir gereksiniminin artması, obeziteye özgü sistemik düşük dereceli enflamasyon gibi durumların demir eksikliğine neden olabileceği ileri sürülmüştür (Dursun, 2019: 186). Fazla kilolu ve obez kadınlarda vücut yağ dağılımının bozulmuş demir metabolizmasının birincil belirleyicisi olabileceği düşünülmüştür (Nokta ve Mollahaliloğlu, 2021:32). Yürütmüş olduğumuz çalışmadan elde edilen veriler ofis çalışanlarının “Demir (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %30,1’lik azalma, “Çinko (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %33,2’lik azalma olduğunu göstermiştir. Bu veriler literatürdeki bilgilere uyum sağlamaktadır.

Bireylerin beslenme ile ilgili bilgileri nasıl edindikleri sorgulandığı bir çalışmada; okul dersleri, aile/arkadaş, sağlık personeli, internet/televizyon/radyo/gazete/dergi, beslenme kitapları, spor eğitmeni seçeneklerinden en çok okul derslerinden bilgi edinildiği sonucuna varılmıştır. Yapılan iki farklı çalışmada yetişkinlerin beslenme ile ilgili bilgileri daha çok sağlık personelinden almakta olduğu belirlenmiştir. Başka iki çalışmada da öğrencilerin genelde televizyon ve internet aracılığıyla beslenme haberlerini takip etmekte olduğu bulunmuştur (Özenoğlu vd., 2021:11). Yürüttüğümüz çalışmadan elde edilen sonuçlar, beslenme bilgi/eğitim alma durumlarına göre %10,8’inin (11 kişi) doktor, %15,7’sinin (16 kişi) diyetisyen, %14,7’sinin (15 kişi) TV, %31,4’ünün (32 kişi) internet, %1,9’unun (2 kişi) gazete ve %39,2’sinin (40 kişi) diğer kaynaklardan bilgi/eğitim aldığı tespit edilmiştir. İnternet hayatımızda büyük bir yer kaplamaktadır, bireyler her türlü bilgiye internet aracılığı ile rahat erişim sağlamaktadır. Beslenme konusunda da bireyler internet üzerinden bilgi edindikleri düşünülmektedir. Ayrıca çalışmamızın sonuçları, bireylerin büyük bir kısmının diğer kaynaklardan bilgi/eğitim aldığını göstermiştir.

D. Ofis Çalışanlarının Serum D Vitamin Değerleri, BDÖ ve Vücut Yağ Oranı Değerleri Arasındaki İlişki Durumunun İncelenmesi

D vitamini ve depresyon üzerine birkaç meta-analiz ve inceleme yayınlanmıştır ve gözlemsel çalışmalarda D vitamini eksikliği ve depresif semptomlar arasında bir ilişki olduğu konusunda genel bir fikir birliği vardır (Jorde ve Kubiak, 2018:4). Beyinde bulunan VDR'lerin varlığı D vitamini eksikliğinin nörofizyolojik fonksiyonları negatif yönde etkileyerek depresyona sebebiyet verebileceği düşüncesinin oluşmasını sağlamıştır. Fakat D vitamininin mental sağlığı etkileyip etkilemediği konusundaki yetersizdir. Ayrıca depresyon ve D vitamini arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar çelişkilidir. Metodolojik farklılıklar, genetik faktörler, örneklem farklılıkları ve depresyon oluşumuna etki eden diğer etmenler bu duruma sebebiyet verebilir. 2010 yılında yayınlanmış bir derlemede serum D vitamini düzeyinin düşük olması depresyonla direkt ilişkili olmaktan çok depresyona bağlı diyet ya da davranış değişiklikleri ile ilgili olabileceği öne sürülmüştür (Civelek, 2015:81). Kafkas, Çin, İran ve Türk popülasyonlarındaki gebe kadınlarda D vitamini eksikliği ile depresif belirtiler arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur (Aghajafari vd., 2018:4). Doğu Nepal'de yaşayan 18 yaş ve üstü 300 yetişkin arasında D vitamini eksikliği ile depresyon arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmanın sonuçlarına göre D vitamini eksikliği olan kişilerin klinik olarak anlamlı depresyona sahip olma ihtimalinin arttığını göstermektedir (Sherchand vd., 2018:266). Şu anda mevcut olan randomize kontrollü çalışmalara dayanan yeni bir sistematik inceleme ve meta-analiz, D vitamini takviyesinin klinik olarak depresyonu olan hastalarda depresif semptomlarını minimize etmede faydası dokunabileceğini göstermektedir (Wang vd., 2016:233). Örneğin, bir klinik deneme, 1 yıllık D vitamini takviyesi sonrasında BDÖ puanlarında mütevazı bir iyileşme olduğuna dair önemli kanıtlar göstermiştir. Başka bir çalışma, belirgin depresif semptomları olan ve düşük serum D vitamini düzeyleri olan kadınlarda haftalık 50.000 IU D2 uygulamasının depresyon, anksiyete ve zihinsel sağlık sonuçlarını iyileştirdiğini bulmuştur. Buna karşılık yürütülen başka bir araştırmada elde edilen veriler, 6 ay boyunca haftalık 40.000 IU D3 veya plaseboya randomize edilen düşük serum D vitamini olan bireylerde depresif semptomlarda (BDÖ ile ölçülen) herhangi bir iyileşme bildirilmemiştir. Optimal D vitamini seviyelerinin hücre dışı 5-HT seviyelerini

destekleyebildiğine ve sonuç olarak MDB semptomlarını iyileştirebildiğine dair kanıt sağlamışlardır. Ayrıca D vitamini, NE ve DA sentezinde yer alan temel bir enzim olan tirozin hidroksilazın gen ekspresyonunu, duygu durum düzenlemesi ve depresyonda yer alan nörotransmitterleri artırır. Birlikte ele alındığında, bu sonuçlar, D vitamini ile diyet müdahalesinin, istenmeyen yan etkileri tetiklemeden beyin 5-HT konsantrasyonlarını artırabileceğini ve MDB ile ilişkili semptomların bazılarını iyileştirebileceğini düşündürmektedir (Alghamdi vd., 2020:230). D vitamini eksikliği özellikle ileri yaşlarda bilişsel işlevlerde bozulma ve depresif duygu durum ile ilişkilendirilmiştir. 2014 yılında Yılmaz ve arkadaşları, premenopozal kadınlarda D vitamini düzeyleri ile BDÖ puanları arasında negatif korelasyon bulmuşlardır. Zhao ve arkadaşları, D vitamini seviyeleri ile majör veya minör depresif bozukluk arasında herhangi bir ilişki olmadığını rapor etmişlerdir (Şahin Can vd., 2017:182). Nielsen ve ark., doğum sonrası depresyonu olan 605 ve kontrol grubundaki 875 kadında serum D vitamini konsantrasyonlarının yukarıda bahsedilen çalışmaların aksine, D vitamini seviyelerindeki artışın doğum sonrası depresyon prevalansını arttırdığını ortaya koymuştur. Bu beklenmedik sonuç, genetik farklılıklarla açıklanmıştır (Sağlam vd., 2021:54). Yapılan bir çalışmada, hem D vitamini hem de plasebo gruplarında, depresif belirtilerde anlamlı bir azalma bulunmuştur. Bununla birlikte, iki gruptaki değişiklikler karşılaştırıldığında, analizler düşük serum D vitamini düzeyleri ve hafif depresyonu olan deneklerle sınırlandırılrsa bile, D vitamini takviyesinin BDÖ puanı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır (Jorde ve Kubiak, 2018:4). Çin'de, 3.262 geriatrik erkek ve kadın üzerinde yürütülmüş bir araştırmanın verilerine göre, serum D vitamini seviyeleri ile depresyon arasında bir ilişki saptanmamıştır. ABD'den bildirilmiş bir araştırmanın verileri incelendiğinde 65 yaş üstü erişkinlerde D vitamini düzeyleri ile depresyon arasında bir ilişki saptanmamıştır (Civelek, 2015:82). Düşük D vitamini düzeylerinin depresyon semptomları ile ilişkili olduğuna dair birçok rapor vardır, ancak D vitamini takviyesinin bu semptomların şiddetini azaltmada herhangi bir etkisi bulunmamıştır (Bičíková vd., 2015:101). Çalışmamızın sonuçlarına göre, ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri ve BDÖ puanları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Bulgular incelendiğinde, ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanlarının serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur

($F=1,840$; $p>0,05$). Fakat oranlar incelendiğinde optimum serum D vitamini düzeyinde olan bireylerin orta depresyon düzeyinde olmadığı görülmektedir.

Kanser hastaları üzerinde yürütülen bir çalışanın sonuçlarına göre D vitamini düzeyleri ile BDÖ arasındaki negatif korelasyon, beslenmenin azalmasına neden olan depresyon durumunun kötüleşmesinin D vitamini düzeylerini azalttığını göstermektedir. Ayrıca erkek hastalarda BKİ seviyeleri ile BDÖ puanları arasında bir korelasyon belirlemişlerdir. Tüm çalışma popülasyonunda (cinsiyetten bağımsız olarak) BKİ seviyeleri ile BDÖ puanları arasında bir korelasyon bulunmuştur. İlginç bir şekilde, BDÖ ile toplam yağ kütlesi ve visseral yağ kütlesi arasında bir korelasyon bulunmamıştır (Tuna vd., 2016:1). Tayland'daki Mahidol Üniversitesi Ramathibodi Hastanesi'ndeki obezite kliniğinden 163 obez Taylandlı bireyin (%59,5 kadın) dahil edildiği çalışmanın sonuçlarına göre serum D vitamini düzeyleri ile vücut yağ yüzdesi ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca, D vitamini durumu, iskelet kası ile pozitif olarak ilişkili olduğu bildirilmiştir (Shantavasinkul vd., 2015:801). Aşırı vücut yağının veya obezitenin, sporcu olmayanlarda düşük D vitamini durumu riskini artırdığı bilinmektedir, ancak sporcularda durumun böyle olup olmadığı bilinmemektedir. Ayrıca, bu ilişkinin nedeni anlaşılammıştır, ancak yağ dokusu içinde yağda çözünen vitaminin sekretrasyonundan ya da obez bireylerin daha büyük vücut boyutlarına bağlı hacim seyreltmesinin etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. 42 ABD'li kolej sporcusunun dahil edildiği çalışmanın sonuçlarına göre serum D vitamini konsantrasyonu ile boy, toplam vücut kütlesi, BKİ, vücut yağ yüzdesi, yağ kütlesi ve yağsız kütle negatif ilişkili olduğu bulunmuştur (Heller vd., 2015:128). Son 21 yılda literatürün sistematik bir incelemesini yapıldığında analize dahil edilen 23 çalışmanın 18'i kilo kaybıyla birlikte D vitamini durumunda bir artış olduğunu göstermiştir (Pannu vd., 2016:201). Obez bireylerde düşük miktarda serum D vitamini seviyesinin altında yatan mekanizma, düşük D vitamini alımı veya düşük dış mekan aktivitesi nedeniyle az güneşe maruz kalma ile ilişkili olabilir. Ayrıca aşırı kilolu ve obeziteden muztarip kişilerde serum D vitamini düşüklüğünün en önemli nedeninin adipozite olduğu öne sürülmüştür (Golzarand vd., 2018:1354). Pannu ve ark., sistematik bir incelemede, kilo kaybını ve ardından yağ kütlesi kaybının serum D vitamini seviyesinde hafif bir yükselmeye neden olduğunu

belirtmişlerdir (yağ kütlesi yüzdesindeki her %10'luk azalma serum D vitaminini 4.2 ng/mL arttırmıştır). Bu çalışma, D vitamininin hacimsel seyreltme hipotezi ile uyum sağlamaktadır (Pannu vd., 2016:201). Renzaho ve arkadaşlarının serum D vitamini ve adipozite arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarının sonuçlarına göre serum D vitamini ve adipozite arasındaki ilişki çelişkili ve zıt ilişki sadece kadınlarda anlamlı bulunmuştur. Bu çalışma etnik köken, cinsiyet ve yaşın serum D vitamini düzeyi arasındaki ilişkiye etki etmede rolü olabileceğini öne sürmüştür (Renzaho vd., 2011:870). 77 sağlıklı, fazla kilolu ve obez kadında plasebo kontrollü, çift kör, randomize bir klinik çalışmada, 12 hafta D vitamini takviyesi alan kadınlar plaseboyla karşılaştırıldığında vücut yağ kütlesinde önemli bir azalma ile sonuçlanmıştır (Savastano vd., 2017:221). Pathak ve ark. meta-analizi, kilo verme programı olmadan D vitamini takviyesinin yağ kütlesi üzerinde hiçbir etkisi olmadığını gözlemlemiştir (Pathak et. al., 2014:528). Çalışmamızdan elde edilen verilere göre ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri ve vücut yağ oranı değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Analiz bulguları incelendiğinde, ofis çalışanlarının vücut yağ oranı değerlerinin serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($F=0,012$; $p>0,05$). Literatürdeki çoğu çalışmayla benzerlik göstermeyen bu sonucun sebebi çalışmaya katılan ofis çalışanlarının yağ oranlarının yüksek olmamasıyla ilişkili olabilir.

