

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



YETİŞKİN BİREYLERDE DİYETLE MAGNEZYUM ALIMININ
UYKU DURUMU VE BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE
İLİŞKİLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mümine Şifahatun AKINCI

Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı
Beslenme ve Diyetetik Programı

EYLÜL, 2024

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



YETİŞKİN BİREYLERDE DİYETLE MAGNEZYUM ALIMININ
UYKU DURUMU VE BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE
İLİŞKİLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mümine Şifahatun AKINCI
(Y2116.050028)

Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı
Beslenme ve Diyetetik Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ülkü DEMİRCİ

EYLÜL, 2024

TEZ SINAV TUTANAĞI

İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 11/09/2023 tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jüri üyeleri önünde, 11/09/2023 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Mümine Şifahatun AKINCI'nın tezi oy birliği ile kabul kararı verilmiştir.

JÜRİ

1. Üye (Tez Danışmanı) : Dr. Öğr. Üyesi Ülkü DEMİRCİ
2. Üye : Dr. Öğr. Üyesi Can ERGÜN
3. Üye : Dr. Öğr. Üyesi İkbâl Süheyla ALTAY

ONAY

İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 11/09/2023 tarih ve sayılı kararı

(*) Oybirliği/Oyçokluğu hâli yazı ile yazılacaktır.

(**) Kabul kararı hâli yazı ile yazılacaktır.

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum Yetişkin Bireylerde Diyetle Magnezyum Alımının Uyku Durumu ve Beck Depresyon Ölçeği İle İlişkilendirilmesi isimli çalışmanın, tezin proje aşamasından sonuç kısmına kadarki tüm bu süreçlerde etik ve yasalara aykırı düşecek bir yardıma başvurulmadığını belirtir, çalışmadaki eserlerin gösterilen Kaynakça 'dan oluştuğunu, bu kaynakçalara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (11.07.2024)

Mümine Şifahatun AKINCI

ÖNSÖZ

Ciddi özenle ve emek vererek hazırladığım yüksek lisans tezimi bitirmenin mutluluğunu yaşıyorum. Çalışmamı İstanbul'da özel bir klinikte yetişkin bireylerde diyetle magnezyum alımının depresyon ve uyku kalitesinin ilişkisi incelemek için yapılmıştır. Anket yapılarak değerlendirilmiştir. Anketim için değerli zamanlarını ayıran katılımcılara teşekkür ederim.

Tez dönemimde, çalışmam boyunca her zaman bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen, destekleriyle yanımda olan tez danışmanım hocam Dr. Öğr. Üyesi Ülkü DEMİRCİ'ye, tez aşamasında verilerin toplanmasında destek olan meslektaşım ve hocam Dyt Fatma YILDIZ ARSLAN,

Eğitim ve hayatımda her zaman destekleyici olan, ilk adımlarımı atmamda yol gösterici anneme, varlığı ile hayatımı renklendiren canım kardeşime,

Sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Eylül,2024

Mümine Şifahatun AKINCI

YETİŞKİN BİREYLERDE DİYETLE MAGNEZYUM ALIMININ UYKU DURUMU VE BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

ÖZET

Magnezyum vücudumuz için önemli birçok fonksiyona sahip bir mineraldir. Uyku ve depresyon alanında da etkili olduğu düşünülmektedir. Bu araştırma diyetle alınan magnezyum değerinin depresyon ve uyku kalitesini incelemek için yapılmıştır.

Çalışma 18-65 yaş aralığındaki 215 gönüllü bireyin katılımıyla yüz yüze anket soruları ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya magnezyum takviyesi kullanan bireyler dahil edilmemiştir. Katılımcılara demografik veriler, Beck Depresyon Ölçeği, Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği, 3 günlük besin tüketim kaydı ve magnezyum yönünden zengin besin tüketim sıklığı içeren anket yapılmıştır. Araştırmaya 18-65 yaş aralığında toplam 215 birey katılmıştır. Araştırmaya katılan 215 yetişkin bireyin %57,7'si kadın, %42,3'ü erkektir. Katılımcıların %58'i yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Kadın katılımcıların %58,1'i (>300 mg); erkek katılımcıların %57,1'i (>350 mg) yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Yetersiz düzeyde magnezyum alımı %42,3 olarak görülmektedir. Kadın katılımcılarda %41,9 erkeklerde ise %42,9 olarak tespit edilmiştir. Çalışan katılımcıların %64,7'si; çalışmayan katılımcıların %44,7'si yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Çalışan bireyler çalışmayan bireylere kıyaslandığında çalışan bireylerin yeterli magnezyum alımı daha fazla olduğu görülmektedir. Geliri giderinden az olan katılımcıların %29,7'si; geliri giderine eşit katılımcıların %56,4'ü; geliri giderinden fazla olan katılımcıların %75'i yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Yeterli düzeyde magnezyum alımında çalışma durumu, gelir düzeyi, hastalık tanısı olan bireylerde, fiziksel aktivitede ve sigara kullanımında anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. ($p<0,05$) PUKİ puanına bakıldığında katılımcıların %51,6'sı iyi uyku kalitesine, %48,4'ü kötü uyku kalitesine sahiptir. Yeterli düzeyde magnezyum alımı ile uyku kalitesi arasında

ilişki olduğu görülmektedir. Yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların %74,2'si iyi uyku kalitesine, %25,8'i kötü uyku kalitesine sahipken yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcıların %20,9'u iyi uyku kalitesine, %79,1'i kötü uyku kalitesine sahiptir. BECK-D puanlarına göre katılımcıların %63,3'ü minimal düzeyde, %14'ü hafif, %18,6'sı orta, %4,2'si şiddetli depresyon belirtisi göstermektedir. Yeterli düzeyde magnezyum alımı ile depresyon arasında anlamlı ilişki ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Diyetle magnezyum alımının depresyon ve uyku kalitesi üzerine etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Depresyon semptomlarını azaltmak veya depresyonu önlemek için yeterli düzeyde magnezyum alımına dikkat edilmesi gerekmektedir. Magnezyum konusu ile ilgili daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Magnezyum, Depresyon, Uyku

ASSOCIATION OF DIETARY MAGNESIUM INTAKE WITH SLEEP STATUS AND BECK DEPRESSION SCALE IN ADULT INDIVIDUALS

ABSTRACT

Magnesium is a mineral that has many important functions for our body. It is also thought to be effective in the field of sleep and depression. This study was conducted to examine dietary magnesium intake on depression and sleep quality.

The study was conducted with face-to-face survey questions with the participation of 215 volunteer individuals between the ages of 18-65. Individuals using magnesium supplements were not included in the study. A survey was administered to the participants, including demographic data, Beck Depression Scale, Pittsburg Sleep Quality Scale, 3-day food consumption record, and magnesium-rich food consumption frequency. A total of 215 individuals between the ages of 18-65 participated in the research. Of the 215 adults who participated in the research, 57.7% were women and 42.3% were men. 58% of participants get adequate magnesium. 58.1% of female participants (>300 mg); 57.1% (>350 mg) of male participants receive adequate magnesium. Inadequate magnesium intake is seen as 42.3%. It was found to be 41.9% among female participants and 42.9% among male participants. 64.7% of working participants; 44.7% of non-working participants receive adequate magnesium. When working individuals are compared to non-working individuals, it is seen that working individuals have more adequate magnesium intake. 29.7% of the participants whose income is less than their expenses; 56.4% of the participants whose income is equal to their expenses; 75% of participants whose income exceeds their expenses receive sufficient magnesium. It has been determined that there is a significant difference in adequate magnesium intake in individuals with employment status, income level, disease diagnosis, physical activity and smoking. ($p < 0.05$) When looking at the PSQI score, 51.6% of the participants had good sleep quality and 48.4% had poor sleep quality. There appears to be a relationship between adequate

magnesium intake and sleep quality. While 74.2% of participants who received adequate magnesium had good sleep quality and 25.8% had poor sleep quality, 20.9% of participants who did not receive adequate magnesium had good sleep quality and 79.1% had poor sleep quality. . According to BECK-D scores, 63.3% of the participants showed minimal depression, 14% mild, 18.6% moderate, and 4.2% severe depression. A significant relationship ($p<0.05$) was detected between adequate magnesium intake and depression.

It is observed that dietary magnesium intake has an effect on depression and sleep quality. In order to reduce depression symptoms or prevent depression, attention should be paid to adequate magnesium intake. More studies need to be done on magnesium.

Keywords: Magnesium, Depression, Sleep

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONUR SÖZÜ	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xi
I. GİRİŞ	1
II. GENEL BİLGİLER.....	3
A. Magnezyum	3
1. Magnezyum Tanımı	3
2. Magnezyumdan Zengin Besin Kaynakları.....	3
3. Magnezyumun Emilimi	4
4. Magnezyum Gereksinimi.....	5
5. Magnezyum Homeostazı.....	5
6. Hipomagnezemi	6
7. Magnezyum Gereksinimini Etkileyen Faktörler.....	7
B. Depresyon.....	9
1. Depresyonun Tanımı.....	9
2. Depresyon ve Beslenme.....	10
3. Depresyon ve Obezite İlişkisi	12

4. Depresyon ve Magnezyum Arasındaki İlişki.....	13
C. Uyku	14
1. Uykunun Tanımı	14
2. Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi	15
3. Uykunun Evreleri.....	16
4. Uyku bozuklukları	16
5. Uyku ve Beslenme Arasındaki İlişki	17
a. Magnezyum ve Uyku Arasındaki İlişki.....	18
D. Uyku ve Depresyon	19
III. MATERYAL VE METOT.....	21
A. Araştırmanın Amacı	21
B. Verilerin Toplanması	21
C. Evren ve Örneklem.....	21
D. Veri Toplama Araçları.....	22
1. Kişisel Bilgi Formu.....	22
2. Antropometrik Ölçümler.....	22
3. Günlük Besin Tüketim Kaydı	23
4. Magnezyum Yönünden Zengin Besin Tüketim Sıklığı	23
5. Pittsburgh Uyku kalitesi indeksi	23
6. Beck Depresyon Ölçeği	24
E. Verilerin Analizi	25
IV. BULGULAR.....	26
A. Demografik Bulgular	26
B. Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular.....	29
C. Günlük Enerji ve Besin Öğelerine İlişkin Bulgular.....	32
D. Ölçeklere İlişkin Bulgular	38

1. Ölçek Puanlarının Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırması.....	38
2. Ölçek Puanlarının Beslenme Alışkanlıklarına Göre Karşılaştırması.....	41
3. Ölçek Puanları ile Günlük Enerji ve Besin Tüketim Alım Miktarı Arasındaki İlişki.....	43
E. Magnezyum Alım Durumunun Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırması	45
F. Fiziksel Özelliklerin Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması	47
G. Magnezyum Alım Durumunun Beslenme Alışkanlıklarına Göre Karşılaştırması	47
H. Yeterli Düzeyde Magnezyum Alımının PUKİ VE BECK-D Ölçeğinin Puanları ile Karşılaştırılması	50
İ. Günlük Enerji ve Besin Öge Alım Miktarlarının Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması	50
J. Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre PUKİ ve BECK-D Düzeylerinin Karşılaştırması.....	52
V. TARTIŞMA	54
VI. SONUÇLAR	61
A. Öneriler.....	63
VII.KAYNAKÇA	65
EKLER.....	76
ÖZGEÇMİŞ.....	94

KISALTMALAR LİSTESİ

%	: Yüzde
ACTH	: Adrenokortikotropin
BEBİS	: Beslenme Bilgi Sistemi
BECK	: Beck Depresyon Ölçeği
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EEG	: Elektroensefalografi
NMDA	: N-metil-d-aspartat
NREM	: Hızlı Olmayan Göz Hareketleri
PHQ	: Hasta Sağlık Anketi
PSG	: Polisomnografi
PUKİ	: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi
REM	: Hızlı Göz Hareketleri
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TÜBER	: Türkiye Beslenme Rehberi
TÜRKOMP	: Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı

ÇİZELGELER LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1. Magnezyumun Bazı Besin Kaynakları.....	4
Çizelge 2. Magnezyum İçin Günlük Önerilen Alım Miktarları	5
Çizelge 3. 7-24 Ay Arası Çocuklarda Günlük Magnezyum Gereksinimi.....	5
Çizelge 4. BECK Depresyon Ölçeğinin Puanlaması.....	25
Çizelge 5. Katılımcıların Demografik Özelliklerine ve Cinsiyete Göre Karşılaştırması.....	26
Çizelge 6. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırması ...	28
Çizelge 7. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları ve Cinsiyete Göre Karşılaştırması	29
Çizelge 8. Magnezyum Yönünden Zengin Besinlerin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı.....	31
Çizelge 9. Katılımcıların Günlük Enerji ve Besin Öge Alım Miktarının Cinsiyete Göre Karşılaştırması.....	32
Çizelge 10. PUKİ ve BECK-D Ölçek Puanlarını Cinsiyete Göre Karşılaştırılması ..	38
Çizelge 11. BECK-D ve PUKİ Ölçekleri Puanlarının Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırması.....	39
Çizelge 12. Yaş ve Antropometrik ölçümlerin PUKİ ve BECK-D Ölçeğinin Arasındaki İlişki	41
Çizelge 13. Ölçek Puanlarının Beslenme Alışkanlıklarına Göre Karşılaştırması	42
Çizelge 14. Ölçek Puanları ile Enerji ve Besin Tüketim Alım Miktarı Arasındaki İlişki.....	44
Çizelge 15. Katılımcıların Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumunun Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırması	45

Çizelge 16. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerinin Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması	47
Çizelge 17. Katılımcıların Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumunun Beslenme Alışkanlıklarına Göre Karşılaştırması.....	48
Çizelge 18. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerinin Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması	50
Çizelge 19. Günlük Enerji ve Besin Öge Alım Miktarlarının Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması	50
Çizelge 20. Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre PUKİ Ve BECK-D Düzeylerinin Karşılaştırması.....	52



I. GİRİŞ

Magnezyum, insan vücudunda yüzlerce enzimin aktivitesini düzenleyen ve metabolik fonksiyonların yaklaşık %80'ini kapsayan önemli bir mineraldir (Workinger, Doyle, Bortz, 2018). Bu elementin rolü basit fizyolojik işlevlerin çok ötesine uzanmaktadır. Sinirlerin ve kasların sağlıklı çalışması, bağışıklık sisteminde, kalp ritminin istikrarı ve kan dolaşımı ile sinir sinyallerinin normal iletimi için hayati öneme sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı magnezyumun depresyon semptomlarına ve uyku durumuna etkileyebileceği söylenebilir. Magnezyum, optimal sinir iletimi için gerekli ve membran fosfolipitlerinin oluşumunda rol oynadığından dolayı beyin fonksiyonunda ve ruh halinde kritik bir rol almaktadır. Bu nedenle merkezi sinir sisteminin doğru işleyişinde temel bir rol oynar (Al-Dujaili, 2019).

Depresyon, en yaygın ruhsal bozukluklardan biri olarak kabul edilmektedir. Yaygınlığı giderek arttığından dolayı halk sağlığını tehdit haline gelmiştir (Zielińska, Łuszczki, Dereń, 2023). Depresyon, genetik, sosyal ve psikolojik faktörlerin birbirleriyle ilişkili ve etkileşim halinde olduğu karmaşık çok nedenli bir hastalık olarak tanımlanabilir. Depresyonun semptomları arasında anhedoni, değersizlik hissi, konsantrasyon, uyku zorlukları ve intihar düşünceleri yer alabilmektedir (Remes, Mendes, Templeton, 2021). Depresyon, genetik, sosyal, psikolojik veya çevresel faktörlerden etkileşime sahip bir hastalıktır. Ayrıca diğer metabolik bozukluklar veya otoimmün bozukluklarla ilişkilidir. Birçok çalışmada araştırmacılar diyetin ruh sağlığında etkili bir faktör olup olmayacağı araştırılmaktadır (Zielińska, 2023). Sağlıklı beslenme alışkanlıkları, depresyon ve kardiyometabolik hastalıkları birbirine bağlayan benzer biyolojik mekanizmalar olduğu için psikiyatrik bozukluklara karşı koruyucu faktörler olarak tanımlanmıştır. Bunlara dayanarak, uygun bir diyetin ruh sağlığını iyileştirebileceği ve depresyonun oluşumunu önleyebilmektedir (Remes et al., 2021; Pano et al.,2021).

Uyku ve depresyon birbirleriyle etkileşim içerisindedir. Uyku, vücudumuzun aktif bir yenilenme dönemi olarak kabul edilir. Sağlıklı ve yaşam kalitesinin en önemli etkenlerindedir. Yetişkinlerde diyet ile uyku süresi ve kalitesi incelendiğinde iyi uyku kalitesine sahip bireylerde kötü uyku kalitesine sahip bireyler karşılaştırıldığında iyi uyku kalitesine sahip bireylerde diyetle magnezyum tüketim miktarı daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Cakir, 2020).

Sağlıklı bireylerde magnezyum düzeyleri ile depresif belirtiler arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalardan biri, 3604 sağlıklı yetişkinden oluşan geniş bir kohorttaki Hasta Sağlığı Anketi (PHQ) puanlarını değerlendirdi. Serum magnezyumu ile depresyon arasında anlamlı ilişki gözlemlenmiştir (Tarleton and Kennedy, 2019). Benzer şekilde yapılan araştırmalarda aşırı kilolu hamile kadınlar üzerinde bir çalışma yürütülmüştür. Depresyon ile pozitif anlamlı bir korelasyon da bildirmiştir. Bir araştırmada, magnezyumun depresif belirtileri azalttığı ve imipramin adlı bir antidepresan ilaçla benzer etkilere sahip olduğu bulunmuştur. Bu nedenle, ağızdan alınan magnezyumun antidepresanların etkisini destekleyebileceği öne sürülmektedir (Salehi-Pourmehr, 2019).

Ülkemizde magnezyum alımı 18-64 yaş erkeklerde %44'ü daha az magnezyum aldığı, 18-64 yaş kadınlarda ise %49,8'inin diyetle daha az magnezyum aldığı gözlemlenmiştir. Bu oranlar neredeyse yarı yarıya magnezyum alımının daha düşük olduğunu gösterir (Tüber, 2022).

Ülkemizde magnezyum ile çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Çalışma sonucunda literatüre katkı sağlanması ve yeni çalışmalara yol gösterici olması hedeflenmektedir.