VI.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma İstanbul ili Altunizade ilçesinde bulunan özel bir firmanın Genel Müdürlüğünde kapalı ortamda çalışan, gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden, 18-50 yaşları arası göre %40,2'sinin (41 kişi) kadın ve %59,8'inin (61 kişi) erkek olmak üzere 102 ofis çalışanı ile yürütülmüştür. Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar ve sonuçlara uygun öneriler aşağıda özetlenmiştir;

- Çalışmamıza katılan ofis çalışanlarının yaş ortalamalarının $33,77 \pm 8,13$ yıl olarak hesaplanmıştır.
- Bireylerin düzenli vitamin/mineral kullanım durumlarına göre %7,8'inin (8 kişi) düzenli vitamin/mineral kullandığı ve %92,2'sinin (94 kişi) düzenli vitamin/mineral kullanmadığını, kullanılan vitamin türlerine göre %50'sinin (4 kişi) D vitamini, %75'inin (6 kişi) diğer vitaminleri kullandığını beyan etmiştir.
- Kadın ofis çalışanlarının vücut ağırlığı ortalamalarının $62,93 \pm 9,94$ kg, boy uzunluğu ortalamalarının $161,54 \pm 6,50$ cm, BKİ ortalamalarının $24,00 \pm 4,26$ kg/m², bel çevresi ortalamalarının $81,12 \pm 11,61$ cm, kalça çevresi ortalamalarının $98,90 \pm 16,29$ cm, bel/kalça oranı ortalamalarının $0,79 \pm 0,07$, bel/boy oranı ortalamalarının $0,51 \pm 0,10$, vücut yağ kütlesi ortalamalarının $19,95 \pm 8,06$, vücut yağ oranı ortalamalarının $28,75 \pm 7,13$ ve yağsız vücut kütlesi ortalamalarının $43,74 \pm 3,89$ olduğu bulunmuştur.
- Erkek ofis çalışanlarının vücut ağırlığı ortalamalarının $83,27 \pm 12,15$ kg, boy uzunluğu ortalamalarının $176,97 \pm 6,78$ cm, BKİ ortalamalarının $26,72 \pm 3,88$ kg/m², bel çevresi ortalamalarının $92,69 \pm 13,01$ cm, kalça çevresi ortalamalarının $100,84 \pm 15,06$ cm, bel/kalça oranı ortalamalarının $0,91 \pm 0,10$, bel/boy oranı ortalamalarının $0,52 \pm 0,08$, vücut yağ kütlesi ortalamalarının $17,38 \pm 6,99$, vücut yağ oranı ortalamalarının $20,22 \pm 5,87$ ve yağsız vücut kütlesi ortalamalarının $64,92 \pm 9,09$ olduğu bulunmuştur.

- Bireylerin %10,8'inin (11 kişi) doktor, %15,7'sinin (16 kişi) diyetisyen, %14,7'sinin (15 kişi) TV, %31,4'ünün (32 kişi) internet, %1,9'unun (2 kişi) gazete ve %39,2'sinin (40 kişi) diğer kaynaklardan bilgi/egitim aldığı tespit edilmiştir.
- Çalışmaya katılan ofis çalışanlarının serum D vitamini gruplarına göre %71,5'inin eksik, %21,6'sının yetersiz ve %6,9'unun optimum serum D vitamin düzeyine sahip olduğu, serum D vitamini ortalamalarının $18,46 \pm 9,52$ ng/ml olduğu bulunmuştur.
- Bireylerin cinsiyetlerine göre serum D vitamin değerleri arasında ($p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, yaş, eğitim durumu, medeni durum ve gelir düzeylerine göre serum D vitamini değerlerinde anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunmuştur. Serum D vitamini değerlerinde erkek ofis çalışanlarının [16,8 (10,7-65,5)] puan ortancası, kadın ofis çalışanlarına [13,1 (8,4-55,5)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.
- Bireylerin sigara içme durumu, alkol tüketim durumu, yaz günü güneşe maruz kalma süresi, kış günü güneşe maruz kalma süreleri ve fiziksel aktivite durumlarına göre serum D vitamini değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunmuştur.
- Çalışmaya katılan bireylerin vücut ağırlığı değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s = 0,307$; $p < 0,01$), boy uzunluğu değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s = 0,210$; $p < 0,05$), BKİ değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s = 0,232$; $p < 0,05$) ve vücut yağsız vücut kütlesi değerleri ile serum D vitamini değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s = 0,243$; $p < 0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının BDÖ puanlarına göre depresyon düzeylerinin incelendiğinde, %62,7'sinin minimal depresyon, %20,6'sının hafif depresyon ve %16,7'sinin orta depresyon düzeyinde olduğu bulunmuştur.
- Bireylerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum ve gelir düzeylerine göre ölçeğin "BDÖ Toplam" puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunmuştur.

- Ofis çalışanlarının sigara içme durumu, alkol tüketim durumu, yaz günü güneşe maruz kalma süresi, kış günü güneşe maruz kalma süresi, günlük ortalama, uyku saati düzensizlik durumuna göre ölçeğin “BDÖ Toplam” puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
- Bireylerin ana öğün tüketim durumları, öğün atlama durumları, ara öğün tüketim durumları, akşam yemeğinden sonra atıştırma yapma durumları, fiziksel aktivite yapma durumları ve serum D vitamini gruplarına göre ölçeğin “BDÖ Toplam” puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
- Çalışmaya katılan bireylerin boy uzunluğu değerleri ile “BDÖ Toplam” puanları arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,218$; $p<0,05$), bel/boy oranı değerleri ile “BDÖ Toplam” puanları arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,213$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur.
- Bireylerin serum D vitamin gruplarına göre “Enerji (kkal)” değerlerinde ($p<0,05$) ve “Omega-6 (g)” değerlerinde ($p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.
- “Enerji (kkal)” değerlerinde yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [1875,9 (1204,3-3424,8)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [1170,1 (659,9-3909,9)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.
- “Omega-6 (g)” değerlerinde eksik serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [12,1 (2,1-41,7)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [5 (2,7-68,3)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.
- Bireylerin serum D vitamin değerleri ile “Protein (g)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,222$; $p<0,05$) ve “Protein (%)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,326$; $p<0,01$) korelasyon olduğu bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının serum D vitamin değerleri ile tüm vitamin ögesi besin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur. Bireylerin serum D vitamini değerleri ile “Fosfor

(mg)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,220$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur.

- Elde edilen verilere göre serum D vitamini gruplarına göre “Niasin (mg)” değerlerinde ($p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, “Niasin (mg)” değerlerinde yetersiz serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarının [20,2 (9,7-52,8)] puan ortancası, optimum serum D vitamini düzeyinde olan ofis çalışanlarına [12,4 (6,6-21,9)] göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının depresyon düzeylerine göre enerji, makro ve mikro ögesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanları ile “Protein (%)” değerleri arasında anlamlı negatif zayıf ($s=-0,212$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” değerleri ile “A Vitamini (μg)” değerleri arasında anlamlı pozitif zayıf ($s=0,204$; $p<0,05$) ve “Niasin (mg)” değerleri arasında anlamlı negatif çok zayıf ($s=-0,195$; $p<0,05$) korelasyon olduğu bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanları ile tüm mineral besin ögesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının “Protein (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %36,3’lük azalma, “Omega-3 (g)” değerleri arttıkça vücut yağ oranlarında %24,4’lük azalma olduğu bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının “Demir (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %30,1’lik azalma, “Çinko (mg)” değerleri arttıkça vücut yağ oranı değerlerinde %33,2’lik azalma olduğu bulunmuştur.
- Ofis çalışanlarının serum D vitamini değerleri, BDÖ puanları ve vücut yağ oranı değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

- Ofis çalışanlarının “BDÖ Toplam” puanlarının serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).
- Ofis çalışanlarının vücut yağ oranı değerlerinin serum D vitamini değerleri üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

Gün boyu ofiste bulunan ofis çalışanlarının yeterince güneş ışığına maruz kalmadıkları düşünülmektedir. Literatürdeki çeşitli araştırmalar göz önüne alındığında D vitamini eksikliği ve yetersizliğinin depresyona sebep olabileceği bilinmektedir. Ofis çalışanları üzerinde yapmış olduğumuz bu araştırmada böyle bir bulguya rastlamadık ancak bu konu hakkında daha detaylı ve geniş örneklem grubunda çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır. Serum D vitamini optimum düzeyde tutulması bireylerin sağlıkları açısından önemlidir. Bunun için güneş ışığına maruz kalmaları yeterli dengeleri beslenmeleri gerekmektedir. D vitamini eksikliğinin farklı hastalıklara yol açabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda ofis çalışanlarının serum D vitamini düzeyleriyle depresyon puanlarının ilişki bulunamamıştır. Fakat depresyon oldukça yaygın bir ruhsal bozukluk durumudur. Depresyonun tedavisi öncelikli olarak ilaç tedavisi, psikoterapi, egzersiz ve beslenmeyle sağlanmalıdır. Depresyon etiyolojinde nörotransmitterlerin rolü oldukça yüksektir, bu yüzden sağlıklı protein alımı önemlidir. Ayrıca kan şekerinin düşüklüğünde kortizol ve adrenalın gibi stres hormonları devreye geçer ve solunum sıkıntısı, baş dönmesi, çarpıntı, korku, endişe gibi belirtiler başgösterir. Depresyon tedavisinde omega-3 oldukça dikkat çekmektedir, Omega-3 takviyesi hakkında kesin bir şey söylenmese de, bireylere düzenli bir şekilde (haftada 2-3 gün) sağlıklı yollar ile pişirilmiş balık önerilmektedir. Bu yüzden bireylere sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırmak oldukça önemlidir. Vitamin ve mineral takviyeleri için henüz kesin bir bilgi bulunmasa da, sağlıklı ve düzenli bir beslenmeyle vitamin ve mineral düzeylerinin optimum seviyede olması sağlanmalıdır. Antioksidanlar ve sağlıklı yağlar bakımından zengin bir diyet önerilmektedir.

Aynı şekilde serum D vitamini eksikliği ve yetersizliği olan bireylerin obeziteye yatkınlığı veya tam tersi bir şekilde, obez bireylerin serum D vitamini eksikliğine veya yetersizliğine sahip olduğunu gösteren çeşitli çalışmalar

mevcuttur. Yürütmüş olduğumuz çalışmanın sonucunda serum D vitamini ve vücut yağ oranı üzerinde bir ilişki saptanamamıştır. Bu konu üzerinde daha fazla ve farklı örneklem gruplarıyla çalışma yapılmasına gerek duyulmaktadır. Sağlıklı bir yaşam için dengeli beslenme esastır. Ofis çalışanlarının kilo kontrolü için yeterli dengeli beslenme ve egzersiz önerilmektedir. Eğer bütün sağlıklı beslenme, güneşe maruziyete rağmen D vitamini eksikliği yaşıyorsa D vitamini takviyeleri almaları önerilebilir. Çalışmamıza katılan bireylerin çoğu beslenme eğitimini internet ve arkadaş çevresinden almış olduğu saptanmıştır. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda yanlış bilgi erişimi olabileceği düşünülmektedir. Beslenme uzmanları tarafından bireylerin bilinçlendirilmesi ve beslenme okuryazarlığı kazandırılması için eğitimler düzenlenebilir.

VII. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

T.C SAĞLIK BAKANLIĞI. (2016). **Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER)**, Ankara, Yayın No: 1031.

WHO. (2000). **Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic. Geneva: World Health Organization.**

MAKALELER

AASETH, J., ELLEFSEN, S., ALEHAGEN, U., SUNFOR, T. M., ALEXENDAR, J. (2021). "Diets And Drugs For Weight Loss And Health in Obesity – An Update", **Biomedicine & Pharmacotherapy**, cilt 140, ss.1-7.

ABBAS, M. A. (2017). "Physiological Functions of Vitamin D in Adipose Tissue", **The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology**, cilt 165, sayı Part B, ss.369-381.

ABDUL REZZAK, H., HARBI, A., AHLI, S. (2019). "Depression: Prevalence and Associated Risk Factors in The United Arab Emirates", **Oman Medical Journal**, cilt 34, sayı 4, ss.274–282.

AÇIKGÖZ, A., DAYI, A., BİNBAŞ, T. (2018)." Üniversitede Okuyan Kız Öğrencilerde Depresyon Prevalansı ve İlişkili Faktörler", **Cukurova Medical Journal**, cilt 43, sayı 1, ss.131-140.

ADAN, R. A. H., BEEK, E. M., BUITELAAR, J. K., CRYAN, J., F. (2019). "Nutritional Psychiatry: Towards Improving Mental Health By What You Eat", **European Neuropsychopharmacology**, cilt 29, sayı 12, ss.1321-1332.

AGHAJAFARI, F., LETOURNEAU, N., MAHINPEY, N., COSIC, N., GIESBRECHT, G. (2018). "Vitamin D Deficiency and Antenatal and

Postpartum Depression: A Systematic Review", **Nutrients**, cilt 10, sayı 4, ss.1-15.

AJIME, T. T., SERRE, J., WUST, R. C. I., BURNITSON, J. G., MAES, K., JANSSENS, W., TROOSTERS, T., GAYAN-RAMIREZ, G., DEGENS, H. (2021). "The Combination of Smoking With Vitamin D Deficiency Impairs Skeletal Musclefiber Hypertrophy in Response to Overload in Mice", **Journal of Applied Physiology**, cilt 13, sayı 1, ss.339-351.