II. GENEL BİLGİLER

A. Magnezyum

1. Magnezyum Tanımı

Magnezyum, insan vücudunda en çok bulunan dördüncü mineraldir. İnsan vücudunda toplam magnezyum miktarı 24-29 gram arasındadır. Magnezyumun yaklaşık 2/3'ü kemiklerde, 1/3'ü hücrelerde depolanmaktadır. Toplam magnezyumun %1'inden azı hücre dışındadır (Alizadeh et al., 2021).

Magnezyum, protein sentezi ve nükleotid metabolizması dahil olmak üzere birçok biyokimyasal ve fizyolojik süreçte yer alan bir katyondur. Hücre içi magnezyum iyonları hücre zarına, çekirdeğe ve ribozomlara bağlanabilmektedir. Magnezyum, ribozomların polizomlara toplanması için önemlidir. Bu sebeple protein sentezinde önemli bir rol alır. Genel olarak magnezyum kan basıncı düzenlenmesinde enerji metabolizması, yağ asitleri ve proteinlerin sentezi, glikoz metabolizmasında ve sinir uyarılarının iletimi de dahil olmak üzere 600'den fazla enzimatik reaksiyonda önemli bir rol oynar (Alizadeh et al., 2021; Sousa Melo et al., 2022). Ayrıca adenosin trifosfat üretimi, deoksiribonükleik asit replikasyonu ve nörotransmitter döngüsü gibi çeşitli önemli süreçlerde de merkezi bir rol oynamaktadır. (Morakinyo, et al., 2018).

Serumdaki magnezyum seviyeleri 0,75 ile 0,95 mmol/L arasındadır. Sağlıklı bireylerde serum magnezyum seviyeleri sabittir. Magnezyum alımı, bağırsaklarda emilimi, böbrekten atılması ve kemiklerde depolanması arasında dinamik bir denge bulunur (Luo, Tang, Wei, Peng, 2024).

2. Magnezyumdan Zengin Besin Kaynakları

Birçok doğal olarak yetiştirilen gıdada magnezyum bulunmaktadır. Magnezyum açısından zengin gıdalar arasında keten tohumu, badem, siyah fasulye, brokoli, esmer pirinç, kaju, yeşil sebzeler (ıspanak), kuruyemiş, yulaf ezmesi, muz, tohumlar (kabak, susam, ayçiçeği), soya fasulyesi, tatlı mısır, tofu

ve tam tahıllar, nane, bitter okolata, kabak çekirdeği, keten tohumu bulunur. Beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler nedeniyle tüketimi son on yılda önemli ölçüde azaldığı gözlemlenmektedir. Ayrıca, gıda işleme sırasında magnezyumun değerleri açısından dikkatli olunması gerekmektedir (Cazzola et al., 2020). Aşağıdaki bazı besinlerin 100 gramında alınan magnezyum miktarları Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı (TÜRKOMP) bakılarak gösterilmiştir (<https://turkomp.tarimorman.gov.tr/main>, 20.07.2024).

Çizelge 1. Magnezyumun Bazı Besin Kaynakları

Besin listesi (100 gram)	Magnezyum miktarı
Nane	535 mg
Kabak ekirdeği	479 mg
Bamya (kuru)	446 mg
Keten tohumu	379 mg
Haşhaş tohumu	429 mg
Tahin	349 mg
Ay ieği tohumu	295 mg
Kavrulmuş badem	303 mg
Susam	290 mg
Kahve	293 mg
ay (kuru)	200 mg
Yer fıstığı	189 mg
Fındık, kavrulmuş	167 mg
Ceviz	165 mg
avdar	111 mg
Pazı	95 mg
Kırmızı mercimek	85 mg
Buğday kepeği	Mg

3. Magnezyumun Emilimi

Magnezyum sindirim sistemi boyunca diğer minerallerden farklı olarak etkili bir şekilde emilmektedir. Emilim süreci oldukça karmaşıktır. Sindirim sisteminin farklı bölümleri emilime farklı derecelerde katkıda bulunur. Normal fizyolojik koşullar altında, genellikle duodenumun %11'i, jejunumun %22'si, ileumun %56'sı ve kolonun %11'i magnezyum emilimi gerçekleşir (Workinger, Doyle, Bortz, 2018).

Emilim sonrasında magnezyum vücuda dağıtılarak kullanılır ve depolanır. Magnezyumun sadece %0,8'i kanda, %0,3'ü serumda ve %0,5'i eritrositlerde bulunur. Tipik serum magnezyum konsantrasyonu 0,65-1,0 mmol/L arasındadır.

Geri kalanı ise yumuşak dokuda (%19), kaslarda (%27) ve kemiklerde (%53) bulunur (Workinger, Doyle, Bortz, 2018).

Kemikte depolanan magnezyumun yaklaşık üçte biri değiştirilebilir. Kemikteki toplam magnezyum miktarı yaşla birlikte değişebilir, ancak kemikte depolanan ve değiştirilebilen magnezyum, önemli bir kaynak olarak kalmaya devam eder (Workinger, Doyle, Bortz, 2018).

4. Magnezyum Gereksinimi

Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022' ye göre günlük magnezyum değerleri 10-17 yaş grubunda kadınlarda 250 mg erkeklerde 300 mg olarak, 18 yaşından büyük bireylerde ise kadınların 300 mg, erkeklerin 350 mg magnezyum alması önerilmektedir. (Türkiye Beslenme Rehberi, 2022)

Çizelge 2. Magnezyum İçin Günlük Önerilen Alım Miktarları

YAŞ	KADIN	ERKEK
2 yaş	170	170
3-9 yaş	230	230
10-17 yaş	250	300
18-70 yaş	300	350

7- 24 Ay arası çocuklarda günlük mineral gereksinimi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. (Çizelge 3)

Çizelge 3. 7-24 Ay Arası Çocuklarda Günlük Magnezyum Gereksinimi

7-11 aylık	80 mg
Aylık	mg

5. Magnezyum Homeostazı

Magnezyum dengesi magnezyum alımına, bağırsaktan emilimine, böbreklerden atılımına ve tüm dokulardaki gereksinimlerine bağlıdır. Magnezyumun homeostazisi böbrek reabsorpsiyonu ve idrar atılımı ile sağlanmaktadır. Magnezyum fazlalığı durumunda böbrek atılımı artmakta, eksiklik durumunda ise kaybı en aza indirmek için böbreklerden magnezyum alımı artmaktadır. Bu tür bir böbrek korumasına rağmen, magnezyumun iskelet depolarından çekilmesi, normal serum magnezyum seviyelerinden bağımsız olarak bir bireyi osteopeni, osteoporoz veya kırıklara yatkın hale getirebilir. Yaklaşık olarak magnezyum tüketimi 250 mg/gün altındaysa, günlük yaklaşık 40-

80 mg arasında magnezyum atılırken, 250 mg/gün ve üzerindeyse atılım 80-160 mg/güne çıkabilir. Önemli olan, idrar magnezyum atılımının tüketimden hemen sonra değişmemesi, bunun yerine birkaç gün boyunca devam etmesidir. Bu nedenle, tek bir 24 saatlik idrar magnezyum tahmini tam magnezyum durumunu yansıtmayabilir ve normal magnezyum tüketimine rağmen idrar magnezyum atılımının düşük veya yüksek olabileceği olasılığı vardır (Razzaque, 2018).

Böbreklerden magnezyum kaybı, uzun süreli diüretik tedavisi gören hastalarda ve diyabetli bireylerde gözlenebilir. Bu durumda ortaya çıkan magnezyum eksikliği, besin gereksinimlerinin artmasına ve homeostazın yeniden sağlanması için magnezyum emiliminin zorunlu olarak artmasına yol açabilmektedir (Workinger, Doyle, Bortz, 2018).

6. Hipomagnezemi

Serum magnezyum seviyeleri 0,75 mmol/L'den düşükse hipomagnezemi olarak kabul edilir. Sağlıklı bireylerde, düşük diyet alımına göre magnezyum eksikliği nadir görülmektedir. Çünkü böbrekler bu mineralin idrarla atılmasını kısıtlar. Bununla birlikte, belirli sağlık koşulları, kronik alkolizm, belirli ilaçların kullanımı gibi durumlar veya diyetle düşük magnezyum alımı aşırı magnezyum kaybına yol açarak magnezyum eksikliğine neden olabilir (Barbagallo, Veronese, Dominguez, 2021).

Magnezyum eksikliği erken dönem belirtileri arasında iştahsızlık, mide bulantısı, kusma, yorgunluk ve halsizlik yer alır. Magnezyum eksikliği ilerledikçe vücutta uyuşma, karıncalanma, kas kasmaları ve kramplar, nöbetler, anormal kalp ritimleri ve koroner spazmlar gelişebilir. Ciddi magnezyum eksikliği, mineral homeostazisinin bozulması nedeniyle hipokalsemi veya hipokalemiye sebep olabilir. (Strengthening Knowledge and Understanding of Dietary Supplements, 2024)

Bireylerde magnezyum eksikliği olduğu zaman klinik olarak teşhis edilmesi zor bir durumdur. Çünkü eksikliği ile ilişkilendirilmiş belirtiler belirsizdir. Farklı besin maddelerinde olan eksikliği ile belirtiler karıştırılabilir. Magnezyum durumunun hızlı bir şekilde değerlendirilmesi için klinikte en yaygın ve değerli testi serum magnezyum seviyesidir. Ama bu seviyeler genellikle

toplam vücut magnezyum seviyeleri veya belirli dokulardaki konsantrasyonlarla çok az ilişkilidir (Workinger, Doyle, Bortz, 2018).

Sağlıklı bireylerde, magnezyum serum konsantrasyonu genellikle fizyolojik aralıkta kalır ve kan serumundaki normal magnezyum referans aralığı 0,76–1,05 mmol/L olarak kabul edilmektedir. Günde yaklaşık 40–80 mg 24 saatlik idrarla atılan magnezyum miktarı ile <0,82 mmol/L (2,0 mg/dL) serum magnezyumu, magnezyum eksikliği olasılığını güçlü bir şekilde düşündürür (Kisters and Gröber, 2018).

Birçok uzman, özellikle diyabetli hastalar için serum magnezyum konsantrasyonunun uygun alt referans sınırının 0,85 mmol/L olması gerektiğini savunmaktadır. Yeni kanıtlar, serum magnezyum/kalsiyum oranının (0,4 optimum, 0,36-0,28 çok düşük) tek başına serum magnezyum seviyesinden daha pratik ve hassas bir magnezyum durumu göstergesi olduğunu göstermektedir. 24 saatlik idrar örneğinden alınan magnezyum atılım konsantrasyonlarıyla birlikte kullanılan intravenöz veya oral magnezyum yükleme testleri, subklinik magnezyum eksikliğini tespit etme konusunda daha yararlı olabilir. Ancak, intravenöz veya oral magnezyum yükleme testlerinin doğru sonuçlar vermesi için normal böbrek veya gastrointestinal fonksiyonlara sahip olunması gerektiği unutulmamalıdır (Workinger, et al., 2018).

Ayrıca, iyonize magnezyum konsantrasyonunun doğru olduğu gösterilmiştir; serum iyonize magnezyum konsantrasyonu için referans aralığı 0,54-0,67 mmol/L'dir. Magnezyum durumunu kapsamlı bir şekilde değerlendirmek için laboratuvar testleri ve klinik semptomların değerlendirilmesi gerekebilir (Gröber, 2019).

7. Magnezyum Gereksinimini Etkileyen Faktörler

Magnezyumun dengesini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Sodyum, kalsiyum ve protein açısından zengin bir diyet, kafein ve alkol tüketimi, diüretikler, proton pompası inhibitörleri veya antibiyotikler gibi belirli ilaçların kullanımı, daha düşük magnezyum emilimine yol açabilmektedir (Botturi et al., 2020).

Alkol tüketimi magnezyum emilimini azaltmaktadır. Alkol tüketiminin klinik belirtilerine göre, alkolün süresi ve miktarına bağlı olarak değişmektedir.

Elektrolit anormallikleri akut alkol zehirlenmesi sırasında kronik alkol tüketiminin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Kronik alkol tüketiminin klinik semptomları kan plazmasındaki fosfat, magnezyum, potasyum, sodyum ve kalsiyum elementlerindeki seviyelerinin düşmesidir Alkol yoksunluğu sırasında bile hipokalemi, hipomagnezemi ve hiponatreminin görüldüğü ortaya çıkmıştır (Baj et al., 2020). Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberine göre magnezyum biyoyararlılığı açısından erkeklerde 28 g, kadınlarda 14 g ile sınırlandırılması gerektiğini söylemektedir (Besler et al., 2015).

Gebelik, menopoz, sporcularda veya yaşlanma gibi bazı fizyolojik durumlar da magnezyum ihtiyacında değişiklik meydana getirmektedir. Ayrıca, besin maddelerinin emilimini ve atılımını etkileyen hastalıklar diyabet, böbrek fonksiyon bozukluğu ve fizyolojik stres önemli magnezyum kaybına veya malabsorpsiyonuna sebep olmaktadır (Pickering, et al., 2020). Magnezyum eksikliğinin kalıtsal formları üzerine yapılan çalışmalar, hücresel düzeyde magnezyumun taşınmasını doğrudan etkileyen hem çekinik hem de baskın genetik bozuklukları da magnezyum gereksinimi etkileyen faktörler arasındadır (Botturi et al., 2020).

Sporcularda veya yüksek egzersiz yapan bireylerde magnezyum yetersizliği açısından riskli gruplardır. Genellikle böbreklerden magnezyum atılımı günlük yaklaşık 100 mg Mg 2+ içerirken, ter yoluyla kayıplar daha azdır. Ancak yoğun egzersiz sırasında bu kayıplar önemli ölçüde artabilir. İdrar ve terle kayıpların daha fazla olmasından dolayı daha fazla magnezyuma ihtiyaç duyulur. Sporcuların daha yüksek miktarlarda potasyum ve magnezyum tüketmeleri önerilmektedir. 19-50 yaş aralığında sporcu erkekler için günlük 420 mg ve kadınlarda ise günlük 320 mg günlük magnezyum alması önerilir (Pickering, et al., 2020).

Yaşlı bireylerde gençlere kıyasla bağırsaktan daha az magnezyum emilmekte ve artan böbrek atılımı nedeniyle daha fazla magnezyum kaybetmektedirler. Magnezyum yetersizliği diyet alımı ve bağırsak emiliminde azalmaya bağlıdır (Lo et al., 2019).

Fibromiyalji, yorgunluk, depresyon ve uyku bozukluklarına sebep olan, belirli bir etiyojisi olmayan yaygın bir kronik ağrıdır. Normal bireylere kıyasla

fibromiyaljisi olan hastalarda diyetle alınan magnezyum daha düşük görülmüştür. Ayrıca magnezyum eksikliği fibromiyaljide yorgunluğu artırabilir (Boulis, Boulis, Clauw, 2021).

Kalsiyum ile magnezyum arasındaki optimum oranın yaklaşık olarak 2:1 olduğu ve bu oranın üzerindeki değerlerin metabolik, inflamatuvar ve kardiyovasküler bozukluk riski ile ilişkili olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Aşırı kalsiyum alımının ise magnezyum emilimini olumsuz etkileyebileceği ve dolayısıyla subklinik magnezyum eksikliğine neden olabileceği belirtilmektedir (DeLuccia et al., 2019).

B. Depresyon

1. Depresyonun Tanımı

Depresyon, üzüntü durumu, ilginin veya zevkin kayıp olduğu durumlar, suçluluk, düşük öz değer duyguları, uyku veya iştah bozukluğu, yorgunluk hissi ve konsantrasyon eksikliği ile ilişkilendirilmiş bir ruhsal hastalık olarak tanımlanmaktadır (Moabedi et al., 2023).

Depresyon, yaşam kalitesini etkileyen ciddi bir hastalık olarak kabul edilir. Dünya çapında 300 milyondan fazla kişiyi etkilemektedir. Kadınlarda erkeklere kıyasla yaklaşık %50 daha fazla görülmektedir. Dünya genelinde, hamile kadınların ve yeni doğum yapmış kadınların %10'undan fazlası depresyonu yaşamaktadır. Her yıl 800.000'den fazla insan intihar sonucu ile hayatını kaybetmektedir. Bu durum 15-29 yaş arası gençlerde önde gelen dördüncü ölüm nedenidir. (Chou et al., 2023)

Depresyonun mevcut kronik hastalıkların yönetiminde ve bireylerde ortaya çıkabilecek komplikasyonların yönetimini zorlaştırdığı bilinmektedir. Depresyon, diyabet ve kronik kalp hastalığı için bir risk faktörü olarak kabul edilir. Depresyonun eğitim düzeyi, vücut ağırlığı ve genetik faktörlerle ilişkili olduğu araştırmalarla ortaya konmuştur (Ekinci and Sanlier, 2023).

Depresyon, küresel hastalık yükünün ilk 10 nedeni arasında yer almaktadır (Swainson et al., 2023). Ulusal Sağlık Sigortası depresyonun tedavisi için bir yılda yaklaşık olarak 1,342 milyar ABD doları antidepresan harcadığını belirtmiştir (Chou, Yang, Wang, Lin, 2023).

Depresyondaki bireylerin sadece üçte birinin birinci basamak farmakoterapiye yanıt verdiği bilinmektedir. Depresyona sahip bireylerin %15'i, farklı antidepresan sınıflarından iki ilacın denemelerine yanıt vermeyebilir. Bu durum tedaviye dirençli bir hastalığa sahip olduğu tahmin edilmektedir (Nicolaou et al., 2020).

Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı-5'e (DSM-5) göre majör depresyon tanısı için; uykusuzluk veya aşırı uyuma, fiziksel hareketlerde yavaşlama görülmesi, bitkin olma durumu, enerjinin azalması, değersizlik veya suçluluk duygusu, odak sorunu yaşama, kararsız olma durumu, intihar düşünceleri, günün büyük bir bölümünde hissedilen kötü duygu durumu, önceden zevk alınan konulara karşı ilginin azalması ve son 1 ay içinde ağırlığın %5'inden daha fazlasının kaybedilmesi gibi durumlardan en az beş belirtinin son iki haftadır devam etmesi gereklidir. Bu belirtiler arasında genel olarak kötü duygusal durumun, ilgi kaybı veya zevk alamama gibi semptomların en az birinin bulunması beklenir (Birliği, 2014).