AKKOYUN, H. T., BAYRAMOĞLI, M., EKİN, S., ÇELEBİ, F. (2014). "D Vitamini ve Metabolizma İçin Önemi", **Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi**, cilt 9, sayı 3, ss.213-219.

AL ZAROONI, A. A. R., NAGELKERKE, N., AL MARZOUQI, F. I., AL DARMAKI, S., H. (2022). "Risk Factors for Vitamin D Deficiency in Abu Dhabi Emirati Population", **Plos One**, cilt 17, sayı 2, ss.1-10.

AL-OTHMAN, A., AL-MUSHARAF, S., AL, DAGHRI, N. M. (2012). "Effect of Physical Activity and Sun Exposure on Vitamin D Status of Saudi Children and Adolescents", **BMC Pediatrics**, cilt 12, ss 1-6.

ALBUQUERQUE, D., NOBREGA, C., MANCO, L., PADEZ, C. (2017). "The Contribution Of Genetics And Environment To Obesity", **British Medical Bulletin**, cilt 123, sayı 1, ss.159-173.

ALGHAMDI, S., ALSULAMI, N., KHOJA, S. (2020). "Vitamin D Supplementation Ameliorates Severity of Major Depressive Disorder", **Journal of Molecular Neuroscience**, cilt 70, sayı 2, ss.230-235.

AMAYA-MONTOYA, M., DUARTE-MONTERO, D., NIEVEZ-BARRETO, L. D., MONTANO-RODRIGUEZ, A., BETANCOURT-VILLAMIZAR, E. C., SALAZAR-OCAMPO, M. P., MENDIVIL, C. O., (2021). "Dietary İntake And Main Food Sources Of Vitamin D And Calcium in Colombian Urban Adults", **Endocrine Connections**, cilt 10, sayı 12, ss.1584-1593.

AMREIN, K., SCHERKL, M., HOFFMAN, M., NEUWERSCH-SOMMEREGGER, S., KOSTERBERGER, M., BERISHA, A. T.,

- MARTUCCI, G., PILZ, S., MALLE, O. (2020). "Vitamin D Deficiency 2.0: An Update on The Current Status Worldwide", **European Journal of Clinical Nutrition**, cilt 74, sayı 11, ss.1498–1513.
- ANBER, T., AKAR, T., ALTUN, M. F. (2021). "Depression And Community Mental Health", **Sağlık Okuryazarlığı Dergisi**, cilt 2, sayı 2, ss.99-103.
- ASHWELL, M. (2011). "Charts Based on Body Mass Index and Waist-to-Height Ratio to Assess the Health Risks of Obesity: A Review", **The Open Obesity Journal**, cilt 3, sayı 3, ss.78-84.
- AYDOĞDU ÇOLAK, A., DOĞAN, N., BOZKURT, Ü., AVCI, R., KARADEMİRCİ, İ. (2015). "Vitamin D Status in Women in İzmir", **İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi**, cilt 25, sayı 1, ss.38-42.
- AYVAZ, Ç., MEHMET, N. (2021). "D Vitamini ve Kronik Böbrek Hastalıkları ile İlişkisi", **Medical Research Reports**, cilt 4, sayı 1, ss.49-60.
- BALCI, C., TOKTAŞ, N. (2021). "D Vitamini Sentezi, Metabolizması ve Sağlık Üzerine Etkileri", **Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 6, sayı 1, ss.33-47.
- BARADARAN, A., BEHRADMANESH, S., NASRI, H. (2012). "Association of Body Mass Index and Serum Vitamin D level in Healthy Iranian Adolescents", **Polish Journal of Endocrinology**, cilt 63 sayı 1, ss.29-33.
- BARREA, L., MUSCOGIURI, G., ANNUNZIATA, G. (2019). "A New Light on Vitamin D in Obesity: A Novel Association with Trimethylamine-N-Oxide (TMAO)", **Nutrients**, cilt 11, sayı 6, ss.1-15.
- BENTLEY, S., PAGALILAUAN, G. L., SIMPSON, S. A. (2014). "Major Depression", **Medical Clinics of North America**, cilt 98, sayı 5, ss.981-1005.
- BEYHAN, Y., TAŞ, V. (2019). "Mental Sağlık ve Beslenme", **Zeugma Sağlık Araştırmaları Dergisi**, cilt 1, sayı 1, ss.30-35.

- BICIKOVA, M., DUSKOVA, M., VITKU, J., KALVAHOVA, B., PIPOVA, D., MOHR, P. STARKA, L. (2015). "Vitamin D in Anxiety And Affective Disorders", **Physiological Research**, cilt 64, sayı 2, ss.101-103.
- BIKLE, D., CHRISTAKOS, S. (2018). "New Aspects Of Vitamin D Metabolism And Action — Addressing The Skin As Source And Target", **Nutrients**, cilt 10, sayı 4, ss.1-19.
- BITARAFAN, S., SABOOR-YARAGHI, A., SAHRAIAN, M. (2016). "Effect of Vitamin A Supplementation on Fatigue and Depression in Multiple Sclerosis Patients: A Double-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial", **Iranian Journal of Allergy, Asthma, and Immunology**, cilt 15, sayı 1, ss.13-19.
- BITSKO, R. H., HOLBROOK, J. R., GHANDOUR, R. M., BLUMBERG, S. J., VISSER, S. N., PEROU, R., WALKUP, J. T. (2018). "Epidemiology and Impact of Health Care Provider–Diagnosed Anxiety and Depression Among US Children", **Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics**, cilt 39, sayı 5, ss.395-403.
- BISCHOFFOVA, S., DOFKOVA, M., BLAHOVA, J., KAVRIK, R., NEVRLA, J., REHURKOVA, I., RUPRICH, J. (2018). "Dietary Intake of Vitamin D in the Czech Population: A Comparison with Dietary Reference Values, Main Food Sources Identified by a Total Diet Study", **Nutrients**, cilt 10, sayı 10, ss.1-14.
- BLÜHER, M. (2019). "Obesity: Global Epidemiology and Pathogenesis", **Nature Reviews Endocrinology**, cilt15, ss.288-298.
- BLÜHER, M. (2020). "Metabolically Healthy Obesity", **Endocrine Reviews**, cilt 41, sayı 3, ss.1-16.
- BOHRA, N., SRIVASTAVA, S., BHATIA, M. S. (2015). "Depression in Women in Indian Context", **Indian Journal of Psychiatry**, cilt 57, sayı 2, ss.239-245.
- BOKU, S., NAKAGAWA, S., TODA, H., HISHIMOTO, A. (2018). "Neural Basis Of Major Depressive Disorder: Beyond Monoamine

Hypothesis", **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, cilt 72, sayı 1, ss.3-12.

BONNET, L., HACHEMI, M. A., KARKENI, E., COURTURIER, C., ASTIER, J. (2019). "Diet Induced Obesity Modifies Vitamin D Metabolism and Adipose Tissue Storage In Mice", **The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology**, cilt 185, ss.39-46.

BUTTRISS, J. L., LANHAM-NEW, S. A. (2020). "Is A Vitamin D Fortification Strategy Needed?", **Nutrition Bulletin**, cilt 45, sayı 2, ss.115-122.

CARDWELL G., BORNMAN, J. F., JAMES, A. P., BLACK, L. J. (2018). "A Review of Mushrooms as a Potential Source of Dietary Vitamin D", **Nutrients**, cilt 10, sayı 10, ss.1-11.

CARRELLI, A., BUCOVSKY, M., HORST, R., CREMERS, S., ZHANG, C., BESSLER, M., SCHROPE, B., EVANKO, J., BLANCO, J., SILVERBERG, S. J., STEIN, E. M., (2017). "Vitamin D Storage in Adipose Tissue of Obese and Normal Weight Women", **Journal of Bone and Mineral Research**, cilt 32, sayı 2, ss.237-242.

CARLBERG, C., MUNOZ, A. (2022). "An Update On Vitamin D Signaling And Cancer", **Seminars in Cancer Biology**, cilt 79, ss. 217-230.

CHAIYODSILP, S., PUREEKUL, T., SRISUK, Y., EUATHANIKKANON, C. (2015). "A Cross Section Study of Vitamin D levels in Thai Office Workers", **The Bangkok Medical Journal**, cilt 9, ss. 8-11.

CHANG, S., LEE, H. (2019). "Vitamin D and Health - The Missing Vitamin In Humans", **Pediatrics & Neonatology**, cilt 60, sayı 3, ss. 237-244.

CHOI, K. W., CHEN, C., STEIN, M. B. (2019). "Assessment of Bidirectional Relationships Between Physical Activity and Depression Among Adults: A 2-Sample Mendelian Randomization Study", **JAMA Psychiatry**, cilt 76, sayı 4, ss.399-408.

CHRISTAKOS, S., LI, S. DE LA CRUZ, J. BIKLE, D. D., (2019). "New Developments in Our Understanding of Vitamin Metabolism, Action and Treatment", **Metabolism**, cilt 98, ss.112-120.

- COHEN, Z. D., DERUBEIS, R. J. (2018). "Treatment Selection in Depression", **Annual Review of Clinical Psychology**, cilt 14, ss.209-236.
- COPPETA, L., PAPA, F., MAGRINI, A. (2018). "Are Shiftwork and Indoor Work Related to D3 Vitamin Deficiency? A Systematic Review of Current Evidences", **Journal of Environmental and Public Health**, ss.1-7.
- CUTILLAS-MARCO, [FUERTES-PROSPER](#), A., [GRANT](#), W. B., [MORALES-SUÁREZ-VARELA](#), M. (2012). "Vitamin D Deficiency in South Europe: Effect of Smoking and Aging", **Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine**, cilt 28, sayı 3, ss.159-161.
- CİVELEK, G. M. (2015). "Evaluation of Association of Vitamin D Deficiency with Depression in Postmenopausal Women", **Turkish Journal of Osteoporosis**, cilt 21, sayı 2, ss.79-83.
- ÇELİK, F. H., HOCAOĞLU, Ç. (2016). " 'Major Depresif Bozukluk' Tanımı, Etyolojisi ve Epidemiyolojisi: Bir Gözden Geçirme", **Çağdaş Tıp Dergisi**, cilt 6, sayı 1, ss.51-66.
- ÇETİN, Ş., ARCAĞÖK, S. (2018). "Lojistik Regresyon Analiziyle Öğretmen Adaylarının Depresyon Durumunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi", **Milli Eğitim Dergisi**, cilt 47, sayı 220, ss.19-36.
- ÇINAR, N., HARMANCI, A., YILDIZ, B. O., BAYRAKTAR, M. (2014). "Vitamin D Status and Seasonal Changes in Plasma Concentrations of 25-hydroxyvitamin D in Office Workers in Ankara, Turkey", **European Journal of Internal Medicine**, cilt 25, sayı 2, ss.197-201.
- ÇUBUKÇU, M., TÜRE, E., YAZICIOĞLU, B., YAVUZ, E. (2021). "Obezite Merkezine Kayıtlı Hastalarda D Vitamini Düzeyinin Vücut Kitle İndeksi ile İlişkisi", **Türkiye Aile Hekimliği Dergisi**, cilt 25, sayı 2, ss.47-52.
- DE KONING, E. J., VAN SCHOOR, N. M., PENNİNX, B. W., ELDERS, P. J. M. (2015). "Vitamin D Supplementation To Prevent Depression And Poor Physical Function In Older Adults: Study Protocol Of The D-

- Vitaal Study, A Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial", **BMC Geriatrics**, cilt 15, sayı 1, ss.1-15.
- DE LORENZO, A., GRATTERI, S., GUALTIERI, P., CAMMARANO, A., BERTUCCI, P., DI RENZO, L.. (2019). "Why Primary Obesity is A Disease?", **Journal of Translational Medicine**, cilt 17, sayı 1, ss.1-13.
- DEAN, J., KESHAVAN, M. (2017). "The Neurobiology Of Depression: An Integrated View", **Asian Journal of Psychiatry**, cilt 27, ss.101-111.
- DOĞAN, E., SEVİNÇ, N. (2021). "Türkiye’de Batı Karadeniz Bölgesindeki Çocukların D Vitamini Düzeyleri", **Pamukkale Tıp Dergisi**, cilt 14, sayı 1, ss.1-10.
- DRIKS, N. F., ACKERMANS, M. T., LIPS, P., JONGH, R. T., VERVLOET, M. G., JONGE, R., HEIJBOER, A. C. (2018). "The When, What & How of Measuring Vitamin D Metabolism in Clinical Medicine", **Nutrients**, cilt 10, sayı 4, ss.1-16.
- DRINCIC, A. T., ARMAS, L. A. G., VAN DIEST, E. E., HEANEY, R. P. (2012). "Volumetric Dilution, Rather Than Sequestration Best Explains The Low Vitamin D Status of Obesity", **Obesity**, cilt 20, sayı 7, ss.1444-1448.
- DURSUN, F. (2019), "Obez Çocuklarda Artmış Demir Eksikliği Riski ve İnsülin Direnci ile İlişkisi", **Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi**, cilt 24, sayı 3, ss.183-186.
- EDIRAPULLI, S. D., VENKATESH, A., ZAMAN, R. (2020). "The Effect Of Nutrition On Mental Health: A Focus On Inflammatory Mechanisms", **Psychiatria Danubina**, cilt 32, sayı 1, ss.114-120.
- ERGİN, A. B. (2014). "Obezitenin Kadın Sağlığı ve Toplumsal Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi" **Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi**, cilt 1, sayı 1, ss.41-54.
- ERGÜN, A., ERTEN, S. F. (2004)." Öğrencilerde Vücut Kitle İndeksi ve Bel Çevresi Değerlerinin incelenmesi", **Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası**, cilt 57, sayı 2, ss.57-61.

- ESTÉBANEZ, N., GOMEZ-ACEBO, I., PALAZUELOS, C., LIORCA, J. (2018). "Vitamin D Exposure And Risk Of Breast Cancer: A Meta-Analysis", **Scientific Reports**, cilt 8, sayı 1, ss.1-13.
- FATHI, N., AHMADIAN, E., SHAHI, S., ROSHANGAR, L., KHAN, H., KOUHSOLTANI, M., DIZAJ, S. M., SHARIFI, S. (2018). "Role Of Vitamin D And Vitamin D Receptor (VDR) in Oral Cancer", **Biomedicine and Pharmacotherapy**, cilt 109, ss. 391-401.
- FLINT, J., KENDLER, K. S. (2014). "The Genetics of Major Depression", **Neuron**, cilt 81, sayı 5, ss.484-503.
- FLUHARTY, M., TAYLOR, A. E., GRABSKI, M., MUNAFO, M. R. (2017). "The Association of Cigarette Smoking With Depression and Anxiety: A Systematic Review", **Nicotine & Tobacco Research**, cilt 19, sayı 1, ss.3-13.
- FOO, L. H., ZHANG, Q., ZHU, K., MA, G., TRUBE, A., GREENFIELD, H., FRASER, D. R. (2009). "Relationship Between Vitamin D Status, Body Composition and Physical Exercise of Adolescent Girls in Beijing", **Osteoporosis International** , cilt 20, sayı 3, ss.417–425.
- FOROUHI, N. G., LUAN, J., COOPER, A., BOUCHER, B. J., WAREHAM, N. J. (2008). "Baseline Serum 25-hydroxy Vitamin D is Predictive of Future Glycemic Status and Insulin Resistance: The Medical Research Council Ely Prospective Study 1990-2000", **Diabetes**, cilt 57, sayı 10, ss.2619-2625.
- GALECKI, P., TALAROWSKA, M. (2018). "Inflammatory Theory Of Depression", **Psychiatr Pol**, cilt 52, sayı 3, ss.437-447.
- GIRGUS, J. S., YANG, K., FERRI, C. V. (2017). "The Gender Difference in Depression: Are Elderly Women at Greater Risk for Depression Than Elderly Men?", **Geriatrics (Basel)**, cilt 2, sayı 4, ss.1-21.
- GLENN, J. M., MADERO, E. N., BOTT, N. T. (2019). "Dietary Protein and Amino Acid Intake: Links to the Maintenance of Cognitive Health", **Nutrients**, cilt 11, sayı 6, ss.1-16.

- [GOLZARAND](#), M., [HOLLIS](#), B. W., [MİRMİRAN](#), P., [WAGNER](#), C. L., [SHAB-BİDAR](#), S. (2018). "Vitamin D Supplementation and Body Fat Mass: A Systematic Review and Meta-Analysis", **European Journal of Clinical Nutrition**, cilt 72, ss.1345–1357.
- GRACE, A. A. (2016). "Dysregulation Of The Dopamine System İn The Pathophysiology Of Schizophrenia And Depression", **Nature Reviews Neuroscience**, cilt 17, sayı 8, ss.524-532.
- GRAVE, R. D. (2020). "Nutrition and Fitness: Mental Health", **Nutrients**, cilt 12, sayı 6, ss.1-3.
- HAINER, V., HERMANN, T., MITRAKOU, A. (2008). "Treatment Modalities of Obesity: What fits whom?", **Diabetes Care**, cilt 31, sayı 2, ss.269-277.
- HALLGREN, M., NGUYEN, T., OWEN, N., STUBBS, B. (2020). "Cross-Sectional and Prospective Relationships of Passive and Mentally Active Sedentary Behaviours and Physical Activity with Depression - Corrigendum", **The British Journal of Psychiatry**, cilt 217, sayı 2, ss.1-1.
- HASSAN, H., ABDULLAH, M., NASEER, H. (2021). "Relationship Of Body Mass Index And Waist Hip Ratio With Scores Of Depression, Anxiety And Academic Performance In Females", **Pakistan Journal of Physiology**, cilt 17, sayı 3, ss.65-69.
- HEIANZA, Y., QI, L. (2017). "Gene-Diet Interaction and Precision Nutrition in Obesity", **International Journal of Molecular Sciences**, cilt 18, sayı 4, ss. 1-15.
- HELLER, J. E., THOMAS, J., HOLLIS, B. W., LARSON-MEYER, D. E. (2015). "Relation Between Vitamin D Status and Body Composition in Collegiate Athletes", **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, cilt 25, sayı 2, ss.128-135.
- HİSLİ, N. (1989). "Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri için Geçerliği, Güvenirliği", **Psikoloji Dergisi**, cilt 23, sayı 7, ss.3-13.

- HOLFORD, P. (2003). " Depression: The Nutrition Connection", **Primary Care Mental Health**, cilt 1, sayı 1, ss.9-16.
- HUANG, Q., LIU, H., SUZUKI, K., MA, S. (2019). "Linking What We Eat to Our Mood: A Review of Diet, Dietary Antioxidants, and Depression", **Antioxidants**, cilt 8, sayı 9, 1-18.
- HUIBERTS, L. M., SMOLDERS, K. C. H. J. (2021)." Effects Of Vitamin D On Mood And Sleep İn The Healthy Population: Interpretations From The Serotonergic Pathway", **Sleep Medicine Reviews**, cilt 55, ss.1-9.
- HYPPÖNEN, E, BOUCHER, B. J. (2018). "Adiposity, Vitamin D Requirements, And Clinical İmplications For Obesity-Related Metabolic Abnormalities", **Nutrition Reviews**, cilt 76, sayı 9, ss.678-692.
- İNER KOKSAL, U. ERTURK, Z., KOKSAL, A. L., OZSENEL, E. B., HARMANKAYA KAPTANOĞULLARI, O. (2017). "What is The Importance of Body Composition in Obesity-related Depression?", **The Eurasian Journal of Medicine**, cilt 49, sayı 2, ss.102-106.
- İNCE, B., YILDIRIM, M. E. C., ISMAYILZADE, M., DADACI, M. (2018). "Vitamin D and Systemic Effects of Vitamin D Deficiency", **Selçuk Tıp Dergisi**, cilt 34, sayı 2, ss.84-89.
- JEON, S. M., SHIN, E. (2018). "Exploring Vitamin D Metabolism And Function in Cancer", **Experimental and Moleculer Medicine**, cilt 50, sayı 4, ss.1-14.
- JORDE, R., KUBIAK, J. (2018). "No Improvement in Depressive Symptoms by Vitamin D Supplementation: Results From A Randomised Controlled trial", **Journal of Nutritional science**, cilt 30, ss.1-7.
- JIN, Y., HA, C., HONG, H., KANG H. (2017). "The Relationship Between Depressive Symptoms and Modifiable Lifestyle Risk Factors in Office Workers", **Journal od Obesity and Metabolic Syndrome**, cilt 26, sayı 1, ss.52-60.
- KAFES, A. Y., "Depresyon ve Anksiyete Bozuklukları Üzerine Bir Bakış", **Humanistic Perspective**, cilt 3, sayı 1, ss.186-194.

- KALKUZ, Ş., NERGİZ ÜNAL, R. (2020). "n-3 Çoklu Doymamış Yağ Asitleri Alımı ve Depresyon Üzerine Etkileri: Güncel Literatür Ne Öneriyor?", **Cukurova Medical Journal**, cilt 45, sayı 4, ss.1803-1817.
- KANDHRO, F., DAHOT, U., NAQVİ, S. H. A., UJJAN, I. U. (2019). "Study of Vitamin D Deficiency and Contributing Factors in The Population of Hyderabad, Pakistan", **Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences**, cilt 32, sayı 3, ss.1063-1068.
- KARAKAŞ, E., TÜRKER, P. F., AKSOYDAN, E. (2020). "Yetişkinlerde D Vitamini ve Elektrolitlerin Depresyon ile Olan İlişkisinin İncelenmesi", **Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi**, cilt 5, sayı 2, ss.80-95.
- KARAMUSTAFALIOĞLU, O., YUMRUKÇAL H. (2011). "Depresyon ve Anksiyete Bozuklukları", **Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni**, cilt 45, sayı 2, ss.65-74.
- KASER, M., ZAMAN, R., SHAKIAN, B. J. (2017). "Cognition As A Treatment Target İn Depression", **Psychological Medicine**, cilt 47, sayı 6, ss.987-989.
- KATI, S., DURAK, V. A., AKKÖSE AYDIN, Ş. (2020). "Acil Serviste Çalışmakta Olan Hekimlerin Sosyodemografik Özellikleri ve Depresyon Olasılığının Değerlendirilmesi", **Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi**, cilt 29, sayı 2, ss.123-128.
- KAVIANI, M., NIKOOYEH, B., ZAND, H., YAGHMAEI, P., NEYESTANI, T. R.(2020). "Effects Of Vitamin D Supplementation On Depression And Some İnvolved Neurotransmitters", **Journal of Affective Disorders**, cilt 269, ss.28-35.
- KENDALL, F. C., HOLLON, S. D., BECK, A. T., HAMMEN, C. L., INGRAM, R. E. (1987). "Issues And Recommendations Regarding Use Of The Beck Depression Inventory", **Cognitive Therapy and Research**, cilt 11, sayı 3, ss.289–299.
- KHAJEHLANDI, M., MOHAMMADI, R. (2021). "The Effect of Pilates Training on Body Composition, Lipid Profile, and Serum 25-Hydroxy Vitamin

- D Levels in Inactive Overweight Women", **Zahedan Journal Of Research In Medical Sciences**, cilt 23, sayı 2, ss.1-5.
- KHAN, A. H., FATİMA, S. S., RAHEEM, A., JAFRİ L. (2019). "Are Serum Leptin Levels Predicted By Lipoproteins, Vitamin D and Body Composition?", **World Journal of Diabetes**, cilt 10, sayı 4, ss.260–268.
- KHANNA, P., CHATTU, V. K., AERI, B. T. (2019). "Nutritional Aspects of Depression in Adolescents - A Systematic Review", **Internation Journal of Prevetive Medicine**, cilt 10, sayı 1, ss.1-9.
- KHEIRI, B., ABDALLA, A., OSMAN, M., AHED, S., HASSAN, M., BACHUWA, G. (2018). "Vitamin D Deficiency and Risk of Cardiovascular Diseases: A Narrative Review", **Clinical Hypertension**, cilt 24, ss.1-9.
- KILINÇ, S., TORUN, F. (2011). "Türkiye'de Klinikte Kullanılan Depresyon Değerlendirme Ölçekleri", **Dirim Tıp Gazetesi**, cilt 86, ss.39-47.
- KIM, S. Y., BANG, M., WEE, J. H., MIN, C. (2021). "Short- and Long-term Exposure to Air Pollution and Lack of Sunlight are Associated With an Increased Risk of Depression: A Nested Case-Control Study Using Meteorological Data and National Sample Cohort Data.", **Science of The Total Environment**, cilt 757, ss.1-9.
- KONG, R. (2019). "Depression: The Importance of Etiology and the Involvement of Dopaminergic Reward System", **Depression: The Importance of Etiology and the Involvement of Dopaminergic Reward System**, cilt 8, sayı 4, ss.1-5.
- KOSE, J., FEZEU, L. K., TOUVEIR, M. (2021). "Dietary Macronutrient Intake According to Sex and Trait Anxiety Level Among Non-Diabetic Adults: A Cross-Sectional Study", **Nutrition Journal**, cilt 20, ss.1-10.
- KRAUS, C., CASTREN, E., KASPER, S., LANZERBERGER, R. (2017). "Serotonin And Neuroplasticity – Links Between Molecular, Functional And Structural Pathophysiology in Depression", **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, cilt 77, ss.317-326.

- KRİS-ETHERTON, P. M., PETERSEN, K. S., HIBBELN, J. R., HURLEY, D., KOLICK, V., PEOPLES, S., RODRIGUEZ, N., [WOODWARD-LOPEZ](#), G. (2020). "Nutrition and Behavioral Health Disorders: Depression and Anxiety", **Nutrition Reviews**, cilt 79, sayı 3, ss.247-260.
- KURT, A. K., ZOBA, C. A., ATEŞ, E., SET, T. (2019). "Birinci Basamakta Obezite Yönetimi", **Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi**, cilt 11, sayı 2, ss.55-60.
- KURT, C., YILDIRMAK, S., USTA, M., EMECEN, Ö. (2021). "Sigara Kullanımı Serum Vitamin D ve İnflamasyon Belirteç Düzeyleri ile ilişkili midir?", **Türk Klinik Biyokimya Dergisi**, cilt 19, sayı 2, ss.108-121.
- KURTBEOĞLU, E., AKDUMAN, G., GÜNEŞ, F. E. (2021). "Depresyonda Beslenmeye Farklı Bir Bakış: Fizyopatolojik Yolaklar Üzerinde Besin Öğelerinin Önemi", **Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 6, sayı 2, ss.320-328.
- KÜÇÜKDAĞ, H. N., IŞIK SÖNMEZ, C., AYHAN BAŞER, D. (2018). "Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Fiziksel Aktivite ile Depresif Semptomları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", **Türkiye Aile Hekimliği Dergisi**, cilt 22, sayı 3, ss.157-165.
- LANG, U. E, BEGLINGER, C., SCHWEINFURTH, N, WALTER, M., BROGWARDT, S. (2015). "Nutritional Aspects of Depression", **Cellular Physiology and Biochemistry**, cilt 37, sayı 3, ss.1029-1043.
- LEE, E. Y., YOON, K. H. (2018). "Epidemic Obesity İn Children And Adolescents: Risk Factors and Prevention", **Frontiers of Medicine**, cilt 12, sayı 6, ss.658-666.
- LEE, K. J., KIM, J. I. (2015). "Relating Factors for Depression in Korean Working Women: Secondary Analysis of The Fifth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V)", **Asian Nursing Research**, cilt 9, sayı 3, ss.265-270.