2. Depresyon ve Beslenme

Depresyon tedavisinde antidepresan ilaçlar ve psikoterapi depresyonun bazı semptomlarını iyileştirmede etkilidir. Fakat bu ilaçları kullanan hastaların birçoğunda yan etki gözlemlenmiştir. Bu sebeple, antidepresan ilaçlarıyla birlikte depresyona sahip hastaların vitamin ve mineral seviyeleri de araştırılmalıdır. Ayrıca depresif bireylerde vitamin ve mineral takviyelerinin depresyon semptomlarını azaltabileceği düşünülmektedir (Moabedi et al., 2023).

Araştırmalarda, düşük dereceli kronik inflamasyonun, oksidasyon stresinin veya kusurlu antioksidan savunmalarının depresyon dahil üzere psikiyatrik bozuklukların gelişmesine katkıda bulunabileceğini öne sürülmüştür. Meyve ve sebzeler lif, mineral ve fitokimyasalların zengin kaynaklarıdır. Yüksek düzeyde antioksidan içermektedirler. Bunların artan emilimi oksidatif stresi azaltarak depresyon riskini azaltabilir (Martínez-González2019). Ayrıca, yapılan başka çalışmalarda, alınması gereken miktardan düşük meyve ve sebze tüketiminin depresif semptomların sıklığını artırdığı gözlemlenmiştir. Yeterli düzeyde meyve ve sebze alımının depresyon yaygınlığında azalmayla ilişkili olduğu belirtilmiştir (Ju, and Park, 2019).

Yiyeceklerin ve beslenme alışkanlıklarının ruh sağlığı üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Bireylerin ruh sağlığı, beslenme durumlarını ve yiyecek tercihlerini belirleyebilir. İnsanların yeme davranışlarını, yiyecek alımını ve tercihlerini etkileyen psikolojik, fizyolojik, genetik ve sosyal faktörler bulunmaktadır (Paans et al., 2018). Farklı bir araştırmada, fast food, ketçap, mayonez, rafine edilmiş tahıllar ile yüksek miktarda şeker ve yağ içeren besinleri fazla tüketen kadınlarda depresyon riskinin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Buna karşın, sebze, meyve, yumurta, kuruyemiş ve zeytinyağı gibi besinlerin daha fazla tüketilmesinin kadınlarda depresyon riskini azalttığı gözlemlenmiştir (Saeidlou et al., 2021).

Depresyonun patogenezi henüz açıklığa tam olarak kavuşturulmamış olsa bile balık tüketimi, kahve ve kafein tüketimi, meyve ve sebze tüketimi ve diyet lifi gibi bir dizi diyet faktörünün depresyon riski ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Sun, Wang, Li, Zhang, 2019). Depresyona sahip bireylerin sağlıklı bir diyet yapması, yeterli ve dengeli miktarda meyve ve sebze, balık, baklagiller, kuruyemişler ve tahılların alınması gerekir (Xu et al., 2021).

Araştırmalar, diyetin ruhsal sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin, bir meta-analiz çalışmasında sağlıklı bir diyet uygulayan yetişkinlerin depresif semptomları daha az yaşadığını ve depresif semptomlar geliştirme riskinin daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (Nicolaou et al., 2020).

Majör depresif bozukluk veya anksiyete bozukluğu olan kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada yeme bozukluklarının görülme sıklığının dört kat daha fazla olduğu ortaya konmuştur (Garcia, Mikhail, Keel, 2020).

Gazlı içeceklerin aşırı tüketiminin depresyon riskini artırabileceği düşünülürken, çay ve kahve tüketiminin depresyon riskiyle ters orantılı olduğu görülmüştür (Kang et al., 2018; Hu et al., 2019).

Kim ve Lee tarafından yapılan bir çalışmada, düşük kaliteli gıda alımı, yetersiz protein tüketimi ve düzensiz öğünlerin depresyon riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Kim and Lee, 2022). Akdeniz Diyeti'ne olan uyumun artmasıyla depresif semptomların sıklığının azaldığına dair bulgular ise Oliván-Blázquez ve diğerleri tarafından 45-75 yaş aralığındaki majör veya subklinik depresyonlu

bireyler üzerinde yapılan bir araştırmada gözlemlenmiştir (Oliván-Blázquez, Aguilar-Latorre, 2021). Farklı bir araştırmada ise yaşlı bireylerde aileyle birlikte yemek yeme sıklığının artmasının intihar düşüncesi ve depresyon riskini azalttığını ortaya koymuştur (Kang et al., 2018).

Kanada'daki göçmenler arasında yapılmış bir çalışmada, sağlıklı bir diyet ve meyve-sebze alımı önerileri ruhsal hastalıklar için önemli koruyucu etkiler gösterdiği gözlemlenmiştir (Emerson and Carbert, 2019).

Navarra Seguimiento Üniversitesi'nde yapılmış olan Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) projesi, 1999'dan 2016'ya kadar toplam 15,546 İspanya Üniversite mezun öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Toplam 769 depresyon vakası incelenmiştir. Bu araştırmada, artan şeker tüketiminin depresyon riski ile ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (Sanchez-Villegas, Zazpe, Santiago, 2018). Farklı bir çalışmada da yiyecek ve içeceklerdeki yüksek şekerin depresyon insidansı, yaygınlığı ve ruh hali bozukluklarının tekrarlaması ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Knuppel et al., 2017).

3. Depresyon ve Obezite İlişkisi

Batı toplumlarının genellikle yüksek miktarda doymuş yağ ve rafine şeker içeren, yeterli miktarda meyve, sebze ve lif içermeyen diyetleri fiziksel ve ruhsal sağlık üzerinde büyük etkilere sahiptir. Enerji bakımından yoğun ama besin açısından yetersiz diyetler obezite ile doğrudan ilişkilendirilmiştir. Günlük alınması gereken miktardan daha fazla kalori alan kişiler, genel olarak yağ ve şeker içeriği yüksek gıdaları tercih ederek obezite risklerini artırmaktadır (Bear, et al., 2020)

Obezite ile depresyon arasında karşılıklı bir ilişki var olduğu bilinmektedir. Obezitenin depresyon riskini artırdığı, aynı şekilde depresyonun da obezite riskini artırdığı gözlemlenmektedir. Özellikle depresyonun semptomları arasında tat eşiklerini, şekerli ve yağlı yiyeceklerin algısını ve yiyecek seçimlerini de değiştirebilmektedir (Bear, et al., 2020). Fransa'da yapılan 10 yıllık bir araştırmada, depresyon sıklığı ile kötü beslenme arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca ters nedensellik olduğunu ve depresyonun kötü yeme davranışları riskini artırdığı da gözlemlenmiştir (Le Port et al., 2012).

Majör depresif bozukluğun alt tipleri vücut ağırlığını ve iştahı etkilemektedir. Atipik majör depresif bozukluk iştah, vücut ağırlığı ve beden kitle indeksi değerlerinde artışa neden olarak kronik hastalıklarda da artış meydana getirir. Melankolik majör depresif bozukluklar ise iştahta azalmaya ve vücut ağırlığında azalmaya neden olur (Mills et al., 2020). Depresyon sebebi ile artan bireylerin besin tercihleri; fast food, atıştırılabilirler, düşük kaliteli besinler ve yüksek enerjili besinlerden oluşmaktadır. Ayrıca şiddetli depresyonu olan bireylerde sağlıksız beslenme görülmektedir. Sebze, meyve, balık, tavuk, süt ve tahıl tüketiminde azalma görülmektedir (Paans et al., 2019).

Depresyonun semptomlarından olan yorgunluk ve enerji kaybı, bu semptomları yaşayan bireylerin daha düşük fiziksel aktivite seviyelerine sahip olma olasılığını artırmaktadır. Bu durum obezite riskini de artırmaktadır. Yapılan vaka kontrol çalışmalarında, akut depresif hastalarda iyileşmiş hastalara veya sağlıklı bireylere kıyaslandığında daha az fiziksel aktivite gösterdiği görülmüştür. Fiziksel aktivite obeziteye sahip bireylerde depresif semptomlara karşı koruyucu bir önlem olduğu görülmektedir (Sander et al., 2018).

4. Depresyon ve Magnezyum Arasındaki İlişki

Depresyon ve magnezyum arasındaki ilişki bulunmaktadır. Magnezyum depresyon patofizyolojisinde birçok rol oynamaktadır. Magnezyum eksikliğinde kortikotropin salgılayıcı hormonun salınımını tetiklemektedir. Bundan dolayı adrenokortikotropin hormonunun (ACTH) seviyesini artırmaktadır. Stres diatezi ve monoamin düzensizliği, depresyonun gelişiminde önemli mekanizmalar olarak kabul edilmiştir. N-metil-d-aspartat (NMDA) reseptörleri depresyonun patogenezinde temel bir rol almaktadır. NMDA reseptörleri, glutamatlar bağlandığı zaman aktive olur ve magnezyumun bağlanmasıyla dinlenme durumlarına dönmektedir. NMDA ile bağlantılı kalsiyum kanalları, magnezyum eksikliği durumunda aktive olma eğilimindedir ve bu da nöronal hasara sebep olmaktadır (Fiorentini, et al., 2021). Düşük magnezyum alımı, farklı yaş gruplarında ve etnik popülasyonlarda artan depresif semptomlarla ilişkilendirilir. (Fiorentini, et al., 2021).

Hayvanlar üzerine yapılmış araştırmada, beslenme ile düşük magnezyum alımının bağırsak mikrobiyotası ve farelerin hareketleri incelenmiştir. Fareler iki

gruba ayrılarak 6 hafta boyunca gözlemlenmiştir. Düşük magnezyumlu diyet ve kontrol grubunda standart diyet uygulanmıştır. Depresif davranışları değerlendirmek için zorunlu yüzme testi, davranışsal test (FZT) ve intraperitoneal glikoz tolerans testi yapılmış. Düşük magnezyumlu diyete sahip farelerde kontrol farelerine kıyasla FZT testinde daha hareketsiz oldukları gözlemlenmiştir. Değişen bağırsak mikrobiyotası, hipokampal interlökin-6 ile pozitif olarak ilişkilidir (Winther et al., 2015).

Magnezyum takviyesi, majör depresyonda ve kronik yorgunluk semptomlarının iyileşmesinde etkili olabilir. Bir çalışmada magnezyum klorür takviyesinin depresyon semptomlarını iyileştirip iyileştirmediğine bakılmıştır. Hafif ila orta düzeyde depresyon semptomlarına sahip ve Hasta Sağlık Anketi-9 (PHQ-9) puanları 5-19 olan 126 yetişkine 6 hafta boyunca 248 mg magnezyum takviyesi verilmiştir. Randomize deney sonucunda, PHQ-9 puanlarında -6 puanlık klinik olarak anlamlı net iyileşme ve Yaygın Anksiyete Bozuklukları-7 puanlarında -4,5 puanlık iyileşme görüldü. Magnezyum, yetişkinlerde hafif ila orta şiddette depresyon için etkilidir. Çalışmada etkiler iki hafta içinde görülmüştür. Hızlı etki etmekte ve toksisite açısından yakın takip gerektirmeden iyi tolere edildiği gözlemlenmiştir (Tarleton, et al., 2017).

C. Uyku

1. Uykunun Tanımı

Uyku, insan ömrünün önemli bir bölümünü kapsamaktadır. Uyku, her yaşta vücut düzenlemesi ve yaşam kalitesi için gerekli olan fizyolojik ve davranışsal bir süreç olan temel bir biyolojik olgudur (Pereira et al., 2020). Uykunun vücut üzerinde çok faktörlü bir etkisi bulunmaktadır. Enerji tüketimini azaltmakta ve beyindeki enerji depolamasını geri kazanılmasını artırmaktadır. Ayrıca hafızada edinilen bilgilerin beyinde sabitlenmesinde katkıda bulunur. Uyku kalitesi birçok faktöre bağlı olarak değişebilmektedir. Yaş, diyet, fiziksel aktivite, genetik ve çevresel faktörler gibi birçok faktörden etkilenir (Sejbuk et al., 2022).

Sağlıklı bireylerin uyku süresi yaşlandıkça azalmaktadır. Yeni doğan bir bebek günde 14-17 saat uyurken, yetişkinler için bu süre 7-9 saat ve yaşlılar için 7-8 saattir. Genel olarak günlük 7 saatten az uyku, sağlık açısından olumsuz

etkilerle ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, daha az uyuyan kişilerde normal uyuma süresine sahip kişilere kıyasla depresyon, ruhsal bozukluklar, koroner kalp hastalığı, metabolik sendrom ve yüksek tansiyon gibi hastalıkların riskinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Pereira et al., 2020).

Bir insan ortalama ömrünün üçte biri uykuda geçmektedir. Bu durumda oldukça uzun bir süredir. Ulusal Uyku Vakfı, 18-65 yaş arasındaki bireyler için ideal olarak günde 7-9 saat uyku önermektedir (Hirshkowitz et al., 2015).

Sağlıklı bir uyku için önemli olan unsurlar sadece uykunun süresi değildir. Uyku kalitesi de önemli unsurlardan sayılmaktadır. Uyku kalitesi uyanma sıklığı uykuya geçiş süresi gibi faktörlerden etkilenir. Vardiyalı çalışan bireyler, yaşlılık, fiziksel aktivitenin azlığı, kronik hastalıklar, obezite, stres düzeyi, depresyon ve sosyoekonomik faktörler uyku kalitesini olumsuz etkileyen faktörler arasında yer alabilir.

2. Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi

Bireylerin uyku kalitesini değerlendirmek için kullanılan yöntemler arasında uyku günlükleri ve uyku anketleri yer alır. Uyku, kişiye özgü bir deneyim olarak kabul edilir. Uyku kalitesinin faktörleri bireyler arasında değişiklik gösterebilmektedir. Bu yüzden öz bildirim dayalı değerlendirmeler önem arz eder. Uygulanması kolay, maliyet olarak düşüktür. Örnekleme çok olan çalışmalarda kullanılır. Çalışmalarda Pittsburg Uyku Kalitesi Endeksi gibi uyku günlükleri ve anketler, gece uykusunun kalitesini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Polisomnografi (PSG), uykuyu nesnel olarak değerlendirmek için altın standart yöntem olarak kabul edilir. Uyku gecikmesini, uyku süresini, uyku verimliliğini, uyku evrelerini ve uyku düzeni özelliklerini ölçerek, uyku düzenlemesi hakkında bilgi vermektedir. PSG uyku kalitesinin fizyolojik belirtileri konusunda kesin bilgiler sunmaktadır. Fakat maliyeti açısından yüksektir ve verilerin yorumlanması için teknik bilgi gerektirmektedir (Barbato, 2021).

3. Uykunun Evreleri

Uyku, hızlı göz hareketleri (REM) ve hızlı olmayan göz hareketleri (NREM) olmak üzere iki ana evreden meydana gelir. Bu evreler, elektroensefalografi (EEG) ile beyin elektrik aktivitesi ve göz hareketlerinin incelenmesiyle belirlenmektedir. NREM evresi toplam uykunun %80'ini oluşturmaktadır. REM evresi ise insanlarda 90 dakikaya kadar sürebilir. NREM uykusunda uyku sırasında düzenli solunum gösterirken REM düzensiz solunum gösterebilir.

NREM ve REM evreleri arasındaki ilişki, birinin güçlenirken diğerinin zayıfladığı bir döngü şeklindedir. Uyku başlangıcında, yani genellikle uyanık olduğumuz kısımda NREM fazı daha fazla aktiftir ve üç aşamadan oluşur. Yaklaşık 90 dakika sonra REM fazı başlar ve bu süreç, bir uyku döngüsü boyunca devam eder. Bir gece boyunca tekrarlanan bu döngüler 90 ila 120 dakika arasında sürebilir. İlk REM dönemi genellikle kısa olduğundan, uykunun ilk yarısında NREM baskındır, ancak ikinci yarıda REM baskın hale gelir (Yamazaki et al., 2020).

REM uykusunun önemli rolü, yaşamın erken evrelerinde beyin olgunlaşmasını desteklemek olabilir. İnsanlarda ve diğer memelilerde REM uykusunun erken gelişim evresinde, özellikle yenidoğan döneminde en bol olduğu bilinmektedir (Yamazaki et al., 2020).

4. Uyku bozuklukları

Dünya nüfusunun yaklaşık üçte birinin uykusuzluk gibi uyku bozukluklarına sahip olduğu tahmin edilmektedir. Bu bozuklukların kadınlarda ve yaşlılarda daha yaygın olduğu gözlemlenmiştir. Stresli iş koşulları da uyku bozukluğuna etki eden faktörlerdendir. Uyku bozukluğu, normal sirkadiyen ritmi bozmakta, psikolojik ve fiziksel sağlığı olumsuz yönde etkileyen oldukça yaygın bir hastalıktır.

Depresyon ve uyku bozuklukları arasındaki karmaşık ilişki iyi bir şekilde belirlenmiştir. Uyku bozukluğu depresyonun en önemli semptomlarından biridir. Uyku bozuklukları, kardiyovasküler hastalık, depresyon ve kanser gibi birçok farklı hastalığın başlangıcı ve ilerlemesi ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, uyku bozuklukları bulaşıcı hastalık riskini artırabilir (Chan, and Lo, 2022).

Kötü uyku kalitesine sahip bireylerde, gündüz işlev bozukluğu, bitkinlik, dikkat eksikliği, hafıza kaybı, depresyon, anksiyete ve stres gibi zihinsel sağlık sorunlarına yol açabildiği gözlemlenmiştir. Ayrıca kötü uyku kalitesi obezite, diyabet ve hipertansiyon gibi kardiyometabolik hastalık riskini artırabilmektedir (Chan, and Lo, 2022).

Uyku bozuklukları kişinin ne zaman yatağa girdiğine bağlı olmaksızın sabah erken kalkma biçiminde de ortaya çıkabilir; bu durum üretkenlik ve konsantrasyon eksikliğine, sinirlilik, hata ve kaza risklerinin artmasına ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir (Pereira et al., 2020).

5. Uyku ve Beslenme Arasındaki İlişki

Bireylerin beslenme alışkanlıkları, sadece gündüz uyanıklıklarını değil, aynı zamanda uyku kalitelerini de etkileyebilmektedir. Uyku, sadece diyetin enerji verimliliğinden değil, proteinler, karbonhidratlar ve yağlar gibi makro besinlerin içeriğiyle de ilişkilidir. Yetersiz protein alımı uyku kalitesini düşürebilirken, aşırı protein alımı uyku sürekliliğini zorlaştırabilir (Binks et al., 2020).

Diyetle alınan karbonhidratların kalitesi ile uyku kalitesi arasında önemli bir ilişki tanımlanmıştır. Glisemik indeks ve öğün sıklığı yalnızca karbonhidrat alımından değil, aynı zamanda tüketilen karbonhidratların kalitesinden de etkilenmektedir. Erişte, tatlı ve şekerli içeceklerin fazla tüketimi, kahvaltının atlanması ve düzensiz öğünler kötü uykuya ilişkilendirilirken, deniz ürünleri ve sebzeler açısından zengin bir beslenmenin iyi uykuya katkıda bulunduğu gözlemlenmiştir. Makro besinlerin yetersiz alımı, aşırı kalori alımı ve geç öğünler uyku kalitesinin azalmasına katkıda bulunur (Binks et al., 2020)

Triptofan, melatonin ve serotonin açısından zengin yiyecekler, tüketmek uyku kalitesini artırmaktadır. Fibromiyaljisi olan kadınlarda yapılan bir araştırmada triptofan ve magnezyumla zenginleştirilmiş Akdeniz Diyetinin psikolojik ve uyku üzerindeki etkilerine bakılmıştır. Triptofan açısından zengin yiyecekler tüketildikten sonra daha uzun bir dinlenme süresi, artan performans ve artan toplam uyku süresi gözlemlenmiştir. Vitaminler ve mineraller uyku kalitesini etkilemekte ve bir eksiklik telafi edildiğinde uyku oranında ve genel uyku kalitesinde bir iyileşme gözlemlenmiştir (Martínez-Rodríguez et al., 2020).

a. Magnezyum ve Uyku Arasındaki İlişki

Magnezyumun uyku kalitesi üzerindeki etkisi, melatonin salgılanmasını teşvik etme, normal bir biyolojik saatin korunmasına yardımcı olma ve uykusuzluk semptomlarını azaltma yeteneğinde yansıtılmaktadır (Luo, Tang, Wei, Peng, 2024). Magnezyum, uyku başlangıcını destekleyen melatonin salınımını artırabilmektedir. Ayrıca, magnezyumun N-asetil-5-hidroksitriptamin (5-HT) dönüşümünü kolaylaştırarak ve bu bileşiğin daha sonra melatonine dönüşümünü teşvik eden N-asetiltransferaz sentezi için önemli olduğu gösterilmiştir. Bunun yanı sıra, magnezyumun normal sirkadiyen ritmi korumada ve uyku kalitesini iyileştirmede rol oynamaktadır (Dhillon et al., 2023).

7582 bireyin incelendiği bir literatür çalışmasında magnezyum ve uyku kalitesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Gözlemsel çalışmalarda magnezyum durumu ile uyku kalitesi arasında bir ilişki olduğu fakat randomize klinik çalışmalarda çelişki olduğu bildirilmiştir. Diyetle magnezyum alımının arasındaki ilişkiyi anlamak için daha büyük örneklem ve daha uzun takip süresine ihtiyaç vardır (Arab et al., 2023).

Yetişkinlerde uyku kalitesi ve besin alımı araştıran bir çalışmada uyku kalitesi iyi olan bireylerin, uyku kalitesi kötü olanlara kıyasla daha yüksek karbonhidrat, lif, beta-karoten, E vitamini, tiamin, B6 vitamini, toplam folat, C vitamini, kalsiyum, magnezyum, potasyum ve demir tükettiği gözlemlenmiştir (Çakir, et al., 2020).

Magnezyum, uyku süresini sirkadiyen saat düzenlemesi aracılığıyla etkileyebilir. Ayrıca, magnezyumun önemli fizyolojik rolü göz önüne alındığında nöronal süreçler için kritik bir öneme sahiptir (Zhang et al., 2022). Sıçanlar üzerinde yapılan bir çalışmada, beyindeki magnezyum konsantrasyonlarının uyku süresiyle yüksek derecede ilişkili olduğunu öne sürmüştür. Magnezyum, uyku-uyanıklık döngüsünü düzenleyen önemli bir hormon olan melatonin üretimiyle de ilişkilidir. Sıçanlarda magnezyum eksikliğinin plazma melatonin konsantrasyonlarında azalmaya neden olduğu görülmüştür (Billyard, Eggett, Franz, 2006).

D. Uyku ve Depresyon

Uykusuzluk ve depresyon önemli halk sağlığı sorunlarıdır. Uykusuzluğun depresyon veya anksiyete bozuklukları riskinin artmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Uyku bozuklukları ve depresyon arasında çift yönlü bir ilişki vardır (Li et al., 2016).

Depresyonlu hastaların uykusunun tüm aşamalarında uyku parametrelerinde anormallikler vardır. REM uykusundaki değişiklikler, depresyon hastalarında en belirgin uyku özelliğidir. Bu değişiklikler genellikle depresyonun ayırt edici biyolojik belirteçleri olarak kabul edilmektedir (Wichniak et al., 2013). Majör depresyona sahip bireylerde tipik uyku bozuklukları, uykuya dalmada problemler, sabah erken uyanma, hipersomnia, aşırı şekerleme yapma gibi durumlar görülmektedir. Majör depresyonlu hastalar için uyku EEG örüntüleri tanımlanmıştır. Hızlı göz hareketi (REM) uykusu değişiklikleri, REM'in ilk ortaya çıkışına kadar geçen sürenin normal bireylere kıyasla daha kısa olması, REM uykusu sırasında daha fazla göz hareketi olması, yani daha yüksek REM yoğunluğu ve bazı deneklerde yavaş dalga uykusunun süresinin azalmasıyla meydana geldiği görülmektedir (Eby and Murk, 2018; Steiger, and Kimura, 2010). Başka bir araştırmada depresyona sahip bireylerin hipersomnia olduğu gözlemlenmiştir (van den Berg et al., 2007).

Yeterli düzeyde uyku alamayan bireylerinde stres, kaygı ve depresyon geliştirme riski daha yüksek gözlemlenmiştir. Üniversite öğrencilerinde bir yıl ara ile takip edilerek depresyon ve uyku durumuna bakılmıştır. Ruh sağlığı yerinde olan bireylerde daha iyi uyku kalitesine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Mevcut kanıtların çoğu nöroendokrin sistemle ilgili görülmektedir. Hipotalamik hipofiz-adrenal (HPA) ekseninin aktivasyonunun ve yüksek glukokortikoidlerin zihinsel sağlık sorunlarına yol açtığı yaygın olarak kabul edilir. Glukokortikoidlerin sentezi ve salgılanması aynı zamanda kötü uyku kalitesinin neden olduğu sirkadiyen ritim bozukluğundan da etkilenmektedir. Bu da glukokortikoidlerin uyku kalitesi ile mental sağlık arasında aracı olabileceğini göstermektedir (Zou, et al., 2020).

Benzer bir çalışmada, Suudi Arabistan'daki sağlık öğrencileri arasında algılanan stres, kaygı, depresyonun uyku kalitesi arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

Özelikle stres, depresyonun uyku kalitesini etkilediği gözlemlenmiştir (Alwhaibi, and Al Aloola, 2023).



III. MATERYAL VE METOT

Bu kısımda, araştırmanın modeli, evreni ve örnekleme ilişkin bilgiler verilmiştir.

A. Araştırmanın Amacı

Çalışma özel bir klinikte 18-65 yaş aralığındaki yetişkin bireylerde, diyetle alınan magnezyumun uyku durumu ve BECK depresyon ölçeği ile ilişkisi olup olmadığını değerlendirilmesinin yapılması amacıyla yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci amacı ise yetişkin bireylerin diyetle magnezyum alımının demografik bulgular ve antropometrik ölçümleri arasındaki ilişkisini incelemektir.

B. Verilerin Toplanması

Anket formları hazırlandıktan sonra veri toplanmaya başlanmıştır. Verilerin toplanması Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında yapılmıştır. Toplam 215 kişiye anketler yüz yüze olarak uygulanmıştır. Anketlerin içeriği demografik veriler, Beck Depresyon Ölçeği, Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği, magnezyum yönünden zengin besin tüketim sıklığı ve 3 günlük besin tüketim kaydını içermektedir.

Etik Kurul onayı, İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu' nun 20.03.2024 tarihindeki karar ile çalışma uygun bulunduktan sonra çalışmaya başlanmıştır.

C. Evren ve Örneklem

G*Power 3.1.9 bilgisayar programı güç Analizi için kullanılmış olarak küçük etki büyüklüğünde ($d=0.22$), %95 güçte ve %5 tip I hata düzeyinde 215 katılımcıya ihtiyaç vardır. (Faul et al., 2007).

Araştırmanın örneklemini, özel bir klinikte 18-65 yaşındaki bireyler oluşturmaktadır.

Çalışmaya Alınma Kriterleri

- Bireylerin okur yazar olması
- İletişim kurulabilir olması
- 18-65 yaşındaki bireyler

Dışlanma Kriterleri

- Anket verilerinin hepsini doldurmaması
- Magnezyum eksikliği tanısı olması
- 18 yaşından küçük bireyler
- 65 yaşından büyük bireyler
- Magnezyum takviyesi alan bireyler

D. Veri Toplama Araçları

Anket formu

Katılımcılara uygulanan anket formu 7 bölümden oluşmaktadır. Bu kısımda kişisel bilgi formu, Antropometrik ölçümler, 3 günlük besin tüketim kaydı, Magnezyum yönünden zengin besin tüketim sıklığı, Pittsburgh Uyku kalitesi indeksi ve Beck Depresyon Ölçeğini içermektedir.

1. Kişisel Bilgi Formu

Anketin ilk kısmında yaş, cinsiyet, medeni durumu, eğitim durumu ve gelir durumu, tanısı konulmuş sağlık sorunları, Günlük öğün sayısı, çay ve kahve kullanım durumu, egzersiz yapma durumu, sigara ve alkol kullanım durumu katılımcılara sorulmuştur.

2. Antropometrik Ölçümler

BKİ değerleri ve bel/kalça oranı araştırmacı tarafından hesaplanmıştır.

Beden Kütle İndeksi (BKİ), vücut ağırlığının (kilogram) boy uzunluğunun (metre) karesine bölünmesiyle hesaplanır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)

tanımlamasına göre, BKİ değerleri şu şekilde sınıflandırılır: 18,5 kg/m²'nin altındaki değerler zayıf, 18,5 ile 24,9 kg/m² arasındaki değerler normal kilolu, 25 ile 29,9 kg/m² arasındaki değerler ise şişman olarak kabul edilir (Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, 2000).

3. Günlük Besin Tüketim Kaydı

Katılımcılardan 3 günlük besin tüketim kaydı istenmiştir. Hohenheim Üniversitesi, Stuttgart, Almanya'da geliştirilen Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) paket programını kullanılarak katılımcıların günlük diyetlerinde aldıkları ortalama enerji ve besin öğeleri miktarı hesaplanmıştır. BeBİS programına bireylerin her gün aldığı besinler girilerek alınan magnezyum değerleri bulunacaktır. Günlük alınması gereken miktarla kıyaslama yapılacaktır. Katılımcıların cinsiyet ve yaş gruplarına dikkat edilerek aldıkları enerji miktarları, magnezyum miktarları Türkiye'ye özgü Beslenme Rehberi'ne göre değerlendirilmiştir. (Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS), Versiyon 8.2. İstanbul, 2019)

4. Magnezyum Yönünden Zengin Besin Tüketim Sıklığı

Magnezyum yönünden zengin besinlerin tüketim sıklıklarını belirlemek amacıyla 24 besin belirlenmiştir. Bireylerin besinlerle magnezyum yönünden zengin besinlerin tüketim sıklığına bakılması amaçlanmıştır. Badem, avokado, baklagiller, bamya, bitter, chia tohumları, fındık, fıstık ezmesi, haşhaş, ıspanak, kabak çekirdeği, kaju, karalahana, keten tohumu, muz, nane, soya fasulye, susam, süt, şalgam, tahin, tam tahıllılar, yoğurt besin tüketim sıklığında yer alan besinlerdir. Tüketim sıklığı; “haftada 1-2 kez” , “haftada 3-4 kez” , “haftada 5-6 kez” , “ayda 1-2 kez” ve “hiç” şeklinde ifadeler ile sorgulanmıştır.

5. Pittsburgh Uyku kalitesi indeksi

Buysse ve arkadaşları tarafından 1989 yılında geliştirilen Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), uyku kalitesini değerlendirmek için kullanılan bir ölçektir. Türkiye'de, bu ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında yapılmıştır (Buysse et al.,1989; Ağargün, 1996).

Bu ölçek, bir ay içinde uyku kalitesini ve bozukluklarını değerlendirmek amacıyla kullanılan bir araçtır. Bireyler kendi subjektif değerlendirmelerini yaparlar ve uyku kalitesinin güvenilir, geçerli ve standart bir ölçüsünü sağlamak için kullanılır. Aynı zamanda iyi ve kötü uyku düzenlerini tanımlamak için de kullanışlıdır. Hastanın tamamlayacağı ve klinisyenler ile araştırmacıların yorumlaması için kolay bir ölçektir. Uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu hakkında bilgi vermektedir. Yedi bileşenin puanlarının toplamı, toplam PUKİ puanını verir. Toplam puan 0-21 puan arasında değişmektedir. PUKİ puanı beş ve beşin üzerinde olması kötü uyku kalitesini göstermektedir (Buysse et al.,1989; Agargun, 1996).

6. Beck Depresyon Ölçeği

Klinik araştırmalarda sıklıkla tercih edilen önemli bir ölçektir. Beck ve meslektaşları tarafından 1961 yılında geliştirilen bir ölçektir. Bu ölçek, depresyonun belirgin özelliklerini ve semptomlarını değerlendirmeyi amaçlar.

Ölçeğin temel amacı, depresyon tanısı koymak değil, depresyon belirtilerinin şiddetini belirlemektir. Umutsuzluk, kendinde yönelik olumsuz duygular, bedensel kaygı ve suçluluk ile ilgili sorular sormaktadır. Ölçek toplam 21 sorudan oluşmaktadır. Tüm maddeler dört seçenek kapsamında belirtilmiştir. Ölçeğin sorularının temel amacı, kişinin "bugün ve son bir hafta içinde kendini nasıl hissettiğini en doğru şekilde ifade etmesini" sağlamaktır. Puan durumu 0-63 arasında değişmektedir. Düşük puanlar depresyonla ilgili olumlu ifadeler olurken daha yüksek puana sahip bireylerde tam tersi olumsuz ifadeler demektir. Depresif belirti şiddetleri; 0-9 puan arasında minimal, 10-16 arasında hafif derece, 17-29 arası orta derece ve 30-63 arasında ise şiddetli olarak gözlemlenmektedir.

Bu ölçeğin Türkçe güvenilirlik çalışması Hisli tarafından 1988 yılında yapılmış olup iç tutarlık güvenilirliği 86 puan olarak belirlenmiştir. Ölçek 15 yaşın üstündeki bireylere uygulanabilmektedir. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa katsayısı 0.74 olarak belirlenmiştir. (Hisli, 1989; Kiliç, 2011)

Çizelge 4. BECK Depresyon Ölçeğinin Puanlaması

Depresyon derecesi	Toplam puanlama
Minimal depresyon	0-9
Hafif depresyon	10-16
Orta depresyon	17-29
Şiddetli depresyon	30-63

E. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS (Statistical Package Program for Social Science) 21.0 programından yararlanılmıştır. Demografik değişkenler, beslenme alışkanlıkları, enerji besin alım miktarları frekans ve yüzde dağılımı ve cinsiyete göre karşılaştırılmasında ki-kare testinden yararlanılmıştır. Enerji ve besin alım miktarları, magnezyum yönünden zengin besin tüketim sıklığı, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve Beck Depresyon (BECK-D) puanlarının iki gruptan oluşan cinsiyet, diğer demografik değişkenler ve beslenme alışkanlıklarına göre karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İki gruptan fazla gruplu değişkenlere göre karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis H testinden yararlanılmıştır. Kruskal Wallis H testinde anlamlı farklılık görüldüğünde farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Bonferroni düzeltmeli ($p < 0,05$ belirlenen anlamlılık düzeyi olduğundan düzeltmede “0,05 / karşılaştırma sayısı” yöntemi) Mann Whitney U testinden yararlanılmıştır.

Yeterli düzeyde magnezyum alım miktarı için kesme noktası kadınlar için 300 mg, erkekler için 350 mg olarak belirlenmiş olup kesme noktalarına göre “yeterli düzeyde mg alımı” ve “yetersiz düzeyde mg alımı” şeklinde kategorize edildikten sonra demografik değişkenler ve beslenme alışkanlıklarının yeterli düzeyde mg alımına göre karşılaştırılmasında ki-kare testinden yararlanılmıştır. Fiziksel özellikler, magnezyum yönünden zengin besin tüketim sıklığı, PUKİ ve BECK-D puanlarının yeterli düzeyde mg alımına göre karşılaştırılmasında Mann Whitney U testinden yararlanılmıştır. Magnezyum yönünden besin tüketim sıklığı, PUKİ ve BECK-D puanları ile fiziksel özellikler ve besin alım miktarları arasındaki ilişkide Spearman’s Rho korelasyon testinden yararlanılmıştır. Analizlerde güven aralığı %95 (anlamlılık düzeyi 0,05 $p < 0,05$) olarak belirlenmiştir.

IV. BULGULAR

A. Demografik Bulgular

Çizelge 5'te katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımı ve cinsiyete göre karşılaştırması yer almaktadır.