- LEMOULT, J., GOTLIB, I. H. (2019). "Depression: A Cognitive Perspective", **Clinical Psychology Review**, cilt 69, ss.51-66.
- LIN, H., GUO, Y., KOWAL P., ZHENG, Y. (2017). "Exposure to Air Pollution and Tobacco Smoking and Their Combined Effects on Depression in Six Low- and Middle-Income Countries", **The British Journal of Psychiatry**, cilt 211, sayı 3, ss.157-162.
- LIM, S. Y., KIM, E. J., KIM, A., LEE, J. H. (2016). "Nutritional Factors Affecting Mental Health", **Clinical Nutrition Research**, cilt 5, sayı 3, ss.143-152.
- MALLARD, S. R., HOWE, A. S., HOUGHTON, L. A. (2016). "Vitamin D status and Weight Loss: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized and Nonrandomized Controlled Weight-Loss Trials", **The American Journal of Clinical Nutrition**, cilt 104, sayı 4, ss.1151-1159.
- MANCHISHI, S. M., CUI, R. J., ZOU, X. H. (2018). "Effect of Caloric Restriction on Depression", **Journal of Cellular and Molecular medicine**, cilt 22, sayı 5, ss.2528-2535.
- MARATHE, S. V., D'ALMEDIA, P. L., VIRMANI, G., BATHINI, P., ALBERI, L. (2018). "Effects of Monoamines and Antidepressants on Astrocyte Physiology: Implications for Monoamine Hypothesis of Depression", **Journal of Experimental Neuroscience**, cilt 12, ss.1-12.
- MATHIEU, S., [FISCHER](#), K., [DAWSON-HUGHES](#), B., [FREYSTAETTE](#), G. (2018). "Association between 25-Hydroxyvitamin D Status and Components of Body Composition and Glucose Metabolism in Older Men and Women", **Nutrients**, cilt 10, sayı 12, ss.1-12.
- MENON, V., KAR, S. K., SUTHAR, N., NEBHINANI, N. (2020). "Vitamin D and Depression: A Critical Appraisal of the Evidence and Future Directions", **Indian Journal of Psychological Medicine**, cilt 42, sayı 1, ss.11-21.

- MIGLIACCIO, S., DI NISIO, A., MELE, C. (2019). "Obesity And Hypovitaminosis D: Causality Or Casualty?", **International Journal of Obesity Supplements**, cilt 9, sayı 1, ss.20-31.
- MIRHOSSEINI, N., RAINSBURY, J., KIMBALL, S. M. (2018)." Vitamin D Supplementation, Serum 25(OH)D Concentrations and Cardiovascular Disease Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis", **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, cilt 5, ss.1-35.
- MOHAN, M., CHERIAN, J. J., SHARMA, A. (2020). "Exploring Links Between Vitamin D Deficiency and COVID-19", **PLoS Pathogens**, cilt 16, sayı 9, ss.1-6
- MONACHE, S. D., FULVIO, P. D., LANNETI, E., VALERII, L., (2019). "Body Mass Index Represents A Good Predictor of Vitamin D Status in Women Independently From Age", **Clinical Nutrition**, cilt 38, sayı 2, ss.829-834.
- MOORE, K., HUGHES, C., WARD, M., HOEY, L., MCNULTY, H. (2018). "Diet, Nutrition And The Ageing Brain: Current Evidence And New Directions", **Proceedings of the Nutrition Society**, cilt 77, sayı 2, ss.152-163.
- MORAN, D. S., MCCLUNG, J. P., KOHEN, T., LIEBERMAN, H. R. (2013). "Vitamin D and Physical Performance", **Sports Medicine**, cilt 43, sayı 7, ss.601-611.
- MORIGUCHI, S., YAMADA, M., TAKANO, H., NAGASHIMA, T, TAKAHATA, K. (2017). "Norepinephrine Transporter in Major Depressive Disorder: A PET Study", **The American Journal of Psychiatry**, cilt 174, sayı 1, ss.36-41.
- MORIYA, H., TIGER, M., TATENO, A., SAKAYORİ, T, MASUOKA, T., KIM, W., ARAKAWA, R., OKUBO, Y. (2020). "Low Dopamine Transporter Binding İn The Nucleus Accumbens İn Geriatric Patients With Severe Depression", **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, cilt 74, sayı 8, ss.424-430.

- MURNI, I. K., SULISTYONINGRUM, D. C., GASEVIC, D., SUSILOWATI, R., JULIA, M. (2021). "Sex Differences İn The Association Of Vitamin D And Metabolic Risk Factors With Carotid İntima-Media Thickness İn Obese Adolescents", **Plos One**, cilt 16, sayı 10, ss.1-12
- MUSCOGIURI, G., BARREA, L., DI SOMMA, C., LAUDISIO, D., SALZANO, C., PUGLIESE, G., DE ALTERIS, G., COLAO, A., SAVASTANO S. (2019). "Sex Differences of Vitamin D Status Across BMI Classes: An Observational Prospective Cohort Study", **Nutrients**, cilt 11 sayı 12, ss.1-12.
- NALBANT, A., KONUK, S. (2018). "Obezite ile D Vitamini, C-Reaktif Protein, Hemogram Parametreleri ve Kan Grupları Arasındaki İlişki", **Ortadoğu Tıp Dergisi**, cilt 10, sayı 1, ss.20-25.
- NGUYEN, N. T., VARELA, J. E. (2017). "Bariatric Surgery For Obesity And Metabolic Disorders: State Of The Art", **Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology**, cilt 14, sayı 3, ss.160-169.
- NOH, J., KWON, Y. D., PARK, J., OH, I., KIM, J. (2016). "Relationship between Physical Disability and Depression by Gender: A Panel Regression Model", **Plos One**, cilt 11, sayı 11, ss.1-9.
- NOKTA, K., MOLLAHALİLOĞLU, S. (2021), "Obezite Ve Demir Eksikliği Anemisi İle İlgili Kan Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", **Medical Research Report**, cilt 4, sayı 1, ss.29-36.
- OAKES, P., LOUKAS, M., OSKOUIAN, R. J., TUBBS, R. S. (2017). "The Neuroanatomy of Depression: A Review", **Clinical Anatomy**, cilt 30, sayı 1, ss.44-49.
- OH, J., YUN, K., MAOZ, U., KIM, T. S., CHAE, J. E. (2019). "Identifying Depression İn The National Health And Nutrition Examination Survey Data Using A Deep Learning Algorithm", **Journal of Affective Disorders**, cilt 257, sayı 1, ss.623-631.
- OH, J., YUN, K., CHAE, J., KIM, T. (2020). "Association Between Macronutrients Intake and Depression in the United States and South Korea", **Frontiers in Psychiatry**, cilt 11, ss.1-9.

- OLFSON, M., BLANCO, C., MARCUS, S. C. (2016). "Treatment of Adult Depression in the United States", **JAMA Internal Medicine**, cilt 176, sayı 10, ss.1482-1491.
- OSHIRO, C. E., HILLIER, T. A., EDMONS, G., PETERSON, M., HILL, P. L., HAPSON, S. (2022). "Vitamin D Deficiency And Insufficiency in Hawaii: Levels And Sources of Serum Vitamin D in Older Adults", **The American Journal of Medicine**, cilt 34, sayı 3, ss.1-10.
- OWEN, L., CORFE, B. (2017). "The Role Of Diet And Nutrition On Mental Health And Wellbeing", **Proceedings of The Nutrition Society**, cilt 76, sayı 4, ss.425-426.
- ÖZENOĞLU, A., GÜN, B., KARADENİZ, B., KOÇ, F., BİLGİN, V., BEMBEYAZ, Z. VE SAHA, B.S., (2021)." Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığının Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlar ve Beden Kütle İndeksi İle İlişkisi", **Life Sciences**, cilt 16, sayı 1, ss.1-18.
- ÖZENOĞLU, A. (2018). "Duygu Durumu, Besin Ve Beslenme İlişkisi", **Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 9, sayı 4, ss.357-365.
- ÖZKUL, B., PARTLAK GÜNÜŞEN, N. (2020). "Lise Öğrencilerinde Depresif Belirti Yaygınlığının ve Etkileyen", **Anadolu Psikiyatri Dergisi**, cilt 21, sayı 2, ss.203-210.
- ÖZPAK AKKUŞ, Ö., SAKA, M. (2020). "Tip 2 Diyabetli Bireylerde Serum D Vitamini, Kalsiyum ve Magnezyum Düzeylerinin Beslenme Durumu ile İlişkisinin Belirlenmesi", **Beslenme ve Diyet Dergisi**, cilt 48, sayı 3, ss.8-17.
- ÖZYİĞİTOĞLU, G. Ç. (2020). "D Vitamininin Biyolojisi ve Doğal Kaynakları", **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, cilt 11, sayı 1, ss.380-391.
- PAANS, N. P. G., GIBSON-SMITH, D., BOT, M. (2019). "Depression and Eating Styles are Independently Associated with Dietary Intake", **Appetite**, cilt134, ss.103-110.

- PANKIV, V., PANKIV, I. (2018). "Association of Vitamin D Status with Body Mass Index in Adolescents in Ukraine", **Romanian Journal of Diabetes Nutrition and Metabolic Diseases**, cilt 25, sayı 4, ss.377-381.
- PANNU, P. K., ZHAO, Y., SOARES, M. J. (2016). "Reductions in Body Weight And Percent Fat Mass İncrease The Vitamin D Status Of Obese Subjects: A Systematic Review And Metaregression Analysis", **Nutrition Research**, cilt 36, sayı 3, ss.201-213.
- PARLETTA, N., MILTE, C. M., MEYER, B. J. (2013). " Nutritional Modulation Of Cognitive Function And Mental Health", **The Journal of Nutritional Biochemistry**, cilt 24, sayı 5, ss.725-743.
- PATHAK, K., SOARES, M. J., CALTON, E., ZHAO, Y. (2014)." Vitamin D Supplementation and Body Weight Status: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials", **Obesity Reviews**, cilt 15, sayı 6, ss.528-537.
- PATTEN, S. B., WANG, J. L., EILLIAMS, J. V. A., CURRIE, S., BECK, C. A., MAXWELL, C. J., EL-GUEBALY, N. (2006)." Descriptive epidemiology of major depression in Canada", **The Canadian Journal of Psychiatry**, cilt 51, sayı 2, ss.84-90.
- PATSALOS, O., KEELER, J., SCHMIDT, U., PENNIX, B. W. J. H., YOUNG, A. H., HIMMERICH, H. (2021). "Diet, Obesity, and Depression: A Systematic Review", **Journal of Personalized Medicine**, cilt 11, sayı 3, ss.1-19.
- PAVRA, N. R., TADEPALLI, S., SINGH, P., QIAN, A., JOSHI, R., KANDALA, H., NOOKALA, V. K., CHERIYATH, P. (2018). "Prevalence of Vitamin D Deficiency and Associated Risk Factors in the US Population (2011-2012)", **Cureus**, cilt 10, sayı 6, ss.1-10.
- PIIRTOLA, M., KAPRIO, J., BARKER, B. T., PIASECKI, T. M., PIPER, M. E., KORHONEN, T. (2021). "The Associations of Smoking Dependence Motives with Depression Among Daily Smokers", **Addiction**, cilt 116, sayı 8, ss.2162–2174.

- PRAMONO, A., JOCKEN, J., BLAAK, E. E. (2019). "Vitamin D Deficiency In The Aetiology of Obesity-Related Insulin Resistance", **Diabetes Metabolism Research and Reviews**, cilt 35, sayı 5, ss.1-10.
- RACINAIS, S., HAMILTON, B., LI, C. K., GRANTHAM, J. (2010). "Vitamin D and Physical Fitness in Qatari Girls", **Archives of Disease in Childhood**, cilt 95, sayı 10, ss.854-855.
- RAFIQ, S., JEPPESEN, P. B. (2018). "Body Mass Index, Vitamin D, and Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis", **Nutrients**, cilt 10, sayı 9, ss.1-20.
- RAJU, M. S. (2017). "Medical Nutrition In Mental Health And Disorders", **Indian Journal of Psychiatry**, cilt 59, sayı 2, ss.143-148.
- RAO T. S. S., ASHA, M. R., RAMESH, B. N., RAO, K. S. J. (2008). "Understanding Nutrition, Depression and Mental Illnesses", **Indian Journal of Psychiatry**, cilt 50, sayı 2, ss.77-82.
- REN, W., GU, Y., ZHU, L., WANG, L., CHANG, Y., YAN, M., HAN, B., HE, J. (2016). "The Effect of Cigarette Smoking on Vitamin D Level and Depression in Male Patients With Acute Ischemic Stroke", **Comprehensive Psychiatry**, cilt 65, ss.9-14.
- RENZAHO, A., HALLIDAY, J. A., NOWSON, C. (2011). "Vitamin D, Obesity, and Obesity-Related Chronic Disease Among Ethnic Minorities: A Systematic Review", **Nutrition**, cilt 27, sayı 9, ss.868-879.
- RICHARSON, R. A., KEYES, K. M. MEDINA, J. T., CALVO, E. (2020). "Sociodemographic Inequalities in Depression Among Older Adults: Cross-Sectional Evidence From 18 Countries", **The Lancet Psychiatry**, cilt 7, sayı 8, ss.673-681.
- ROCA, M., KOHLS, E., GILI, M., WATKINS, E., OWENS, M., HEGERL, U., (2016). "Prevention Of Depression Through Nutritional Strategies in High-Risk Persons: Rationale And Design of The Moodfood Prevention Trial", **BMC Psychiatry**, cilt 16, ss.1-12.
- RODRIGUEZ-LOZADA, C., CUERVO, M., CUEVAS-SIERRA, A. (2019). "Changes in Anxiety and Depression Traits Induced by Energy

- Restriction: Predictive Value of the Baseline Status", **Nutrients**, cilt 11, sayı 6, ss.1-14.
- RUBIO-LOPEZ, N., MORALES-SUAREZ- VARELA, M., PICO, Y. (2016). "Nutrient Intake and Depression Symptoms in Spanish Children: The ANIVA Study", **International Journal of Environmental Research Public Health**, cilt 13, ss.1-13.
- RUCKLIDG, J. J., KAPLAN, B. J. (2016). "Nutrition and Mental Health", **Clinical Psychological Science**, cilt 4, sayı 6, ss.1082-1084.
- RUIZ-OJEDA, F. J., ANGUITA-RUIZ, A., LEIS, R., AGUILERA, A. M. (2018). "Genetic Factors and Molecular Mechanisms of Vitamin D and Obesity Relationship", **Annals of Nutrition and Metabolism**, cilt 73, sayı 2, ss.89-99.
- RUNJAN, T., ÇAYKARA, B., SAĞLAM, Z., PENÇE, H. H. (2019). "Sigara Bağımlılarında Depresyon, Anksiyete, Uykululuk ve Uyku Kalitesi Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi", **Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 10, sayı 4, ss.609-615.
- SAĞLAM, G., PEKTAŞ, G., KARAKULLUKÇU, S., PEKTAŞ, A., SAĞLAM AYKUT, D. (2021). "Vitamin D Deficiency is Associated with Depression, Anxiety and Sleep Disturbance in Pregnant Women", **Journal of Academic Research in Medicine**, cilt 11, sayı 1, ss.51-55.
- SANCHEZ-VILLEGAS, A., ZAZPE, I., SANTIAGO, S. (2017). "Added Sugars and Sugar-Sweetened Beverage Consumption, Dietary Carbohydrate Index and Depression Risk in The Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Project.", **The British Journal of Nutrition**, cilt 119, sayı 2, ss.211-221.
- SANTAS, F, SANTAS, G. (2018)." Obesity Among Women in Turkey", **Iran Journal of Public Health**, cilt 47, sayı 5, ss.682-688.
- SARKAR, S. (2017). "Vitamin D for Depression with a Seasonal Pattern: an Effective Treatment Strategy", **International Physical Medicine and Rehabilitation Journal**, cilt 1, sayı 4, ss.91-99.

- SARRIS, J. LOGAN, A. C., AKBARALU, T., AMMINGER, P. (2015). "Nutritional Medicine as Mainstream in Psychiatry", **The Lancet Psychiatry**, cilt 2, sayı 3, ss.271-274.
- SARTORIUS, N. (2018). "Depression and Diabetes", **Dialogues Clinical Neuroscience**, cilt 20, sayı 1, ss.47-52.
- SAVASTANO, S., BARREA, L., SAVANELLI, M. C. (2017). "Low Vitamin D Status and Obesity: Role of Nutritionist", **Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders**, cilt 18, ss.215-225.
- SAVEANU, R. V., NEMEROFF, C. B. (2012). "Etiology Of Depression: Genetic and Environmental Factors", **Psychiatric Clinics of North America**, cilt 35, sayı 1, ss.51-71.
- SCOTT, D., EBELING, P. R., SANDERS, K. M., AITKEN, D., WINZENBERG, T., JONES, G. (2015). "Vitamin D and Physical Activity Status: Associations with Five-Year Changes in Body Composition and Muscle Function in Community-Dwelling Older Adults", **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, cilt 100 sayı 2, ss.670-678.
- SCHUCH, S. C., VANCAMPFORT, D., FIRTH, J., ROSENBAUM, S. (2018). "Physical Activity and Incident Depression: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies", **The American Journal of Psychiatry**, cilt 175, sayı 7, ss.631-648.
- SECADES-VILLA, R., GONZALEZ-ROZ, A., GARCIAZ-PELEZ, A., BECONA, E. (2017). "Psychological, Pharmacological, and Combined Smoking Cessation Interventions for Smokers with Current Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis", **Plos One**, cilt 12, sayı 12, ss.1-21.
- SERTEL MEYVACI, S., ANKARALI, H. (2021). "Obez Bireylerde Vücut Kompozisyonu Bileşenlerinin Modellenmesi", **Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi**, cilt 5, sayı 1, ss.1-6.

- SHADRINA, M., BONDARENKO, E. A., SLOMINSKY, P. A. (2018). "Genetics Factors in Major Depression Disease", **Frontiers in Psychiatry**, cilt 9, ss.1-18.
- SHAIKH, N., RAUTELA, G., GALAVIZ, K. (2021). "Diet Intake and Patterns in Adults With and Without Depression in South Asia", **Current Developments in Nutrition**, cilt 5, sayı 2, ss.453-453.
- SHANTAVASINKUL, P. C., PHANACHET, P., PUCHAIWATTANANON, O., (2015). "Vitamin D Status is A Determinant of Skeletal Muscle Mass In Obesity According to Body Fat Percentage", **Nutrition**, cilt 31, sayı 6, ss.801-806.
- SHERCHAND, O., SAPKOTA, N., CHAUDHARI, R. K. (2018). "Association Between Vitamin D Deficiency and Depression in Nepalese Population", **Psychiatry Research**, cilt 267, ss.266-271.
- SHIMAMOTO, H., SUWA, M., MIZUNA, K. (2021). "Relationships Between Depression, Daily Physical Activity, Physical Fitness, and Daytime Sleepiness Among Japanese University Students", **International Journal of Environmental Research and Public Health**, cilt 18, sayı 15, ss.1-9.
- SHIN, H. S., AHN, Y. S., LIM, D. S. (2016). "Association Between Chewing Difficulty and Symptoms of Depression in Adults: Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey", **Journal of the American Geriatrics Society**, cilt 64, sayı 12, ss.270-278.....
- SİPAHİ, B. B. (2021). "Türkiye’de Obezite Üzerine Sosyoekonomik Faktörlerin Etkisi ve Gelir Eşitsizliği" **Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi**, cilt 76, sayı 2, ss.547-573.
- SKRYPNIK, K., SULIBURSKA, J., SKRYPNIK, D., PILARSKI, L., REGULA, J., BOGDANSKI, P. (2017). "The Genetic Basis Of Obesity Complications", **Acta Scientiarum Polonorum Technologia Alimentaria**, cilt 16, sayı 1, ss.83-91.

- SOSKIC, S., STOKIC, E., ISENOVIC, E. R. (2014). "The Relationship Between Vitamin D And Obesity", **Current Medical Research and Opinion**, cilt 30, sayı 6, ss.1197-1199.
- STEFAN, N., HARING, H., SCHULZE, M. (2018). "Metabolically Healthy Obesity: The Low-Hanging Fruit In Obesity Treatment?", **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, cilt 6, sayı 3, ss.249-258.
- SRIVASTAVA, G., APOVION, C., (2018). "Future Pharmacotherapy for Obesity: New Anti-obesity Drugs on The Horizon", **Current Obesity Reports**, cilt 7, sayı 2, ss.147-161.
- SULLIVAN, P. F., NEALE, M. C., KENDLER, K. S. (2000). "Genetic Epidemiology of Major Depression: Review and Meta-Analysis", **The American Journal of Psychiatry**, cilt 157, sayı 10, ss.1552-1562.
- ŞAHİN, Ç. E., SEZEROL, M. A., ATAK, M. (2021). "Türkiye'deki Birinci Basamak Sağlık Merkezlerinde Sağlıklı Beslenme ve Obezite Hizmetlerinin Değerlendirilmesi", **Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi**, cilt 26, sayı 1, ss.60-69.
- ŞAHİN CAN, M., BAYKAN, H., BAYKAN, Ö., ERENŞOY, N., KARLIDERE, T. (2017). "Vitamin D Levels and Vitamin D Receptor Gene Polymorphism in Major Depression", **Psychiatria Danubina**, cilt 29, sayı 2, ss.179-185.
- ŞARVAN CENGİZ, Ş., DELEN, B. (2019). "Gençlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi", **Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi**, cilt 5, sayı 2, ss.110-122.
- ŞENGEZER, T., NAZİK YÜKSEL, R., BABACAN, T., CAN, H., DİLBAZ, N.(2016). "Tütün Kullanım Bozukluğu ile Serum D Vitamini Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi", **Anatolian Journal of Psychiatry**, cilt 17, sayı 3, ss.196-202.
- TAŞ, H. I., ERTEKİN, H., AÇAR YILDIZOĞLU, Ç., ERTEKİN, Y. H. (2019). "Majör Depresif Bozukluk Tanılı Hastalarda Yeme Tutumu ve Vücut Kompozisyonunun Depresyon Şiddetiyle İlişkisi", **Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi**, cilt 9, sayı 1, ss.39-45.

- TAŞLI, H., SAĞIR, S. (2021). "Obezitenin Belirlenmesinde Kullanılan Beden Kitle İndeksi, Bel Çevresi, Bel Kalça Oranı Metotlarının Karşılaştırılması", **Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, cilt 7, sayı 1, ss.138-150.
- TOKER UĞURLU, T., HERKEN, H. (2010). "Genetik Epidemiyoloji", **Türkiye Psikiyatri Derneği Bülteni**, cilt 3, sayı 1, ss.23-25.
- TOPTAŞ BIYIKLI, E. (2018). "Postpartum Depresyon ve Beslenme", **Journal of Continuing Medical Education**, cilt 27, sayı 2, ss.136-142.
- TUNA, S., MERT, M., SOYLUK, O., OKUTURLAR, Y. (2016). "The Relationship of Beck Depression Inventory with Vitamin D Levels and Visceral Fat Mass in Cancer patients", **International Journal of Clinical and Experimental Medicine**, cilt 9, sayı 5, ss.1-7.
- TÜRKAY, Ö., SAKA, M. (2016). "Kontipasyon ve Diyet", **Güncel Gastroenteroloji**, cilt 20, sayı 3, ss.234-239.
- UCHIDA, S., YAMAGATA, H., SEKI, T., WATANABE, Y. (2018). "Epigenetic Mechanisms Of Major Depression: Targeting Neuronal Plasticity", **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, cilt 72, sayı 4, ss. 212-227.
- UPADHYAY, J., FARR, O., PERAKAKIS, N., GHALY, W., MANTZOROS, C. (2018). "Obesity as a Disease", **Medical Clinics of North America**, cilt 102, sayı 1, ss. 13-33.
- UPTON, N. (2021). "Developing our understanding of nutrition in depression", **British Journal of Nutrition**, cilt 127, sayı 7, ss.1010-1017.
- URAL, D., KILIÇKAP, M., GÖKSÜLÜK, H., KARAASLAN, D., KAYIKÇIOĞLU M. ÖZER, N., BARÇIN, C., YILMAZ, M. B., ABACI, A. (2018). "Türkiye’de Obezite Sıklığı Ve Bel Çevresi Verileri: Kardiyovasküler Risk Faktörlerine Yönelik Epidemiyolojik Çalışmaların Sistemik Derleme, Meta-Analiz Ve Meta-Regresyonu", **Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi**, cilt 46, sayı 7, ss.577-590.
- VAN DEN BERG, K. S., MARIJNISSEN, R. M., VAN DEN BRINK, R. H. S., NAARDING, P., COMIJS, H. C., & OUDE VOSHAAR, R. C. (2016). " Vitamin D Deficiency, Depression Course And Mortality:

Longitudinal Results From The Netherlands Study on Depression in Older Persons (NESDO)", **Journal of Psychosomatic Research**, cilt 83,ss.50-56.

VAN DER POLS, J. C. (2018). "Nutrition and Mental Health: Bidirectional Associations and Multidimensional Measures", **Public Health Nutrition**, cilt 21, sayı 5, ss.829-830.

VELLEKKATT, F., MENON, V. (2019). "Efficacy of Vitamin D Supplementation in Major Depression: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials", **Journal of Postgraduate Medicine**, cilt 65, sayı 2, ss.74-80.

VILJOEN, M., SWANEPOEL, A., BIPATH, B. (2015). "Antidepressants May Lead to A Decrease in Niacin and NAD in Patients with Poor Dietary Intake", **Medical Hypotheses**, cilt 84, sayı 3, ss.178-182.