Çizelge 5. Katılımcıların Demografik Özelliklerine ve Cinsiyete Göre Karşılaştırması

Demografik Değişken	Kadın (N=124) n(%)	Erkek (N=91) n(%)	Toplam (N=215) n(%)	X ²	sd	P
Medeni durum				16,20	1	0,000
Evli	82(%66,1)	35(%38,5)	117(%54,4)			
Bekar	42(%33,9)	56(%61,5)	98(%45,6)			
Öğrenim durumu				4,90	2	0,086
İlköğretim	9(%7,3)	3(%3,3)	12(%5,6)			
Lise	44(%35,5)	23(%25,3)	67(%31,2)			
Üniversite	71(%57,3)	65(%71,4)	136(%63,3)			
Çalışma durumu				21,79	1	0,000
Çalışıyor	64(%51,6)	75(%82,4)	139(%64,7)			
Çalışmıyor	60(%48,4)	16(%17,6)	76(%35,3)			
Gelir durumu				1,17	2	0,558
Geliri giderinden az	19(%15,3)	18(%19,8)	37(%17,2)			
Geliri giderine eşit	67(%54)	43(%47,3)	110(%51,2)			
Geliri giderinden fazla	38(%30,6)	30(%33,0)	68(%31,6)			
Sigara kullanımı				27,23	1	0,000
Evet	30(%24,2)	54(%59,3)	84(%39,1)			
Hayır	94(%75,8)	37(%40,7)	131(%60,9)			
Alkol kullanımı				15,83	1	0,000
Evet	10(%8,1)	26(%28,6)	36(%16,7)			
Hayır	114(%91,9)	65(%71,4)	179(%83,3)			
Tanı konmuş hastalık				11,48	1	0,001
Evet	23(%18,5)	3(%3,3)	26(%12,1)			
Hayır	101(%81,5)	88(%96,7)	189(%87,9)			
Fiziksel aktivite sıklığı				17,73	2	0,000
Hiç	75(%60,5)	30(%33)	105(%48,8)			
Haftada 1-2 gün	33(%26,6)	48(%52,7)	81(%37,7)			
Haftada 3 günden fazla	16(%12,9)	13(%14,3)	29(%13,5)			

sd: Serbestlik derecesi X^2 : Ki-kare istatistiği p: Anlamlılık düzeyi

Araştırmaya 18-65 yaş aralığında toplam 215 birey katılmıştır. Araştırmaya katılan 215 yetişkin bireyin %57,7'si kadın, %42,3'ü erkektir. Bireylerin cinsiyet ayırt etmeksizin toplam %54,4'ü evlidir. Kadın katılımcıların %66,1'i, erkek katılımcıların %38,5'i evli olup medeni durum bakımından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık olmadığı gözlemlenmiştir.

Katılımcıların %5,6'sı ilköğretim, %31,2'si lise, %63,3'ü üniversite seviyesinde öğrenim gördüğünü belirtmiştir. Kadın katılımcıların %57,3'ü, erkek katılımcıların %71,4'ü üniversite düzeyinde eğitim almıştır. Eğitim açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı farklılık olduğu ($p<0,05$) görülmektedir.

Ankete katılan bireylerin %64,7'si bir işte çalışmaktadır. Kadın katılımcıların %51,6'sı, erkek katılımcıların %82,4'ü herhangi bir işte çalışmakta olup çalışma görülmüştür.

Yetişkin bireylerin %51,2'sinin geliri giderine eşit, kadınların %54'ünün, erkeklerin %47,3'ünün geliri giderine eşit olup gelir durumu bakımından kadın ve erkekler arasında anlamlı farklılık yoktur.

Katılımcıların %39,1'i sigara kullanmaktadır. Bu oran kadın katılımcılarda %24,2, erkek katılımcılarda ise %59,3 olarak belirlenmiştir. Sigara kullanımı açısından kadınlarla erkekler arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Çalışmaya katılan katılımcılar %16,7'si alkol kullanmaktadır. Kadın katılımcıların %8,1'i, erkek katılımcıların %28,6'sı alkol kullanmakta olup alkol kullanımı bakımından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık olduğu ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Katılımcıların %12,1'i, kadın katılımcıların %18,5'i, erkek katılımcıların %3,3'ü herhangi bir hastalık tanısı almıştır.

Katılımcıların %48,8'i hiç fiziksel aktivitede bulunmamakta, kadın katılımcıların %60,5'i, erkek katılımcıların %33'ü hiç fiziksel aktivitede bulunmamakta olup fiziksel aktivite sıklığı bakımından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı farklılık olduğu ($p<0,05$) gözlemlenmiştir.

Çizelge 6. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırması

	Kadın	Erkek	Toplam	T	P
Fiziksel Özellikler	X±SS	X±SS	X±SS		
Yaş	33,39±9,81	31,84±8,79	32,73±9,40	1,20	0,233
Kilo	66,55±14,37	81,27±9,90	72,78±14,60	-8,42	0,000
Boy	164,73±6,61	178,02±6,32	170,35±9,23	-14,85	0,000
BKİ	24,57±5,45	25,69±3,36	25,04±4,70	-1,75	0,082
Bel	74,58±14,65	85,19±12,31	79,07±14,65	-5,60	0,000
Kalça	88,83±17,96	93,21±14,39	90,69±16,65	-1,91	0,057

Katılımcıların yaş ortalaması 32,73±9,40; kadın katılımcıların yaş ortalaması 33,39±9,81; erkek katılımcıların yaş ortalaması 31,84±8,79 olup yaş bakımından kadın ve erkek bireylerin arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Katılımcıların kilo ortalaması 72,78±14,60; kadın katılımcıların kilo ortalaması 66,55±14,37 kg; erkek katılımcıların kilo ortalaması 81,27±9,90 kg olup kilo ortalaması bakımından katılımcıların cinsiyet açısından anlamlı farklılık ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Toplam boy ortalaması 170,35±109,23; kadın katılımcıların boy ortalaması 164,73±6,61; erkek katılımcıların boy ortalaması 178,02±6,32 olup boy ortalaması bakımından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Bireylerin BKİ ortalaması 25,04±4,70; kadın katılımcıların BKİ ortalaması 24,57±5,45; erkek katılımcıların BKİ ortalaması 25,69±3,36 olup BKİ ortalaması gözlemlenmiştir.

Bireylerin bel çevresi ortalaması 79,07±14,65 cm; kadın katılımcıların bel çevresi ortalaması 74,58±14,65 cm, erkek katılımcıların bel çevresi ortalaması 85,19±12,31 cm olup bel çevresi ortalaması bakımından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı farklılık olduğu ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Bireylerin kalça çevresi ortalaması 90,69±16,65; kadın katılımcıların kalça çevresi ortalaması 88,83±17,96; erkek katılımcıların kalça çevresi ortalaması 93,21±14,39 olup kalça çevresi ortalaması bakımından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı farklılık olduğu (p<0,05) tespit edilmiştir.

B. Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular

Çizelge 7’de bireylerin beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı ve cinsiyete göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 7. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları ve Cinsiyete Göre Karşılaştırması

Beslenme Alışkanlıkları	Kadın n(%)	Erkek n(%)	Toplam n(%)	X ²	sd	p
Günlük ana öğün sayısı				5,76	2	0,056
1 ana öğün	3(%2,4)	4(%4,4)	7(%3,3)			
2 ana öğün	89(%71,8)	51(%56,0)	140(%65,1)			
3 ana öğün	32(%25,8)	36(%39,6)	68(%31,6)			
Günlük ara öğün sayısı				2,20	3	0,532
Yok	38(%30,6)	34(%37,4)	72(%33,5)			
1 ara öğün	30(%24,2)	22(%24,2)	52(%24,2)			
2 ara öğün	45(%36,3)	25(%27,5)	70(%32,6)			
3 ara öğün	11(%8,9)	10(%11,0)	21(%9,8)			
Öğün atlama durumu				0,59	1	0,443
Evet	94(%75,8)	73(%80,2)	167(%77,7)			
Hayır	30(%24,2)	18(%19,8)	48(%22,3)			
Atlanan öğün				1,84	3	0,607
Kahvaltı	45(%36,3)	32(%35,2)	77(%35,8)			
Kuşluk	20(%16,1)	19(%20,9)	39(%18,1)			
Öğle	47(%37,9)	35(%38,5)	82(%38,1)			
İkinci	12(%9,7)	5(%5,5)	17(%7,9)			
Öğün atlama nedeni				1,41	2	0,495
İştahsız	40(%32,3)	31(%34,1)	71(%33,0)			
Alışkanlığı yok	48(%38,7)	40(%44)	88(%40,9)			
Vakti yok	36(%29,0)	20(%22,0)	56(%26,0)			
Dışarıda yemek yeme alışkanlığı				2,53	1	0,112
Evet	60(%48,4)	54(%59,3)	114(%53,0)			
Hayır	64(%51,6)	37(%40,7)	101(%47,0)			
Günlük çay tüketimi				0,97	1	0,324
Evet	107(%86,3)	74(%81,3)	181(%84,2)			
Hayır	17(%13,7)	17(%18,7)	34(%15,8)			
Günlük kahve tüketimi				2,17	1	0,141
Evet	103(%83,1)	82(%90,1)	185(%86,0)			
Hayır	21(%16,9)	9(%9,9)	30(%14,0)			

sd: Serbestlik derecesi X²: Ki-kare istatistiği p: Anlamlılık

Katılımcıların %65,1'i günlük 2 ana öğün tüketmekte, kadın katılımcıların %71,8'i; erkek katılımcıların %56'sı günlük 2 ana öğün tüketmekte olup günlük tüketilen ana öğün sayısı bakımından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. ($p>0,05$)

Katılımcıların %33,5'i ara öğün tüketmemekte, kadın katılımcıların %30,6'sı; erkek katılımcıların %37,4'ü ara öğün tüketmemekte olup günlük tüketilen ara öğün sayısı açısından katılımcıların cinsiyetler arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. ($p>0,05$)

Katılımcıların %77,7'si öğün atlamaktadır. Bu oran kadın katılımcılarda %75,8, erkek katılımcılarda ise %80,2 olarak saptanmıştır. Öğün atlama durumu açısından kadınlarla erkekler arasında anlamlı bir fark bulunmamış ve bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Bireylerin %35,8'i sabah öğününü, %38,1'i öğle öğününü atlamakta, kadın katılımcıların %36,3'ü sabah öğününü, %37,9'u öğle öğününü; erkek katılımcıların %35,2'si sabah öğününü, %20,9'u öğle öğününü atlamakta olup atlanan öğün açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Katılımcıların %33'ü iştahsızlık nedeniyle, %40,9'u alışkanlığı olmadığından öğün atlamaktadır. Kadın katılımcıların %32,3'ü iştahsızlık, %38,7'si alışkanlığı olmadığından; erkek katılımcıların %34,1'i iştahsızlık, %44'ü alışkanlığı olmadığından öğün atlamakta olup öğün atlama nedeni bakımından katılımcılar cinsiyetler arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. ($p>0,05$)

Bireylerin %53'ünün, kadın katılımcıların %48,4'ünün, erkek katılımcıların %59,3'ünün dışarıda yemek yeme alışkanlığı olup dışarıda yemek yeme alışkanlığı bakımından kadın ve kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. ($p>0,05$)

Katılımcıların %84,2'si günlük çay tüketmektedir. Bu oran kadın katılımcılarda %86,3, erkek katılımcılarda ise %81,3 olarak belirlenmiştir. Günlük çay tüketimi açısından kadınlarla erkekler arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların %86'sı, kadın katılımcıların %83,1'i, erkek katılımcıların %90,1'i günlük kahve tüketmektedir. Günlük kahve tüketimi bakımından katılımcılarda erkek ve kadın arasında anlamlı farklılık olduğu ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Çizelge 8. Magnezyum Yönünden Zengin Besinlerin Tüketim Sıklığına Göre Dağılımı

Madde	Hiç	Ayda 1-2	Haftada 1-2	Haftada 3-4	Haftada 5-6
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Badem	47(%21,9)	22(%10,2)	95(%44,2)	41(%19,1)	10(%4,7)
Kaju	117(%54,4)	25(%11,6)	56(%26)	8(%3,7)	9(%4,2)
Kabak ç	102(%47,4)	21(%9,8)	73(%34)	8(%3,7)	11(%5,1)
Chia tohumu	165(%76,7)	9(%4,2)	21(%9,8)	18(%8,4)	2(%0,9)
Fıstık ezme	122(%56,7)	14(%6,5)	43(%20)	35(%16,3)	1(%0,5)
Avokado	105(%48,8)	11(%5,1)	90(%41,9)	7(%3,3)	2(%0,9)
Muz	61(%28,4)	32(%14,9)	67(%31,2)	44(%20,5)	11(%5,1)
Süt	24(%11,2)	10(%4,7)	63(%29,3)	70(%32,6)	48(%22,3)
İspanak	75(%34,9)	37(%17,2)	95(%44,2)	7(%3,3)	1(%0,5)
Soya fasulyesi	194(%90,2)	10(%4,7)	8(%3,7)	0	3(%1,4)
Fındık	27(%12,6)	36(%16,7)	112(%52,1)	28(%13)	12(%5,6)
Bitter	43(%20)	38(%17,7)	102(%47,4)	26(%12,1)	6(%2,8)
Bamya	109(%50,7)	48(%22,3)	49(%22,8)	6(%2,8)	3(%1,4)
Keten tohumu	150(%69,8)	4(%1,9)	36(%16,7)	11(%5,1)	14(%6,5)
Susam	125(%58,1)	28(%13)	47(%21,9)	13(%6)	2(%0,9)
Yoğurt	10(%4,7)	9(%4,2)	41(%19,1)	68(%31,6)	87(%40,5)
Haşhaş	142(%66)	34(%15,8)	33(%15,3)	1(%0,5)	5(%2,3)
Tahin	54(%25,1)	42(%19,5)	98(%45,6)	11(%5,1)	10(%4,7)
Nane	90(%41,9)	28(%13)	59(%27,4)	22(%10,2)	16(%7,4)
Karalahana	138(%64,2)	41(%19,1)	28(%13)	3(%1,4)	5(%2,3)
Şalgam	121(%56,3)	40(%18,6)	35(%16,3)	5(%2,3)	14(%6,5)
Taze fasulye	61(%28,4)	41(%19,1)	77(%35,8)	23(%10,7)	13(%6)
Çilek	45(%20,9)	30(%14)	79(%36,7)	49(%22,8)	12(%5,6)
Yulaf	111(%51,6)	9(%4,2)	45(%20,9)	25(%11,6)	25(%11,6)
Nohut	38(%17,7)	34(%15,8)	102(%47,4)	34(%15,8)	7(%3,3)
Deniz ürünleri	43(%20)	53(%24,7)	78(%36,3)	32(%14,9)	9(%4,2)
Maden suyu	28(%13)	32(%14,9)	54(%25,1)	60(%27,9)	41(%19,1)
Mercimek	33(%15,3)	25(%11,6)	111(%51,6)	36(%16,7)	10(%4,7)
Kuru fasulye	28(%13)	39(%18,1)	105(%48,8)	29(%13,5)	14(%6,5)
Kahve	31(%14,4)	35(%16,3)	23(%17)	33(%15,3)	93(%43,3)
İncir	93(%43,3)	51(%23,7)	46(%21,4)	23(%10,7)	2(%0,9)
Pazı	111(%52,0)	55(%25)	47(%21,9)	2(%0,9)	0
Ay çekirdeği	78(%36,3)	28(%13,3)	82(%38,1)	18(%8,4)	9(%4,2)

Ankete katılan kişiler magnezyum yönünden zengin besin tüketim sıklığında en çok hiç cevabını soya fasulyesi (%90,2) chia tohumu (%76,7), keten tohumu (%69) kara lahana (%64)

Çizelge 8’de magnezyumdan zengin besinlerin tüketim sıklığına ait puanların betimsel istatistiği bulunmaktadır.

C. Günlük Enerji ve Besin Öğelerine İlişkin Bulgular

Günlük enerji ve besin öge alım miktarının cinsiyete göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 9. Katılımcıların Günlük Enerji ve Besin Öge Alım Miktarının Cinsiyete Göre Karşılaştırması

Enerji ve Besin Öğeleri	Kadın X±SS	Erkek X±SS	Toplam X±SS	T	p
Enerji	1482,83±187,74	1888,71±295,61	1654,62±312,11	-12,29	0,000
Su	1008,78±247,84	1298,27±340,84	1131,31±323,60	-7,21	0,000
Prot.	73,97±11,35	88,11±14,46	79,96±14,52	-8,03	0,000
Yağ	60,78±12,96	73,90±16,15	66,33±15,76	-6,60	0,000
Karb.h.	156,11±31,98	212,26±42,38	179,88±46,00	-11,07	0,000
Lif	22,75±5,66	27,10±6,33	24,59±6,32	-5,29	0,000
Tekli doymam.y	20,41±4,67	24,85±5,06	22,29±5,31	-6,65	0,000
Doymuş yağ as.	21,23±4,67	24,38±4,92	22,56±5,02	-4,78	0,000
Çoklu doymam.y	14,13±5,69	18,94±7,22	16,17±6,80	-5,46	0,000
Alkol	1,25±12,60	0,02±0,06	0,73±9,57	0,93	0,352
Kolesterol	351,72±114,19	364,83±130,70	357,27±121,33	-0,78	0,435
Vit. A	1333,04±1292,36	2001,97±1646,18	1616,17±1486,40	-3,34	0,001
Karoten	3,12±1,88	3,26±2,01	3,18±1,93	-0,52	0,604
Vit.E (eşd.)	15,26±5,46	19,89±6,36	17,22±6,28	-5,73	0,000
Vit. B1	0,82±0,24	0,99±0,27	0,89±0,26	-4,77	0,000
Vit. B2	1,59±0,27	1,93±0,51	1,73±0,42	-6,31	0,000
Vit. B6	2,30±10,36	1,73±0,43	2,06±7,87	0,52	0,604
Topl.fol.as.	299,54±64,00	354,54±64,94	322,82±69,78	-6,19	0,000
Vit. C	114,37±75,30	142,90±64,48	126,45±72,16	-2,91	0,004
Sodyum	3075,89±978,08	4056,33±1112,65	3490,87±1142,91	-6,85	0,000
Potasyum	2374,31±561,51	2926,22±719,36	2607,91±688,15	-6,32	0,000
Kalsiyum	913,01±167,07	1012,25±173,75	955,02±176,51	-4,23	0,000
Magnezyum FFQ	280,99±71,83	327,94±60,54	300,86±71,05	-5,06	0,000
Fosfor	1309,45±199,79	1513,13±199,04	1395,66±223,11	-7,40	0,000
Demir	11,36±2,10	13,67±2,58	12,33±2,58	-7,22	0,000
Çinko	11,14±2,00	13,05±2,66	11,95±2,48	-6,03	0,000
Vit. B12	6,59±4,59	8,61±11,83	7,44±8,49	-1,74	0,084
C20,1 Eik.ap.a	0,23±0,15	0,31±0,21	0,26±0,18	-3,50	0,001
C22,6 DHA	0,23±0,41	0,19±0,17	0,22±0,33	0,88	0,378
C20,4 Arasid.a	0,20±0,25	0,24±0,16	0,21±0,22	-1,46	0,146
C18,2 Lin.eik	12,12±5,46	16,85±6,60	14,12±6,40	-5,74	0,000
Omega 3	1,82±1,99	1,82±1,33	1,82±1,74	-0,01	0,991
Omega 6	12,29±5,49	17,09±6,70	14,32±6,47	-5,77	0,000
Kafein	7,85±13,36	20,46±22,27	13,19±18,71	-5,16	0,000
Şeker toplam	0,23±0,94	0,78±1,97	0,46±1,49	-2,75	0,006
Vit. D	3,31±5,10	2,50±2,56	2,97±4,22	1,39	0,167
Vit. E	16,79±29,31	18,26±6,12	17,41±22,59	-0,47	0,637
Vit. K	390,62±187,03	430,55±142,50	407,52±170,40	-1,71	0,090
Bitkisel protein	22,49±5,93	29,01±6,88	25,25±7,11	-7,44	0,000

Katılımcıların günlük enerji alım miktarı 1654,62±312,11 kkal; kadın katılımcıların günlük enerji alım miktarı 1482,83±187,74 kkal ; erkek katılımcıların günlük enerji alım miktarı 1888,71±295,61 kkal olup erkek katılımcıların enerji alım miktarı, kadın katılımcılara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksektir. (p<0,05)

Katılımcıların günlük su alım miktarı 1131,31±323,60 ml; kadın katılımcıların günlük su alım miktarı 1008,78±247,84 ml; erkek katılımcıların günlük su alım miktarı 1298,27±340,84 ml'dir. Erkek katılımcıların su alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. (p<0,05)

Katılımcıların günlük protein alım miktarı 79,96±14,52 gram; kadın katılımcıların günlük protein alım miktarı 73,97±11,35; erkek katılımcıların günlük protein alım miktarı 88,11±14,46 gram bulunmuştur. Erkek katılımcıların kadın katılımcılardan daha fazla protein aldığı görülmektedir.

Katılımcıların toplam günlük yağ alım miktarı 66,33±15,76 gram olarak bulunmuştur. Kadın katılımcıların günlük yağ alım miktarı 60,78±12,96 gram ve erkek katılımcıların günlük yağ alım miktarı 73,90±16,15 gram olup erkek katılımcıların yağ alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. (p<0,05)

Katılımcıların günlük karbonhidrat alım miktarı 179,88±46,00 gram; kadın katılımcıların günlük karbonhidrat alım miktarı 156,11±31,98 gram; erkek katılımcıların günlük karbonhidrat alım miktarı 212,26±42,38 gram olup erkek katılımcıların karbonhidrat alım miktarı, kadın katılımcılara göre daha yüksektir. (p<0,05)

Katılımcıların günlük lif alım miktarı 24,59±6,32; kadın katılımcıların günlük lif alım miktarı 22,75±5,66; erkek katılımcıların günlük lif alım miktarı 27,10±6,33 olup erkek katılımcıların lif alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. (p<0,05) Türkiye Beslenme Rehberi 2022' ye göre lif alımı yetişkin bireyin 100 kkal'deki lif miktarının en az 1,5 g olması gerektiğini belirtmiştir.

Katılımcıların günlük tekli doymamış yağ alım miktarı 22,29±5,31; kadın katılımcıların günlük tekli doymamış yağ alım miktarı 20,41±4,67; erkek katılımcıların günlük tekli doymamış yağ alım miktarı 24,85±5,06 olup erkek

katılımcıların tekli doymamış yağ alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. ($p<0,05$) TÜBER 'e göre gıdada bulunan yağ asitlerinin en az %45'inin tekli doymamış yağlardan oluşması ve bu tekli doymamış yağların gıdanın enerji içeriğinin %20'sinden fazlasını sağlaması gerekiyor.

Katılımcıların günlük doymuş yağ asidi alım miktarı $22,56\pm 5,02$; kadın katılımcıların günlük doymuş yağ asidi alım miktarı $21,23\pm 4,67$; erkek katılımcıların günlük doymuş yağ asidi alım miktarı $24,38\pm 4,92$ olup erkek katılımcıların doymuş yağ asidi alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük alkol alım miktarı $0,73\pm 9,57$; kadın katılımcıların günlük alkol alım miktarı $1,25\pm 12,60$; erkek katılımcıların günlük alkol alım miktarı $0,02\pm 0,06$ olup günlük alkol tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmamıştır. ($p>0,05$)

Katılımcıların günlük kolesterol alım miktarı $357,27\pm 121,33$; kadın katılımcıların günlük kolesterol alım miktarı $351,72\pm 114,19$; erkek katılımcıların günlük kolesterol alım miktarı $364,83\pm 130,70$ olup günlük kolesterol tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$)

Katılımcıların A vitamini alım miktarı $1616,17\pm 1486,40$; kadın katılımcıların günlük A vitamin alım miktarı $1333,04\pm 1292,36$; erkek katılımcıların günlük Vitamin A alım miktarı $2001,97\pm 1646,18$ olup erkek katılımcıların A vitamin alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük karoten alım miktarı $3,18\pm 1,93$; kadın katılımcıların günlük karoten alım miktarı $3,12\pm 1,88$; erkek katılımcıların günlük karoten alım miktarı $3,26\pm 2,01$ olup günlük karoten tüketimi bakımından kadın ve erkeklere göre anlamlı farklılık görülmemiştir. ($p>0,05$).

Günlük Vitamin B1 alım miktarı $0,89\pm 0,26$; kadın katılımcıların günlük Vitamin B1 alım miktarı $0,82\pm 0,24$; erkek katılımcıların günlük Vitamin B1 alım miktarı $0,99\pm 0,27$ olup erkek katılımcıların B1 Vitamini alım miktarı, kadınlara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük Vitamin B2 alım miktarı $1,73\pm 0,42$; kadın katılımcıların günlük Vitamin B2 alım miktarı $1,59\pm 0,27$; erkek katılımcıların günlük Vitamin B2 alım miktarı $1,93\pm 0,51$ tespit edilmiştir. Erkek katılımcıların B2 Vitamin alım miktarı, anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük Vitamin B6 alım miktarı $2,06\pm 7,87$; kadın katılımcıların günlük Vitamin B6 alım miktarı $2,30\pm 10,36$; erkek katılımcıların günlük Vitamin B6 alım miktarı $1,73\pm 0,43$ olup günlük karoten tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$).

Katılımcıların günlük folik asit alım miktarı $322,82\pm 69,78$; kadın katılımcıların günlük folik asit alım miktarı $299,54\pm 64,00$; erkek katılımcıların günlük folik asit alım miktarı $354,54\pm 64,94$ olup erkek katılımcıların folik asit alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük Vitamin C alım miktarı $126,45\pm 72,16$; kadın katılımcıların günlük Vitamin C alım miktarı $114,37\pm 75,30$; erkek katılımcıların günlük Vitamin C alım miktarı $142,90\pm 64,48$ olup erkek katılımcıların Vitamin C alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük sodyum alım miktarı $3490,87\pm 1142,91$; kadın katılımcıların günlük sodyum alım miktarı $3075,89\pm 978,08$; erkek katılımcıların günlük sodyum alım miktarı $4056,33\pm 1112,65$ olup erkek katılımcıların sodyum alım miktarı kadınlara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük potasyum alım miktarı $2607,91\pm 688,15$; kadın katılımcıların günlük potasyum alım miktarı $2374,31\pm 561,51$; erkek katılımcıların günlük potasyum alım miktarı $2926,22\pm 719,36$ olup erkek katılımcıların potasyum alım miktarı, kadın katılımcılar karşılaştığında anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük kalsiyum alım miktarı $955,02\pm 176,51$; kadın katılımcıların günlük kalsiyum alım miktarı $913,01\pm 167,07$; erkek katılımcıların günlük kalsiyum alım miktarı $1012,25\pm 173,75$ olup erkek katılımcıların kalsiyum alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. ($p<0,05$)

Katılımcıların günlük fosfor alım miktarı $1395,66\pm 223,11$; kadın katılımcıların günlük fosfor alım miktarı $1309,45\pm 199,79$; erkek katılımcıların

günlük fosfor alım miktarı $1513,13 \pm 199,04$ olup erkek katılımcıların fosfor alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < 0,05$)

Katılımcıların günlük demir alım miktarı $12,33 \pm 2,58$; kadın katılımcıların günlük demir alım miktarı $11,36 \pm 2,10$; erkek katılımcıların günlük demir alım miktarı $13,67 \pm 2,58$ olup erkek katılımcıların demir alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < 0,05$)

Katılımcıların günlük çinko alım miktarı $11,95 \pm 2,48$; kadın katılımcıların günlük çinko alım miktarı $11,14 \pm 2,00$; erkek katılımcıların günlük çinko alım miktarı $13,05 \pm 2,66$ olup erkek katılımcıların çinko alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Katılımcıların günlük Vitamin B12 alım miktarı $7,44 \pm 8,49$; kadın katılımcıların günlük Vitamin B12 alım miktarı $6,59 \pm 4,59$; erkek katılımcıların günlük Vitamin B12 alım miktarı $8,61 \pm 11,83$ olup günlük Vitamin B12 tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p > 0,05$).

Katılımcıların günlük C20,1 Eik.ap.a alım miktarı $0,26 \pm 0,18$; kadın katılımcıların günlük C20,1 Eik.ap.a alım miktarı $0,23 \pm 0,15$; erkek katılımcıların günlük C20,1 Eik.ap.a alım miktarı $0,31 \pm 0,21$ olup erkek katılımcıların C20,1 Eik.ap.a alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < 0,05$)

Katılımcıların günlük C22,6 DHA alım miktarı $0,22 \pm 0,33$; kadın katılımcıların günlük C22,6 DHA alım miktarı $0,23 \pm 0,41$; erkek katılımcıların günlük C22,6 DHA alım miktarı $0,19 \pm 0,17$ olup günlük C22,6 DHA tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p > 0,05$).

Katılımcıların günlük C20,4 Arasid.a alım miktarı $0,21 \pm 0,22$; kadın katılımcıların günlük C20,4 Arasid.a alım miktarı $0,20 \pm 0,25$; erkek katılımcıların günlük C20,4 Arasid.a alım miktarı $0,24 \pm 0,16$ olup günlük C20,4 Arasid.a tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p > 0,05$).

Katılımcıların günlük C18,2 Lin.eik alım miktarı $14,12 \pm 6,40$; kadın katılımcıların günlük C18,2 Lin.eik alım miktarı $12,12 \pm 5,46$; erkek katılımcıların günlük C18,2 Lin.eik alım miktarı $16,85 \pm 6,60$ olup erkek katılımcıların C18,2 Lin.eik alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < 0,05$)

Katılımcıların günlük Omega 3 alım miktarı $1,82\pm 1,74$; kadın katılımcıların günlük Omega 3 alım miktarı $1,82\pm 1,99$; erkek katılımcıların günlük Omega 3 alım miktarı $1,82\pm 1,33$ olup günlük Omega 3 tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$).

Katılımcıların günlük Omega 6 alım miktarı $14,32\pm 6,47$; kadın katılımcıların günlük Omega 6 alım miktarı $12,29\pm 5,49$; erkek katılımcıların günlük Omega 6 alım miktarı $17,09\pm 6,70$ olup erkek katılımcıların Omega 6 alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$).

TÜBER'e göre yetişkinlerde kafein alımı günde 400 mg, gebelerde 200-300 mg den fazla olmalıdır. Katılımcıların günlük kafein alım miktarı $13,19\pm 18,71$; kadın katılımcıların günlük kafein alım miktarı $7,85\pm 13,36$; erkek katılımcıların günlük kafein alım miktarı $20,46\pm 22,27$ olup erkek katılımcıların kafein alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$).

Katılımcıların günlük şeker toplam alım miktarı $0,46\pm 1,49$; kadın katılımcıların günlük şeker toplam alım miktarı $0,23\pm 0,94$; erkek katılımcıların günlük şeker toplam alım miktarı $0,78\pm 1,97$ olup erkek katılımcıların şeker toplam alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$).

Katılımcıların günlük Vitamin D alım miktarı $2,97\pm 4,22$; kadın katılımcıların günlük Vitamin D alım miktarı $3,31\pm 5,10$; erkek katılımcıların günlük Vitamin D alım miktarı $2,50\pm 2,56$ olup günlük Vitamin D tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$).

Katılımcıların günlük Vitamin E alım miktarı $17,41\pm 22,59$; kadın katılımcıların günlük Vitamin E alım miktarı $16,79\pm 29,31$; erkek katılımcıların günlük Vitamin E alım miktarı $18,26\pm 6,12$ olup günlük Vitamin E tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$).

Katılımcıların günlük Vitamin K alım miktarı $407,52\pm 170,40$; kadın katılımcıların günlük Vitamin K alım miktarı $390,62\pm 187,03$; erkek katılımcıların günlük Vitamin K alım miktarı $430,55\pm 142,50$ olup günlük Vitamin K tüketimi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$).

Katılımcıların günlük bitkisel protein alım miktarı $25,25\pm 7,11$; kadın katılımcıların günlük bitkisel protein alım miktarı $22,49\pm 5,93$; erkek

katılımcıların günlük bitkisel protein alım miktarı $29,01\pm6,88$ olup erkek katılımcıların bitkisel protein alım miktarı, kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$)

D. Ölçeklere İlişkin Bulgular

Ölçek puanlarının betimsel istatistikleri ve cinsiyete göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 10. PUKİ ve BECK-D Ölçek Puanlarını Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Kadın X±SS	Erkek X±SS	Toplam X±SS	t	p
Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)	5,49±2,90	6,26±2,91	5,82±2,92	-1,93	0,055
Beck Depresyon Ölçeği (BECK-D)	8,41±8,87	9,62±11,20	8,92±9,92	-0,70	0,486

PUKİ ortalaması $5,82\pm2,92$; kadın katılımcıların PUKİ ortalaması $5,49\pm2,90$; erkek katılımcıların PUKİ ortalaması $6,26\pm2,91$ olarak tespit edilmiştir. Uyku kalitesi bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

BECK-D ortalaması $8,92\pm9,92$; kadın katılımcıların BECK-D ortalaması $8,41\pm8,87$; erkek katılımcıların BECK-D ortalaması $9,62\pm11,20$ olarak tespit edilmiştir. Depresyon bakımından cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

1. Ölçek Puanlarının Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırması

Ölçek puanlarının demografik değişkenlere göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 11. BECK-D ve PUKİ Ölçekleri Puanlarının Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırması

Demografik Değişken	PUKİ X±SS	BECK-D X±SS
Medeni durum		
Evli	5,34±2,84	7,39±8,95
Bekar	6,39±2,93	10,74±10,73
Z	-2,85	-3,15
p	0,004	0,002
Öğrenim durumu		
A-İlköğretim	5,42±3,55	6,58±6,95
B-Lise	5,75±2,75	8,61±9,01
C-Üniversite	5,89±2,96	9,28±10,57
X ²	0,850	0,739
p	0,654	0,691
Fark	-	-
Çalışma durumu		
Çalışıyor	5,83±3,06	8,19±10,49
Çalışmıyor	5,79±2,67	10,25±8,69
Z	-0,48	-2,20
p	0,634	0,028
Gelir durumu		
A-Geliri giderinden az	7,14±3,17	10,95±8,32
B-Geliri giderine eşit	5,89±2,69	9,99±10,71
C-Geliri giderinden fazla	4,99±2,89	6,09±8,83
X ²	13,12	9,09
p	0,001	0,011
Fark	A>B,C	A,B>C
Sigara kullanımı		
Evet	6,40±2,92	11,9±11,52
Hayır	5,44±2,87	7,01±8,23
Z	-2,99	-3,18
p	0,003	0,001
Alkol kullanımı		
Evet	5,42±2,50	9,25±10,22
Hayır	5,90±3,00	8,85±9,89
Z	-0,65	-0,04
p	0,518	0,965
Tanı konmuş hastalık		
Evet	6,88±2,50	12,19±10,06
Hayır	5,67±2,95	8,47±9,84
Z	-2,27	-2,05
p	0,023	0,040
Fiziksel aktivite sıklığı		
A-Hiç	5,99±2,82	9,09±8,84
B-Haftada 1-2 gün	6,05±3,18	9,89±11,23
C-Haftada 3 günden fazla	4,55±2,20	5,62±9,35
X ²	5,18	6,45
p	0,023	0,011
Fark	A,B>C	A,B>C

PUKİ ve BECK-D puanlarının medeni duruma göre anlamlı farklılık gösterildiği görülmektedir. Bekar bireylerin depresyon ve uyku kalitesi ölçeği, evli bireylerin puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek görüşmüştür. Bekar katılımcıların uyku sorunu ve depresyon belirtileri, evli katılımcılara göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

PUKİ ve BECK-D puanlarının öğrenim durumları kıyaslandığında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Çalışma durumu uyku ve depresyonla ilişkilendirilmemiştir. Fakat PUKİ ve BECK-D puanlarının gelir durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir. Geliri giderinden fazla olan katılımcıların, PUKİ ve BECK-D puanları, geliri giderinden düşük ve geliri giderine eşit katılımcıların puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Geliri giderinden düşük ve geliri giderine eşit katılımcıların uyku sorunu ve depresyon belirtileri, geliri giderinden fazla olan katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

PUKİ ve BECK-D puanlarının sigara kullanma durumu arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Sigara kullanan bireyler PUKİ ve BECK-D puanları, sigara kullanmayan bireylerin puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Sigara kullanan bireylerin uyku sorunu ve depresyon belirtileri, sigara kullanmayan katılımcılara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Depresyon ve uyku ölçeğinin puanları alkol kullanması arasında ilişkiye bakıldığı zaman, anlamlı farklılık görülmemiştir.

Tanısı konmuş hastalığı bulunan bireylerde PUKİ ve BECK-D puanları, tanısı konmuş hastalığı bulunmayan bireylerin puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Tanısı konmuş hastalığı bulunan bireylerin uyku sorunu ve depresyon belirtileri, tanısı konmuş hastalığı bulunmayan bireylere göre daha yüksektir (Tablo 6).

PUKİ ve BECK-D puanlarının fiziksel aktivite sıklığına göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir. Hiç fiziksel aktivitede bulunmayan ve haftada 1-2 gün fiziksel aktivitede bulunan katılımcıların PUKİ ve BECK-D puanları, haftada 3 günden fazla fiziksel aktivitede bulunan katılımcıların puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Hiç fiziksel aktivitede bulunmayan ve haftada 1-2 gün fiziksel aktivitede bulunan katılımcıların uyku

sorunu ve depresyon belirtileri, haftada 3 günden fazla fiziksel aktivitede bulunan katılımcılara göre daha yüksektir.