VOGELZANGS, N., KRITCHVESKY, S. B., BEEKMAN, A. T. F. (2008). "Depressive Symptoms and Change in Abdominal Obesity in Older Persons", **Archives of General Psychiatry**, cilt 65, sayı 12, ss.1386-1393.

VRANIC, L., MIKOLASEVIC, I., MILIC, S. (2019). " Vitamin D Deficiency: Consequence or Cause of Obesity?", **Medicina (Kaunas)**, cilt 55, sayı 9, ss.1-10.

WANG, L., HUNG, K., LIN, Y., CHANG, Y., WU, Z., HO, C., CHEN, J. (2020). "Age, Gender and Season Are Good Predictors of Vitamin D Status Independent of Body Mass Index in Office Workers in a Subtropical Region", **Nutrients**, cilt 12, sayı 9, ss.1-13.

WANG, Y., LIU, Y., LIAN, Y., LI, N., LIU, H., LI, G. (2016). "Efficacy of High-Dose Supplementation With Oral Vitamin D3 on Depressive Symptoms in Dialysis Patients With Vitamin D3 Insufficiency: A Prospective, Randomized, Double-Blind Study", **Journal of Clinical Psychopharmacology**, cilt 36, sayı 3, ss.229-235.

[WANNER](#), M., [RICHARD](#), A., [MARTÍN](#), B., [LİNSEISEN](#), J., [ROHRMANN](#) S. (2015)." Associations Between Objective and Self-Reported Physical

Activity and Vitamin D Serum Levels in The US Population", **Cancer Causes and Control**, cilt 26, sayı 6, ss.881-891.

WLODARCZYK, A., CUBALA, W. J., STAWICKI, M. (2021). "Ketogenic Diet for Depression: A Potential Dietary Regimen to Maintain Euthymia?", **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, cilt 109, ss.1-6.

WON, E., KIM, Y. K. (2016). "Stress, The Autonomic Nervous System, And The Immune-Kynurenine Pathway İn The Etiology Of Depression", **Curr Neuropharmacology**, cilt 14, sayı 7, ss.665-673.

WONG, S. K., CHİN, K. Y., İMA-NİRWANA, S. (2018). "Vitamin D and Depression: The Evidence From an Indirect Clue to Treatment Strategy", **Current Drug Targets**, cilt 19, sayı 8, ss.888-897.

XU, Y., BAYLINK, D. J., CHEN, C. S., REEVES, M. E., XIAO, J., LACY, C., LAU, E., CAO, H. (2020). "The Importance of Vitamin D Metabolism As A Potential Prophylactic, Immunoregulatory and Neuroprotective Treatment for COVID-19", **Journal of Translational Medicine**, cilt 18, sayı 1, ss.1-12.

YANG, L., ZHAO, H., LIU, K., WANG, Y., LIU, Q., SUN, T., CHEN, S., REN, L. (2021). "Smoking Behavior and Circulating Vitamin D Levels in Adults: A Meta-Analysis", **Food Science and Nutrition**, cilt 9, sayı 10, ss.5820–5832.

YEŞİL, E., ÖZDEMİR, M., ARITICI ÇOLAK, G., AKSOYDAN, E. (2019). "Bel/Boy Oranı ve Diğer Antropometrik Ölçümlerin Kronik Hastalık Riski ile İlişkinin Değerlendirilmesi", **Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, cilt 10, sayı 2, ss.241-246.

YILDIRIM, D. İ., MARAKOĞLU, K. (2019). "Diyabet Hastalarında D Vitamini ile Hba1c İlişkinin Değerlendirilmesi", **Selçuk Tıp Dergisi**, cilt 35, sayı 1, ss.37-42.

YILDIZ, M. (2018). "What Are Positive/Negative Affects Of Nutrition On Depression?", **Psychiatry and Clinical Psychopharmacology**, cilt 28, ss.365.

- YILMAZ, S., CALIKOĞLU, E. O., KOŞAN, Z. (2019). "Prevalence of Obesity Among Adolescents in Eastern Turkey: A Cross-Sectional Study With a Review of The Local Literature", **Nigerian Journal of Clinical Practice**, cilt 22, sayı 8, ss.1070-1077.
- YOUNG, M., R. I., XIONG, Y. (2018). "Influence Of Vitamin D On Cancer Risk And Treatment: Why The Variability?", **Trends in Cancer Research**, cilt 13, ss.43-53.
- ZAKHAROVA, I., KLIMOV, L., KURYANINOVA V. (2019). "Vitamin D Insufficiency in Overweight and Obese Children and Adolescents", **Frontiers in Endocrinology**, cilt 10, ss.1-13.
- ZHANG, Y. V., CHENG, Y. C. (2019). "Challenge and Prospect of Traditional Chinese Medicine in Depression Treatment", **Frontiers in Neuroscience**, cilt 13, ss. 1-7.
- ZHAO, H., ZHENG, C., ZHANG, M., CHEN, S. (2021). "The Relationship Between Vitamin D Status And İslet Function İn Patients With Type 2 Diabetes Mellitus", **BMC Endocrine Disorders**, cilt 21, sayı 1, ss.1-7.
- ZMUDZKA, E., SALACIAK, K., SAPA, J., PYTKA, K. (2018). "Serotonin Receptors in Depression And Anxiety: Insights From Animal Studies", **Life Sciences**, cilt 210, ss.106-124.
- ZUPO, R., LAMPIGNANO, L., LATTANZIO, A. (2020). "Association Between Adherence to The Mediterranean Diet and Circulating Vitamin D levels", **Internationa Journal of Food Sciences and Nutrition**, cilt 71, sayı 7, ss.884-890.

EKLER

Ek-1: Gönüllü Onam Formu

Ek-2: Kurum İzni

Ek-3: Anket Formu

Ek-4: Beck Depresyon Ölçeği

Ek-5: 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Ek-6: Antropometrik Ölçüm Formu

Ek-7: Biyokimyasal Sonuç Formu

Ek-8: Etik Kurul Kararı

Ek-1: Gönüllü Onam Formu

Bu form ile “Ofis Çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği ile Belirlenen Depresyon Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini İle İlişkisi” isimli çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmakta olup katılımın gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Araştırmaya katılımınız ile tüm bilgileriniz gizli tutulacak olup, elde edilen sonuçlar, kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmadan gizli tutularak literatürde yayınlanabilecektir. Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce sizi araştırma hakkındaki bilgilendirmek istiyoruz. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Eğer çalışmaya katılmanızı engelleyecek bir durum var ise araştırmacıya bilgi vermeniz büyük önem taşımaktadır. Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz, sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin araştırmayı bırakmakta özgürsünüz. Aynı şekilde araştırmayı yürüten araştırmacı çalışmaya devam etmeniz sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmakla parasal bir yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmanın Konusu ve Amacı: Ofis Çalışanlarının Depresyon Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini ile İlişkisi

Araştırmanın Yöntemi: Bireyler ile yüz yüze görüşme yapılarak genel bilgiler, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri ve 1 günlük besin tüketim kayıtları alınacaktır. Ayrıca; Beck depresyon ölçeği kullanılarak bireylerin depresyon düzeyleri değerlendirilecektir. Bireylerin vücut bileşimlerinin (vücut ağırlığı, yağ %, yağ kg, kas %, kas kg, beden kitle indeksi) saptanmasında; Biyoelektriksel İmpedans Analiz (BİA) yöntemi kullanılacaktır. Bireylerin boy uzunlukları 0.1 cm hassasiyetli stadiometre ile ayakta baş frankfort düzlemde iken, ayaklar yan yana topuk ve oksipital bölge stadiometreye değecek şekilde ölçülecektir. Bireylerin bel ve kalça çevresi ölçümünde bireyin sağ tarafında durularak, esnemeyen mezür ile ölçüm alınacaktır. Bel çevresi

ölçümü en alt kaburga kemiği ve kristailiyak arası bulunarak orta noktadan geçen çevre ölçülecektir. Kalça çevresi ölçümü kalçanın en yüksek noktasından ölçüm yapılacaktır. Şuanda Çalışmakta olduğunuz Firmanın yapmış/yapacak olduğu tahlil sonuçlarına bireyin onayıyla ulaşılabilecektir.

Gönüllünün / Katılımcının Beyanı:

Bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartışım ve kendisi bütün sorularımı tatmin olacağım şekilde cevapladı.

Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma süresince şuanda çalışmakta olduğum firmanın doktorundan, yapılmış/yapılacak tahlil sonuçlarıma erişilebilir

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir bilgi, soru sorma ihtiyacım olduğunda araştırmacı *Burcu İlayda Üstün* ile iletişim kurabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Araştırmacı, saklamam için imzalı bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

Gönüllü/Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme Tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Burcu İlayda Üstün, Diyetisyen

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Ek-2:Kurum İzni

İLGİLİ MAKAMA

Sorumlu yürütücüsü olduğum “Ofis Çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği ile Belirlenen Depresyon Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini İle İlişkisi” isimli çalışma İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’na sunulacaktır.

Bu araştırmanın firmanızda yapılabilmesi için gereken iznin verilmesini arz ederim.

28/04/2021

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Indrani

Kalkan

Sorumlu Yürütücü

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

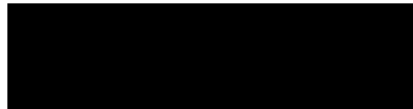


UYGUNDUR

26/04/2021

Adı, Soyadı

Kurum Yetkilisi



Ek-3: Anket Formu

**Ofis Çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği ile Belirlenen Depresyon
Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini İle İlişkisi**

Bu çalışma İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencisi Burcu İlayda Üstün'ün yüksek lisans tez çalışması olarak yürütülmektedir. Anket formundaki soruları doldurmanızı rica ediyoruz. Veriler yalnızca bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecek ve etik kurallara özen gösterilecektir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Anket no:

Tarih:

I.KİŞİSEL BİLGİLER

1.Cinsiyet:

1. Kadın
2. Erkek

2. Yaşınız:.....yıl

3.Eğitim durumunuz:

1. Okuryazar Değil
2. Okuryazar
3. İlkokul
4. Ortaokul
5. Lise
6. Üniversite
7. Lisansüstü

4.Medeni durumunuz:

1. Evli
2. Bekar
3. Dul / Boşanmış

5. Aylık gelir düzeyiniz:

1. Gelirim giderimden az
2. Gelirim giderime eşit
3. Gelirim giderimden fazla

II. GENEL SAĞLIK BİLGİLERİ

6. Doktor tarafından tanısı konulmuş hastalığınız/hastalıklarınız var mı?

1. Var
2. Yok
3. Diğer.....

7. Düzenli kullandığınız, doktor tarafından reçetelendirilmiş ilacınız var mı?

Cevabınız EVET ise hangi hastalığınız için ilaç kullandığınızı belirtiniz.

1. Evet
2. Hayır

8. Düzenli kullandığınız vitamin-mineral takviyesi var mı?

1. Evet
2. Hayır

9. Cevabınız 'Evet' ise adını, kullanım şeklini ve ne kadar süredir kullandığınızı belirtiniz. -

...../gün.....ne kadar süre

..... -...../gün.....ne kadar süre

..... -...../gün.....ne kadar süre

10. Daha önce doktor tarafından tanısı konulan psikolojik hastalığınız var mı?

1. Var
2. Yok (belirtiniz.....)

11. Daha önce psikolojik tedavi gördünüz mü?

1. Evet (süresi.....)
1. 2.Hayır
12. Ailenizde doktor tarafından tanısı konulan psikolojik hastalığı olan var mı?
1. Var
2. Yok (belirtiniz.....)

III. ALIŞKANLIKLAR

13. Sigara içiyor musunuz?
1. Evet, içiyorumadet/gün, haftada.....adet
2. İçiyordum bıraktım (ne kadar zaman önceayyıl)
3. Hayır, hiç içmedim.
14. Alkol tüketme alışkanlığınız var mı?
1. Evet
2. Hayır
3. Bıraktım
15. Cevabınız 'evet' ise, ne sıklıkla tüketiyorsunuz?
1. Her gün
2. Haftada 1-2 kez
3. Ayda bir kaç kere
4. Senede bir kaç kere
16. Yaz aylarında bir günde ortalama güneşe maruz kalma süreniz ne kadardır?
1. 15 dk'dan az
2. 15-60 dk
3. 60 dk'dan fazla. Belirtiniz.....dk
17. Kış aylarında bir günde ortalama güneşe maruz kalma süreniz ne kadardır?
1. 15 dk'dan az
2. 15-60 dk
3. 60 dk'dan fazla. Belirtiniz.....dk
18. Uyku saatleriniz düzenli midir? (Her gün aynı saatte mi uyanıp kalkarsınız?)
1. Evet

2. Hayır

IV. BESLENME ALIŞKANLIKLARINIZ

19. Günde kaç ana öğün tüketirsiniz?

1. 1 öğün
2. 2 öğün
3. 3 öğün
4. 4 veya daha fazla

20. öğün atlar mısınız?