Çizelge 12’de yaş ve fiziksel özellikler ile PUKİ ve BECK-D ölçeğinin puanları arasındaki ilişkiye yer verilmiştir.

Çizelge 12. Yaş ve Antropometrik ölçümlerin PUKİ ve BECK-D Ölçeğinin Arasındaki İlişki

	PUKİ	BECK-D
Yaş ve antropometrik ölçümler	R	R
PUKİ	1	0,498**
BECK-D	0,498**	1
Yaş	-0,03	-0,168*
Kilo	0,130	0,127
Boy	0,147*	0,009
BKİ	0,060	0,122
Bel	0,053	0,060
Kalça	-0,012	0,146*

*p<0,05 **p<0,01

PUKİ puanı ile BECK-D (r=0,50; p<0,05) puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Uyku sorunu olan bireylerde depresyon belirtileride yüksek seviyede gözlemlenmiştir. Depresyon belirtileri yüksek düzeyde olan bireylerde uyku sorunları da yüksek düzeyde gözlemlenmiştir.

PUKİ puanı ile yaş, kilo, BKİ, bel ve kalça çevresi arasında anlamlı ilişki olmadığı (p>0,05) tespit edilmiştir. PUKİ puanı ile boy arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu (r=0,15; p<0,05) tespit edilmiştir. Boyu uzun olan katılımcılarda uyku sorunu yüksek düzeydedir.

BECK-D puanı ile kilo, boy, BKİ, bel çevresi arasında anlamlı ilişki görülmemiştir. BECK-D puanı ile yaş arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu (r=-0,17; p<0,05) tespit edilmiştir. BECK-D puanı ile kalça çevresi arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu (r=0,15; p<0,05) tespit edilmiştir. Yaş ilerledikçe depresyon belirtileri azalmakta; kalça çevresi arttıkça depresyon belirtileri de artmaktadır.

2. Ölçek Puanlarının Beslenme Alışkanlıklarına Göre Karşılaştırması

Ölçek puanlarının beslenme alışkanlıklarına göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 13. Ölçek Puanlarının Beslenme Alışkanlıklarına Göre Karşılaştırması

	PUKİ	BECK-D
Beslenme Alışkanlıkları	X±SS	X±SS
Günlük ana öğün sayısı		
A-1 ana öğün	6,14±1,77	13,00±6,71
B-2 ana öğün	5,77±3,16	9,61±10,56
C-3 ana öğün	5,88±2,49	7,09±8,52
X ²	1,20	4,92
p	0,548	0,085
Fark	-	-
Günlük ara öğün sayısı		
A-Yok	6,58±2,76	9,97±9,94
B-1 ara öğün	4,62±2,13	7,31±7,79
C-2 ara öğün	5,80±3,23	8,83±9,97
D-3 ara öğün	6,24±3,27	9,62±13,88
X ²	15,30	1,57
P	0,002	0,667
Fark	A>B	-
Öğün atlama durumu		
Evet	6,25±2,88	10,62±10,31
Hayır	4,33±2,56	3,00±5,14
Z	-3,85	-5,65
P	0,000	0,000
Atlanan öğün		
A-Kahvaltı	6,13±2,49	10,84±9,67
B-Kuşluk	4,85±2,37	5,05±7,50
C-Öğle	5,96±3,01	9,71±11,18
D-İkinci	5,94±4,75	5,29±5,80
X ²	7,18	14,61
p	0,066	0,002
Fark	-	A>B,D
Öğün atlama nedeni		
A-İştahsız	6,01±2,86	7,61±8,02
B-Alışkanlığı yok	5,88±2,93	9,35±10,94
C-Vakti yok	5,48±3,00	9,91±10,39
X ²	0,83	1,28
p	0,660	0,528
Fark	-	-
Dışarıda yemek yeme alışkanlığı		
Evet	6,10±3,33	10,15±10,86
Hayır	5,50±2,35	7,53±8,58
Z	-0,94	-1,91
p	0,347	0,056
Günlük çay tüketimi		
Evet	5,87±3,05	8,90±10,16
Hayır	5,56±2,15	9,06±8,68
Z	-0,16	-0,43
p	0,869	0,668
Günlük kahve tüketimi		
Evet	5,86±3,00	9,22±10,14
Hayır	5,57±2,43	7,07±8,32
Z	-0,21	-1,56
p	0,836	0,120

PUKİ ve BECK-D puanlarının günlük tüketilen ana öğün sayısına göre anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

PUKİ puanlarının günlük tüketilen ara öğün sayısına göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir. Hiç ara öğün tüketmeyen bireylerin uyku kalitesi puanları, günlük 1 ara öğün tüketen bireylerin puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Hiç ara öğün tüketmeyen katılımcıların uyku sorunu, günlük 1 ara öğün tüketen katılımcılara göre daha yüksektir.

Gün içerisinde öğün atlama durumu depresyon ve uyku ölçeklerinde anlamlı farklılık göstermiştir. ($p<0,05$) Öğün atlayan katılımcıların PUKİ ve BECK-D puanları, öğün atlamayan katılımcıların puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Öğün atlamayan katılımcıların uyku sorunu ve depresyon belirtileri, öğün atlayan katılımcılara göre daha yüksektir.

Kahvaltıyı atlayan katılımcıların BECK-D puanları, kuşluk ve ikinci öğünlerini atlayan bireylerin puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Kahvaltıyı atlayan bireylerin depresyon belirtileri, kuşluk ve ikinci öğünlerini atlayan katılımcılara göre daha yüksektir. PUKİ ve BECK-D puanlarının öğün atlama nedenine göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Depresyon ve uyku durumunun dışarıda yemek yeme alışkanlığı ilişkisine bakıldığında anlamlı farklılık görülmemiştir.

Uyku kalitesi ve depresyon ölçeğinin puanları günlük çay ve kahve tüketimine göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

3. Ölçek Puanları ile Günlük Enerji ve Besin Tüketim Alım Miktarı Arasındaki İlişki

Ölçek puanları ile günlük enerji ve besin tüketim alım miktarı arasındaki ilişkiye yer verilmiştir.

Çizelge 14. Ölçek Puanları ile Enerji ve Besin Tüketim Alım Miktarı Arasındaki İlişki

	PUKİ	BECK-D
Enerji ve Besin	R	R
Enerji	0,01	-0,03
Su	-0,31**	-0,42**
Prot.	-0,19**	-0,30**
Yağ	0,15*	0,15*
Karb.h.	-0,03	-0,07
Lif	-0,38**	-0,53**
Tekli doymam.y	0,09	0,06
Doymuş yağ as.	0,07	0,10
Çoklu doymam.y	0,21**	0,19**
Alkol	-0,02	0,01
Kolesterol	-0,07	0,00
Vit. A	-0,03	-0,16*
Karoten	-0,26**	-0,36**
Vit.E (eşd.)	0,14*	0,13
Vit. B1	-0,33**	-0,50**
Vit. B2	-0,23**	-0,29**
Vit. B6	-0,28**	-0,44**
Topl.fol.as.	-0,29**	-0,36**
Vit. C	-0,21**	-0,26**
Sodyum	0,02	-0,01
Potasyum	-0,38**	-0,56**
Kalsiyum	-0,19**	-0,30**
Magnezyum FFQ	-0,43**	-0,64**
Fosfor	-0,43**	-0,52**
Demir	-0,34**	-0,47**
Çinko	-0,29**	-0,33**
Vit. B12	-0,10	0,02
C20,1 Eik.ap.a	0,20**	0,21**
C22,6 DHA	0,02	0,06
C20,4 Arasid.a	0,19**	0,22**
C18,2 Lin.eik	0,21**	0,22**
Omega 3	-0,01	-0,03
Omega 6	0,22**	0,22**
Kafein	-0,20**	-0,36**
Şeker toplam	0,02	0,05
Vit. D	-0,18**	-0,13
Vit. E	0,11	0,08
Vit. K	-0,25**	-0,38**
Bitkisel protein	-0,26**	-0,34**

*p<0,05 **p<0,01

PUKİ puanı ile su, protein, lif, karoten, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B6, toplam folik asit, Vitamin C, potasyum, kalsiyum, Magnezyum FFQ, fosfor, demir, çinko, kafein, Vitamin D, Vitamin K, bitkisel protein alım miktarı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. PUKİ puanı ile yağ, çoklu doymamış yağ, Vitamin E, C20,1 Eik.ap.a, C20,4 Arasid.a, C18,2 Lin.eik, Omega 6 alım miktarı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

BECK-D puanı ile su , protein , lif , Vitamin A , karoten , Vitamin B1 , Vitamin B2 , Vitamin B6 , toplam folik asit , Vitamin C , potasyum , kalsiyum , Magnezyum FFQ , fosfor , demir , çinko , kafein , Vitamin K , bitkisel protein alım miktarı arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir . BECK-D puanı ile yağ, çoklu doymamış yağ, C20,1 Eik.ap.a, C20,4 Arasid.a, C18,2 Lin.eik, Omega 6 alım miktarı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

E. Magnezyum Alım Durumunun Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırması

Yeterli düzeyde magnezyum alım durumunun demografik değişkenlere göre dağılımı ve karşılaştırmasına göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 15. Katılımcıların Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumunun Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırması

Demografik Değişken	Yeterli (N=124) n(%)	Yetersiz (N=91) n(%)	X ² 0,02	sd 1	P 0,892
Cinsiyet					
Kadın	72 (58,1)	52 (41,9)			
Erkek	52 (57,1)	39 (42,9)			
Medeni durum			3,27	1	0,071
Evli	74 (63,2)	43 (36,8)			
Bekar	50 (51,0)	48 (49,0)			
Öğrenim durumu			1,73	2	0,422
İlköğretim	6 (50,0)	6 (50,0)			
Lise	35 (52,2)	32 (47,8)			
Üniversite	83 (61,0)	53 (39,0)			
Çalışma durumu			8,06	1	0,005
Çalışıyor	90 (64,7)	49 (35,3)			
Çalışmıyor	34 (44,7)	42 (55,3)			
Gelir durumu			20,27	2	0,000
Geliri giderinden az	11 (29,7)	26 (70,3)			
Geliri giderine eşit	62 (56,4)	48 (43,6)			
Geliri giderinden fazla	51 (75,0)	17 (25,0)			
Sigara kullanımı			5,71	1	0,017
Evet	40 (47,6)	44 (52,4)			
Hayır	84 (64,1)	47 (35,9)			
Alkol kullanımı			1,93	1	0,164
Evet	17 (47,2)	19 (52,8)			
Hayır	107 (59,8)	72 (40,2)			
Tanı konmuş hastalık			6,44	1	0,011
Evet	9 (34,6)	17 (65,4)			
Hayır	115 (60,8)	74 (39,2)			
Fiziksel aktivite sıklığı			6,79	2	0,034
Hiç	55 (52,4)	50 (47,6)			
Haftada 1-2 gün	46 (56,8)	35 (43,2)			
Haftada 3 günden fazla	23 (79,3)	6 (20,7)			

sd: Serbestlik derecesi X²: Ki-kare istatistiği p: Anlamlılık

Katılımcıların toplam %57,7'si yeterli düzeyde magnezyum almaktadır.

Kadın katılımcıların %58,1'i (>300 mg); erkek katılımcıların %57,1'i (>350 mg) yeterli düzeyde magnezyum almaktadır.

Evli katılımcıların %63,2'si; bekar katılımcıların %51'i yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının medeni duruma göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$)

İlköğretim mezunu katılımcıların %50'si; lise mezunu katılımcıların %52,2'si; üniversite mezunu katılımcıların %61'i yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$)

Çalışan katılımcıların %64,7'si; çalışmayan katılımcıların %44,7'si yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Çalışan bireyler çalışmayan bireylere kıyaslandığında çalışan bireylerin yeterli magnezyum alımı daha fazla olduğu görülmektedir.

Gelir düzeyi yüksek olan bireylerin magnezyum alımı gelir düzeyi düşük bireylere kıyasla daha fazla olduğu görülmüştür. Geliri giderinden az olan katılımcıların %29,7'si; geliri giderine eşit katılımcıların %56,4'ü; geliri giderinden fazla olan katılımcıların %75'i yeterli düzeyde magnezyum almaktadır.

Sigara kullanan katılımcıların %47,6'sı; sigara kullanmayan katılımcıların %64,1'i yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Sigara kullanan bireylerde magnezyum alımı daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Alkol kullanan katılımcıların %47,2'si; alkol kullanmayan katılımcıların %59,8'i yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Alkol kullanmanın magnezyum alımı ile ilgisi olmadığı görülmektedir. ($p>0,05$)

Tanı konmuş hastalığı olan katılımcıların %34,6'sı; tanı konmuş hastalığı olmayan katılımcıların %60,8'i yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının tanı konmuş hastalık durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Hiç fiziksel aktivite yapmayan katılımcıların %52,4'ü; haftada 1-2 gün fiziksel aktivite yapan katılımcıların %56,8'i; haftada 3 günden fazla fiziksel aktivite yapan katılımcıların %79,3'ü yeterli düzeyde magnezyum almaktadır.

Fiziksel aktivite sıklığı ve yeterli düzeyde magnezyum alımının arasında anlamlı farklılık gözlemlenmiştir.

F. Fiziksel Özelliklerin Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması

Çizelge 16'da fiziksel özelliklerin yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre dağılımı ve karşılaştırmasına göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 16. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerinin Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması

Fiziksel Özellikler	Yeterli X±SS	Yetersiz X±SS	Z	P
Yaş	32,74±8,63	32,71±10,41	-0,41	0,679
Kilo	70,73±13,54	75,58±15,58	-2,43	0,015
Boy	170,65±9,08	169,96±9,48	-0,46	0,648
BKİ	24,20±3,90	26,20±5,42	-2,88	0,004
Bel	77,56±11,86	81,13±17,63	-1,78	0,075
Kalça	88,36±13,55	93,85±19,76	-2,46	0,014

Yaş, boy ve bel çevresinin yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Kilo, BKİ ve kalça çevresinin yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir. Yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların kilo, BKİ ve kalça çevresi, yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür.

G. Magnezyum Alım Durumunun Beslenme Alışkanlıklarına Göre Karşılaştırması

Çizelge 17'de magnezyum alım durumunun beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı ve karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 17. Katılımcıların Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumunun Beslenme Alışkanlıklarına Göre Karşılaştırması

Beslenme Alışkanlıkları	Yeterli (N=124) n(%)	Yetersiz (N=91) n(%)	X ²	sd	P
Günlük ana öğün sayısı			1,18	2	0,553
1 ana öğün	3 (42,9)	4 (57,1)			
2 ana öğün	79 (56,4)	61 (43,6)			
3 ana öğün	42 (61,8)	26 (38,2)			
Günlük ara öğün sayısı			5,34	3	0,149
Yok	34 (47,2)	38 (52,8)			
1 ara öğün	34 (65,4)	18 (34,6)			
2 ara öğün	42 (60,0)	28 (40,0)			
3 ara öğün	14 (66,7)	7 (33,3)			
Öğün atlama durumu			19,48	1	0,000
Evet	83 (49,7)	84 (50,3)			
Hayır	41 (85,4)	7 (14,6)			
Atlanan öğün			15,29	3	0,002
Kahvaltı	34 (44,2)	43 (55,8)			
Kuşluk	32 (82,1)	7 (17,9)			
Öğle	48 (58,5)	34 (41,5)			
İkinci	10 (58,8)	7 (41,2)			
Öğün atlama nedeni			1,33	2	0,513
İştahsız	44 (62)	27 (38)			
Alışkanlığı yok	51 (58)	37 (42)			
Vakti yok	29 (51,8)	27 (48,2)			
Dışarıda yemek yeme alışkanlığı			1,72	1	0,189
Evet	61 (53,5)	53 (46,5)			
Hayır	63 (62,4)	38 (37,6)			
Günlük çay tüketimi			0,37	1	0,543
Evet	106 (58,6)	75 (41,4)			
Hayır	18 (52,9)	16 (47,1)			
Günlük kahve tüketimi			0,46	1	0,499
Evet	105 (56,8)	80 (43,2)			
Hayır	19 (63,3)	11 (36,7)			

sd: Serbestlik derecesi X²: Ki-kare istatistiği p: Anlamlılık

Günlük 1 ana öğün tüketen katılımcıların %42,9'u; günlük 2 ana öğün tüketen katılımcıların %56,4'ü; günlük 3 ana öğün tüketen katılımcıların %61,8'i yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının günlük ana öğün sayısına göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Ara öğün tüketmeyen katılımcıların %47,2'si; günlük 1 ara öğün tüketen katılımcıların %65,4'ü; günlük 2 ara öğün tüketen katılımcıların %60'ı; günlük 3

ara öğün tüketen katılımcıların %66,7'si yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının günlük ara öğün sayısına göre anlamlı farklılık göstermemiştir.

Öğün atlayan katılımcıların %49,7'si; öğün atlamayan katılımcıların %85,4'ü yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının öğün atlama durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir

Kahvaltıyı atlayan katılımcıların %44,2'si; kuşluk öğününü atlayan katılımcıların %82,1'i; öğle öğününü atlayan katılımcıların %58,5'i; ikinci öğününü atlayan katılımcıların %58,8'i yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının atlanan öğüne göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

İştahsızlık nedeniyle öğün atlayan katılımcıların %62'si; alışkanlık nedeniyle öğün atlayan katılımcıların %58'i; vakti olmadığı için öğün atlayan katılımcıların %51,8'i yeterli düzeyde magnezyum almıştır.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığı olan katılımcıların %53,5'i; dışarıda yemek yeme alışkanlığı olmayan katılımcıların %62,4'ü yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Dışarıda yemek yeme alışkanlığının yeterli düzeyde magnezyum alımına göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Günlük çay tüketen katılımcıların %58,6'sı; günlük çay tüketmeyen katılımcıların %52,9'u yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının günlük çay tüketimine göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Günlük kahve tüketen katılımcıların %56,8'i; günlük kahve tüketmeyen katılımcıların %63,3'ü yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının günlük kahve tüketimine göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

H. Yeterli Düzeyde Magnezyum Alımının PUKİ VE BECK-D Ölçeğinin Puanları ile Karşılaştırılması

Çizelge 18’de ölçek puanlarının yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre dağılımı ve karşılaştırmasına göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 18. Katılımcıların Fiziksel Özelliklerinin Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması

Ölçek	Yeterli X±SS	Yetersiz X±SS	Z	p
PUKİ	4,47±2,15	7,66±2,83	-8,15	0,000
BECK-D	2,57±2,95	17,57±9,53	-11,04	0,000

PUKİ ve BECK-D puanlarının yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir. Yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcıların PUKİ ve BECK-D puanları, yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksektir. Yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcıların uyku sorunu ve depresyon belirtileri, yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcılara göre daha yüksektir.