1. Evet
2. Hayır

21. Öğün atlama sebebiniz nedir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. İş yoğunluğundan dolayı vakit bulamıyorum.
2. Açlık hissetmediğim için öğün atlıyorum.
3. Bulduğum yerde bana uygun yemeklerin olmamasından dolayı.
4. Üç ana öğün yapmayı gereksiz gördüğüm için
5. Öğün atlayarak kan şekerlerinin daha düzenli olacağını düşündüğüm için.
6. Zayıflamak istediğim için.
7. Diğer

22. Ara öğün yapma alışkanlığınız var mı?

1. Evet
2. Hayır (Cevabınız “hayır” ise 26. Soruya geçiniz.)

23. Cevabınız “ evet” ise günde kaç kez ara öğün yapıyorsunuz?

1. Bir
1. İki kez
2. Üç kez
3. Dört kez ve daha fazla

24. Ara öğünlerinizde genellikle neler tüketirsiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. Taze/kuru meyveler
2. Yağlı tohumlar (ceviz, fındık, badem)

3. Yoğurt
4. Sandviç, tost, galeta, grisini vb.
5. Kraker, bisküvi vb.
6. Poğaç, simit, börek vb.
7. Çikolata, gofret vb.
8. Diğer (lütfen belirtiniz).....

25. Ara öğünlerinizde genellikle ne tür içecekler tercih edersiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. Siyah çay
2. Yeşil çay
3. Türk kahvesi
4. Nescafe
5. Bitki çayı
6. Süt
7. Ayran
8. Kefir
9. Taze sıkılmış meyve suyu
10. Soda
11. Gazlı içecek
12. Diğer (lütfen belirtiniz).....

26. Akşam yemeğinden sonra atıştırmalık bir şeyler yiyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

27. Beslenmeniz ile ilgili bilgi/egitim kimden aldınız?

1. Doktor
2. Diyetisyen
3. TV
4. İnternet
5. Gazete
6. Diğer.....

28. Daha önce zayıflamak için bir ürün veya ilaç kullandınız mı?

1. Evet
2. Hayır

39. Cevabınız "EVET" ise ne kullandınız ?

1. Zayıflama ilacı adı
2. Vitamin / mineral takviyeleri adı
3. Bitki Karışımları İçeriği
4. Diğer

30. Size kullandığınız zayıflama ilacı veya ürünlerini kim önerdi ?

1. Diyetisyen
2. Doktor
3. Eczacı
4. Magazin (Radyo, TV, Gazete, Dergi)
5. Yakın Çevre (Arkadaş, Komşu vb.)
6. Aktarlar

V. FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMUNUZ

31. Düzenli olarak egzersiz yapıyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

32. Cevabınız evet ise düzenli olarak yaptığınız aktivite türünü belirtiniz.

.....

33. Bir aydır fiziksel aktiviteyi gerçekleştirdiğiniz alan neresidir?

1. Ev
2. Spor merkezi
3. Açık alanda

34. Yaptığınız aktivitenin sıklığı nedir?

1. Hergün
2. Haftada gün
3. Ayda gün

35. Bir kerede yaptığınız aktivite süresi? (dk/saat)saat.....dakika

Ek-4: Beck Depresyon Ölçeği

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılıdır. Her gruptaki cümleleri dikkatle okuyunuz. BUGÜN DAHİL, GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Seçmiş olduğunuz cümlenin yanındaki numarayı daire içine alınız. Eğer bir grupta durumunuzu tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz. Sorulara vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

1-0 Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

- 1 Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
- 2 Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
- 3 O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2-0 Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.

- 1 Gelecek hakkında karamsarım.
- 2 Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
- 3 Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3- 0 Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

- 1 Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.

2 Gemişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.

3 Kendimi tümüyle başarısız bir kişi olarak görüyorum.

4- 0 Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1 Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.

2 Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.

3 Her şeyden sıkılıyorum.

5- 0 Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1 Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.

2 Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.

3 Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6- 0 Kendimden memnunum.

1 Kendi kendimden pek memnun değilim.

2 Kendime çok kızıyorum.

3 Kendimden nefret ediyorum.

7- 0 Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1 Zayıf yanlarım veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.

2 Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum.

3 Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.

8- 0 Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1 Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor, fakat yapmıyorum.

2 Kendimi öldürmek isterdim.

3 Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.

9- 0 Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1 Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.

2 Çoğu zaman ağlıyorum.

3 Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesemde ağlayamıyorum.

10- 0 Şimdi her zaman olduğumdan sinirli değilim.

1 Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.

2 Şimdi hep sinirliyim.

3 Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyle şimdi hiç sinirlendirmiyor.

11- 0 Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.

1 Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.

2 Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim.

3 Hiç kimseyle görüşüp, konuşmak istemiyorum.

12- 0 Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum.

- 1 Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
- 2 Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
- 3 Artık hiç karar veremiyorum.

13- 0 Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum.

- 1 Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
- 2 Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum.
- 3 Kendimi çok çirkin buluyorum.

14- 0 Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

- 1 Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermek gerekiyor.
- 2 Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
- 3 Hiç bir şey yapamıyorum.

15- 0 Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

- 1 Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
- 2 Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
- 3 Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.

16- 0 Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

- 1 Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
- 2 Yaptığım hemen her şey beni yoruyor.
- 3 Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

17- 0 İştahım her zamanki gibi.

- 1 İştahım eskisi kadar iyi değil.
- 2 İştahım çok azaldı.
- 3 Artık hiç iştahım yok.

18- 0 Son zamanlarda kilo vermedim.

- 1 İki kilodan fazla kilo verdim.
 - 2 Dört kilodan fazla kilo verdim.
 - 3 Altı kilodan fazla kilo verdim.
- Daha az yiyerek kilo vermeye çalışıyorum.

Evet :..... Hayır

:.....

19- 0 Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

- 1 Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor.
- 2 Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyler düşünmek zorlaşıyor.

3 Saęlıęım hakkında o kadar endiřeliyim ki bařka hiębir řey dūřünemiyorum.

20- 0 Son zamanlarda cinsel konulara olan ilginde bir değişme farketmedim.

1 Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.

2 Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.

3 Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.

21- 0 Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor.

1 Cezalandırılabilceğimi seziyorum.

2 Cezalandırılmayı bekliyorum.

3 Cezalandırıldığımı hissediyorum.

Ek-5: 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

1. Besin tüketim kaydı doldururken yemek adlarını açık olarak yazınız

2. Yazılan besinlerin karşısına ölçülerini yazınız. Ölçü olarak; ince bir dilim(İD),su bardağı(SB), çay bardağı (küçük, büyük) (ÇB),yemek kaşığı (YK),tatlı kaşığı (TK),çay kaşığı (ÇK), kase, kibrit kutusu(KK),adet gibi birimleri kullanabilirsiniz.

3. Meyve ve sebzeler için ölçü olarak; küçük boy, orta boy ve büyük boy gibi birimleri kullanabilirsiniz.

ÖĞÜNLER	BESİN ADI	MİKTAR	YENMEYEN KISIM
SABAH			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

Ek-6: Antropometrik Ölçüm Formu

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER		
Vücut Ağırlığı		kg
Boy Uzunluğu		cm
Beden Kütle İndeksi (BKI)		kg/m ²
Bel Çevresi		cm
Kalça Çevresi		cm
Bel/ kalça oranı		
Bel/boy oranı		
Vücut Yağ Kütlesi		kg
Vücut Yağ Oranı		%
Yağsız Vücut Kütlesi		kg

Ek-7: Biyokimyasal Sonuç Formu

	SONUÇ	
25-OH Vitamin D		Eksikliği: 0-20 ng/ml Yetersizliği: 20-30 ng/ml Optimum: 30-50 ng/ml

Ek-8: Etik Kurul Kararı

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ



THE REPUBLIC OF TURKEY
ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI

Sayı : B.30.2.AYD.0.00.00-050.06.04/491
Konu : Karar hk.

02.06.2021

Sayın, Doç. Dr. İdrani KALKAN
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik

İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun **02.06.2021** tarihinde yapılan olağan toplantısında danışmanlığını yürüttüğünüz "Burcu İlayda Şahin" isimli öğrencinize ait "Ofis Çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği ile Belirlenen Depresyon Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini İle İlişkisi" konulu yüksek lisans tez çalışmanız ile ilgili alınan **2021/491** no'lu karar gereği; başvuru dosyanız ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenerek etik yönden oy birliğiyle uygun bulunmuş olup tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.



İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSİZ OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK
KURULU
KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Ofis Çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği ile Belirlenen Depresyon Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini ile İlişkisi
--------------------------	---

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	AÇIK ADRESİ	İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi Beşyol Mahallesi, İnönü Cd. No:38, 34295 Küçükçekmece/İstanbul		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç Dr. İdrani Kalkan		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beslenme ve Diyetetik		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Sağlık Bilimleri Fakültesi		
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-		
	DESTEKLEYİCİ	-		
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-		
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-		
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>	
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>	
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>	
FAZ 4		<input type="checkbox"/>		
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>		
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>		
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>		
Diğer ise belirtiniz: Kan, idrar, doku, görüntü gibi biyokimya, mikrobiyoloji, patoloji ve radyoloji koleksiyon materyalleriyle yapılacak çalışmalar				
ARAŞTIRMANIN KATEGORİSİ	ÇOK MERKEZLİ	ULUSAL X	ULUSLARARASI	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Pr
İmza:

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Ofis Çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği ile Belirlenen Depresyon Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini ile İlişkisi
-----------------------	--

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	29.04.2021		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	X		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU	X		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ	-		Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	SİGORTA	-			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	X			
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	-			
	İLAN	-			
	YILLIK BİLDİRİM	-			
	SONUÇ RAPORU	-			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	-			
	DİĞER:	X	Kurum İzni, Özgeçmişler, IKU Bilgilendirme Belgesi, Helsinki Bildirgesi		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 491	Tarih: 02.06.2021			
	İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 02.06.2021 tarihinde yapılan olağan toplantısında danışmanlığını yürüttüğünüz "Burcu İlayda Şahin" isimli öğrencinize ait "Ofis Çalışanlarının Beck Depresyon Ölçeği ile Belirlenen Depresyon Düzeylerinin ve Vücut Yağ Oranlarının Serum D Vitamini ile İlişkisi" konulu yüksek lisans tez çalışmanız ile ilgili alınan 2021/491 no'lu karar gereği; başvuru dosyanız ile ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenerek etik yönden oy birliğiyle uygun bulunmuş olup tutanaklar ekte sunulmuştur. Bilgilerinize sunarım.				

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Pro
İmza:

Not: Etik Kurul Başkanı her sayfaya imza atmalıdır.

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	13.04.2013 tarihli, 28617 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Klinik Araştırmalar Hakkındaki Yönetmelik
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım				
			E	X	E	H	E	H			
Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER	Protetik Diş Tedavisi	İstanbul Aydın Üniversitesi (Etik Kurul Başkanı)	E	X	K	E	H	X	E	H	
Prof. Dr. Hatice Aysel ALTAN	Anestezi	İstanbul Aydın Üniversitesi (Etik Kurul Başkan Yardımcısı)	E		K	X	E	H	X	E	H
Doç. Dr. Türköz VERİMER	Farmakolog	İstanbul Aydın Üniversitesi	E	X	K	E	H	X	E	H	
Prof. Dr. Hasan SAYGIN	Nükleer Bilimler	İstanbul Aydın Üniversitesi	E	X	K	E	H	X	E	H	
Prof. Dr. Umut Mert AKSOY	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	İstanbul Aydın Üniversitesi	E	X	K	E	H	X	E	H	
Prof. Dr. Hafize SEZER	Biyostatistik	İstanbul Aydın Üniversitesi	E		K	X	E	H	X	E	H
Doç. Dr. Sami SÖKÜCÜ	Ortopedi ve Travmatoloji	İstanbul Aydın Üniversitesi	E	X	K	E	H	X	E	H	
Doç. Dr. Meryem Sedef ERDAL	Farmasötik Teknoloji	İstanbul Üniversitesi	E		K	X	E	H	X	E	H
Doç. Dr. Feyza Nur TUNCER KILINÇ	Genetik	İstanbul Üniversitesi	E		K	X	E	H	X	E	H
Dr. Öğr. Üyesi Zeliha KARADENİZ	Kadın Hastalıkları ve Doğum	İstanbul Aydın Üniversitesi	E		K	X	E	H	X	E	H
Dr. Öğr. Üyesi Murat AKSU	Tıp Tarihi ve Etik	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	E	X	K	E	H	X	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Dilek DÜZGÜN ERGÜN	Biyofizik	İstanbul Aydın Üniversitesi	E		K	X	E	H	X	E	H
Zeynep AKYAR	Hukuk	İstanbul Aydın Üniversitesi	E		K	X	E	H	X	E	H

Etik Kurul
Unvanı/
İmza:

yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Burcu İlayda ÜSTÜN

ÖĞRENİM DURUMU

Lisans : 2017, Trakya Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik

Yüksek Lisans: Devam Ediyor, İstanbul Aydın Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik

İŞ TECRÜBESİ

2016-2017 (STAJ)

Trakya Üniversitesi Hastanesi, Stajyer Diyetisyen

Edirne Devlet hastanesi, Stajyer Diyetisyen

2018 Diyetisyen

Emin Üstün Holding, Diyetisyen

2019-2020

Başakşehir Belediyesi (BAKMER), Diyetisyen

DIĞER YAYINLAR

Üstün, B. İ., Kalkan, I. (2022). “Kapsaisin ve Obezite”, 7th Internaional Congress on Nutrition Obesity and community Health Bildiri Kitapçığı, ss.394-398.

□ **Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler**

Üstün, B. İ., Kalkan, I. (2022). “Kapsaisin ve Obezite”, 7th Internaional Congress on Nutrition Obesity and community Health.