İ. Günlük Enerji ve Besin Öge Alım Miktarlarının Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması

Çizelge 19 günlük enerji ve besin öge alım miktarlarının yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre karşılaştırmasına göre karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 19. Günlük Enerji ve Besin Öge Alım Miktarlarının Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması

Enerji ve Besin Öğeleri	Yeterli X±SS	Yetersiz X±SS	Z	P
Enerji	1668,58±305,82	1635,60±321,20	-0,53	0,596
Su	1249,09±322,47	970,83±248,46	-6,12	0,000
Prot.	83,61±15,04	74,98±12,20	-4,45	0,000
Yağ	63,54±15,37	70,15±15,58	-3,58	0,000
Karb.h.	185,87±42,17	171,70±49,84	-2,39	0,017
Lif	28,25±4,57	19,61±4,77	-10,18	0,000
Tekli doymam.y	21,77±5,62	23,01±4,78	-2,33	0,020
Doymuş yağ as.	21,80±4,83	23,60±5,11	-3,31	0,001
Çoklu doymam.y	14,63±5,90	18,26±7,38	-3,72	0,000
Alkol	1,23±12,60	0,04±0,10	-0,85	0,396
Kolesterol	361,73±121,02	351,19±122,15	-0,48	0,633
Vit. A	1413,74±549,40	1892,00±2169,69	-2,31	0,021
Karoten	3,79±2,09	2,36±1,31	-5,61	0,000

Çizelge 19. (devamı) Günlük Enerji ve Besin Öge Alım Miktarlarının Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre Karşılaştırması

Enerji ve Besin Ögeleri	Yeterli X±SS	Yetersiz X±SS	Z	P
Vit.E (eşd.)	16,29±5,52	18,49±7,02	-2,12	0,034
Vit. B1	1,02±0,25	0,72±0,16	-9,66	0,000
Vit. B2	1,78±0,25	1,67±0,58	-5,18	0,000
Vit. B6	2,63±10,34	1,29±0,31	-7,95	0,000
Topl.fol.as.	353,48±58,63	281,05±61,82	-7,70	0,000
Vit. C	146,91±80,47	98,57±46,58	-5,19	0,000
Sodyum	3606,97±1295,50	3332,65±876,58	-0,58	0,561
Potasyum	2959,42±578,76	2128,93±515,77	-9,15	0,000
Kalsiyum	1004,57±155,29	887,50±182,01	-5,13	0,000
Magnezyum FFQ	349,42±39,34	234,70±47,04	-12,02	0,000
Fosfor	1512,16±174,49	1236,91±180,47	-9,18	0,000
Demir	13,62±1,99	10,58±2,24	-9,01	0,000
Çinko	12,67±2,44	10,96±2,20	-5,22	0,000
Vit. B12	5,81±1,83	9,67±12,57	-1,27	0,206
C20,1 Eik.ap.a	0,22±0,16	0,32±0,19	-4,31	0,000
C22,6 DHA	0,21±0,22	0,22±0,44	-1,27	0,203
C20,4 Arasid.a	0,19±0,25	0,24±0,15	-4,05	0,000
C18,2 Lin.eik	12,48±5,30	16,36±7,10	-4,08	0,000
Omega 3	1,95±2,17	1,64±0,83	-0,13	0,896
Omega 6	12,66±5,35	16,60±7,17	-4,16	0,000
Kafein	18,09±20,30	6,51±13,84	-4,83	0,000
Şeker toplam	0,44±1,55	0,49±1,42	-0,37	0,709
Vit. D	3,52±5,36	2,21±1,49	-1,69	0,090
Vit. E	17,87±29,16	16,79±7,07	-1,32	0,188
Vit. K	473,08±160,96	318,17±140,14	-6,84	0,000
Bitkisel protein	28,09±6,09	21,38±6,56	-7,05	0,000

Enerji, alkol, kolesterol, sodyum, Vitamin B12, C22,6 DHA, Omega 3, toplam şeker, Vitamin D ve Vitamin E alım miktarlarının yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Su, protein, yağ, karbonhidrat., lif, tekli doymuş yağ, doymuş yağ asitleri, çoklu doymamış yağ, Vitamin A, karoten, Vitamin E (eşdeğer), Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B6, toplam folik asit, Vitamin C, potasyum, kalsiyum, magnezyum FFQ, fosfor, demir, çinko, C20,1 Eik.ap.a, C18,2 Lin.eik , Omega 6, kafein, Vitamin K, bitkisel protein alım miktarlarının yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların yağ, tekli doymuş yağ, doymuş yağ asitleri, çoklu doymamış yağ, Vitamin A, Vitamin E (eşdeğer), Vitamin B12, C20,1 Eik.ap.a., C20,4 Arasid.a, C18,2 Lin.eik , Omega 6 alım miktarı, yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha düşüktür. Yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların su, protein, karbonhidrat, lif, karoten, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B6, toplam folik asit, Vitamin C, Potasyum, kalsiyum, magnezyum FFQ, fosfor, demir, çinko, kafein, Vitamin K, bitkisel protein alım miktarı, yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

J. Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre PUKİ ve BECK-D

Düzelelerinin Karşılaştırması

Çizelge 20’de yeterli düzeyde magnezyum alım durumuna göre PUKİ ve BECK-D düzeylerinin karşılaştırmasına yer verilmiştir.

Çizelge 20. Yeterli Düzeyde Magnezyum Alım Durumuna Göre PUKİ Ve BECK-D Düzeylerinin Karşılaştırması

	Yeterli (N=124) n(%)	Yetersiz (N=91) n(%)	Toplam (N=215)	X ²	Sd	P
PUKİ				59,74	1	0,000
İyi uyku kalitesi (≤5)	92 (74,2)	19 (20,9)	111 (51,6)			
Kötü uyku kalitesi (>5)	32 (25,8)	72 (79,1)	104 (48,4)			
BECK-D				141,74	3	0,000
Minimal (0-9)	120 (96,8)	16 (17,6)	136 (63,3)			
Hafif (10-16)	2 (1,6)	28 (30,8)	30 (14)			
Orta (17-29)	2 (1,6)	38 (41,8)	40 (18,6)			
Şiddetli (30-63)	0 (0)	9 (9,9)	9 (4,2)			

sd: Serbestlik derecesi X²: Ki-kare istatistiği p: Anlamlılık

PUKİ puanına göre katılımcıların %51,6’sı iyi uyku kalitesine, %48,4’ü kötü uyku kalitesine sahiptir. Yeterli düzeyde magnezyum alımı ile uyku kalitesi arasında anlamlı ilişki (p<0,05) tespit edilmiştir. Yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların %74,2’si iyi uyku kalitesine, %25,8’i kötü uyku kalitesine sahipken yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcıların %20,9’u iyi uyku kalitesine, %79,1’i kötü uyku kalitesine sahiptir.

BECK-D puanlarına göre katılımcıların %63,3’ü minimal düzeyde, %14’ü hafif, %18,6’sı orta, %4,2’si şiddetli depresyon belirtisi göstermektedir. Yeterli düzeyde magnezyum alımı ile depresyon arasında anlamlı ilişki (p<0,05) tespit

edilmiştir. Yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların %96,8'i minimal düzeyde, %1,6'sı hafif, %1,6'sı orta düzeyde depresyon belirtisi göstermekte olup yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcılar şiddetli depresyon belirtisi göstermemektedir. Yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcıların %17,6'sı minimal düzeyde, %30,8'i hafif, %41,8'i orta düzeyde, %9,9'u şiddetli depresyon belirtisi göstermektedir.



V.TARTIŞMA

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2019 verilerine göre 18-65 yaş aralığında kadınların günlük ortalama 1657,6 kilo kalori (kkal), erkeklerin ise 2249 kkal aldıkları tespit edilmiştir (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2019) Çalışmamızda 3 günlük besin tüketim kaydı alınmış BeBİS programında hesaplanmıştır. Sonuç olarak katılımcıların ortalama günlük enerji alım miktarı $1654,62 \pm 312,11$ kkal; kadın katılımcıların günlük enerji alım miktarı $1482,83 \pm 187,74$ kkal erkek katılımcıların günlük enerji alım miktarı $1888,71 \pm 295,61$ kkal tespit edilmiştir. (Çizelge 15) Çalışmamızda enerji alımları TBSA kıyaslandığı zaman enerji alımı daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmamızın sonucunda yetişkin bireylerin %58'i yeterli düzeyde magnezyum alındığı tespit edilmiştir. Kadın katılımcıların %58,1'i, erkek katılımcıların %57,1'i yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p > 0,05$) TBSA 2019 verilerine göre 19-64 yaş kadınlarda 266.4 ± 97.56 mg'dır. Günlük magnezyum alım miktarı erkeklerde 19-64 yaş grubunda 330.3 ± 123.75 mg'dır (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2019)

Diyetle magnezyum alımının 20 yıllık takibi yapılmıştır. Magnezyum alımı toplam enerji alımı, alkol tüketimi ve doymuş yağ asitleri, omega-6 yağ asitleri, omega-3 yağ asitleri, çinko, lif, folat ve C vitamini alımıyla önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur. Magnezyum alımı ile depresyon riski arasında ters ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmada gelir düzeyinin magnezyum alımını etkilediği bulunmuştur Çalışma sonucu bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir. (Yary, 2016)

Bir çalışmada diyetle alınan magnezyum ve metabolik sendrom arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Bu çalışma, diyetle alınan magnezyum alımının metabolik sendrom ve onun tek bileşeniyle negatif korelasyonlu olduğuna dair prospektif kanıtlar görülmektedir. Diyetle alınan magnezyum alımı 280 mg/gün olarak tespit edilmiştir. Diyetle magnezyum alımı daha düşük olanların daha yüksek gelire,

daha yüksek eğitime, daha düşük fiziksel aktivite seviyelerine, daha düşük enerjiye, diyetle kalsiyum alımına sahip olma veya kırsal alanlarda yaşama olasılığı daha yüksekti. Yaş, cinsiyet, BKİ, sigara kullanımı, alkol tüketimi diyetle magnezyum alımı düzeylerine sahip gruplar arasında önemli ölçüde farklı göstermemiştir. (Jiao et al., 2022).

Depresyon ve magnezyum arasındaki ilişkiyi anlamak için 380 üniversite öğrencisine yüz yüze anket uygulanmıştır. Beck Depresyon Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği, 24 saatlik retrospektif besin tüketim formu, fiziksel aktivite ve Hollanda Yeme Davranışı anketin bölümleri arasındadır. Yetersiz magnezyum alımı grubundaki katılımcıların ortalama magnezyum alımları $175,5 \pm 47,6$ mg/gün iken, yeterli magnezyum alımı grubundaki katılımcıların ortalama magnezyum alımları $353,4 \pm 1$ mg/gün olarak tespit edilmiştir. Yapılan anket sonuçlarına göre diyetle alınan magnezyum alımının üniversite öğrencileri arasında depresyon, anksiyete ve yeme davranışı puanlarıyla ilişkilisinde anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bu çalışmanın bizim çalışmasından farklı sonuca sahip olmasının farklı nedenleri olabilir. Araştırmanın örneklemini sadece gençlerin olması, katılımcıların eğitim seviyelerinin yüksek olması ve sağlıklı yaşam sürmeleri gibi faktörler olabilir. Yine aynı araştırmada dikkat çeken sonuçlardan yetersiz magnezyum alan bireylerde daha fazla sigara içme görülmüştür. Yaptığımız çalışmada benzer sonuçlar gözlemlenmiştir. (Tablo 10) Bunun sebebi olarak sigarayı bırakmanın yolu badem, fındık gibi magnezyum açısından zengin yiyeceklerle değişmesi olarak görüldüğü için olabilir (Haznedar and Bilgiç, 2019).

Yetişkin japon çalışanlarda mineral alımı ile depresyon arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Katılımcılar 19 ila 69 yaş aralığında 1792 erkek ve 214 kadındır. Depresif semptomların yaygınlığı %27,8 olarak tespit edilmiştir. Besin tüketim sıklığı ile japon çalışanların diyetle aldıkları besin miktarları bulunmuştur. Magnezyum, kalsiyum, demir ve çinkonun yüksek oranda diyetle alınmasının Japon çalışanlarda depresif semptomların daha düşük yaygınlığıyla ilişkili olduğunu görülmüştür. (Miki et al., 2015)

İranlı yetişkinlerde magnezyumun diyetle alımı ile psikiyatrik bozukluklar arasındaki ilişki olup olmadığına bakılmıştır. Bu çalışmaya toplam 3172 İranlı 18-55 yaş aralığında yetişkin dahil edilmiştir. Diyetle alımlara ilişkin veriler,

geçerliliği kanıtlanmış, yemek bazlı 106 maddelik yarı nicel FFQ kullanılarak toplanmış. Depresyon ve anksiyeteyi değerlendirmek için, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'nin İran'da geçerliliği kanıtlanmış versiyonu kullanılmıştır. Kadınlar ve erkeklerde düşük magnezyum alımı depresyon ve anksiyete ile ilişkilendirilmiştir. (Anjom-Shoae et al., 2018).

Depresyon ve anksiyetesi olan hastalarının beslenme durumları incelenmiştir. Depresyon veya anksiyete tedavisi gören hastalarda yaşam tarzına yönelik beslenme ve fiziksel aktivite programı ile müdahale edilmiştir. Katılımcılardan, diyet geçmişi, antropometrik ölçümler ve Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS) dahil olmak üzere çeşitli anketler yapılmış. 32 erkek ve 77 kadın katılımcı katılmıştır. Katılımcılar depresyon (%52), anksiyete (%19) veya her ikisi (%28) sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcıların %80 aşırı kilolu veya obezdir. Katılımcılar folat (%17), magnezyum (%78) ve kalsiyum (%57) hariç tüm besin öğeleri için tahmini ortalama gereksinimleri karşıladığı gözlemlenmiştir. Sadece magnezyum alımları depresyonla önemli ölçüde ilişkiliydi ($r=-0.26$). Avustralya modifiye Sağlıklı Beslenme Endeksi puanları DASS puanlarıyla önemli ölçüde negatif korelasyon gösterdi ($P<0.01$). (Forsyth, Williams, Deane, 2012).

Kanadalı yetişkinlerin besin alımlarını incelemek için Kanada toplum sağlığı araştırması yapılmıştır. Çalışmanın örneklemi 11.992 kişiden oluşmaktadır. Erkeklerde 2154 kkal ve kadınlarda 1626 kkal olarak tespit edilmiştir. A vitamini (>%47), D vitamini (>%94), magnezyum (>%45) ve kalsiyum (>%44) için yetersiz aldıkları tespit edilmiştir. (Ahmed, L'Abbe, 2021).

Depresyonlu hastalarda diyetle alınan mikronutrient durumu ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek için bir vaka kontrol çalışması yapılmıştır. Depresyona sahip bireylerde uyku kalitesi, sağlıklı kontrol gruplarına kıyaslandığı zaman iki katı olarak tespit edilmiş. Hem sağlıklı hem de depresyona sahip bireylerde günlük D vitamini, B vitamini, magnezyum, kalsiyum, sodyum ve potasyum mikro besin alımları yetersiz olarak gözlemlenmiştir (Jahrami et al., 2021).

2007–2014 yılları arasında yapılan yaklaşık 17.000 yetişkinden oluşan ulusal olarak temsili bir örnekleme diyet magnezyum alımı ile depresyon riski

arasındaki ilişkiyi anket yapılarak değerlendirilmiştir. Magnezyum alımı 24 saatlik diyet hatırlamalarıyla değerlendirildi. Diyet magnezyum alımı ile depresyon riski arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için lojistik regresyon ve kısıtlı kübik spline modelleri uygulanmıştır. Çalışma sonucunda kadınlarda diyetle alınan magnezyumun depresyon riski ile ters orantılı bulunmuştur. Erkeklerde bir ilişki gözlemlenmemiştir. Ankete katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, alkol kullanımını dışında, depresif semptom durumuna göre önemli ölçüde farklılık göstermiştir. Kadınlarda, yaş olarak gençlerde, sigara içenlerde, obez bireylerde, hipertansiyonu ve diyabeti olan bireylerde, daha az eğitilmiş, daha düşük aile geliri, daha düşük iş aktivitesine sahip bireylerde magnezyum alımı daha düşük olarak gözlemlenmiştir. Bu kişilerin depresif semptomlar yaşama olasılığı diğer kişilere göre daha yüksektir. (Sun et al., 2019). Bizim çalışmamızda da depresyon belirtileri yüksek olan bireylerde uyku sorunu daha yüksek görülmüştür. PUKİ puanı ve BECK-D puanları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. ($p < 0,05$)

Yetişkin bireylerde besin alımının uyku süresi ve uyku kalitesi ile ilişkisini belirlemek amacıyla bir kesitsel tanımlayıcı bir çalışma yapılmıştır. Çalışma Türkiye'de yaşları 20 ile 64 arasında değişen 2446 yetişkinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan sosyo-demografik özellikleri, antropometrik ölçümler ve bir günlük besin tüketim kaydı alındı. Uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi kullanıldı. Veriler sonucunda uyku kalitesi iyi olan katılımcıların, uyku kalitesi kötü olanlara kıyasla daha yüksek karbonhidrat, lif, beta-karoten, E vitamini, tiamin, B6 vitamini, toplam folat, C vitamini, kalsiyum, magnezyum, potasyum ve demir tükettiği gözlemlenmiştir. (Çakir et al., 2020)

Fibromiyalji 40-60 yaş aralığındaki kadınlarda triptofan ve magnezyumla zenginleştirilmiş Akdeniz Diyeti'nin psikolojik ve uyku üzerindeki etkileri incelenmiştir. Müdahale 16 hafta boyunca gerçekleştirilmiş. Müdahale programı sırasında, katılımcılar iki kısma ayırıp, Akdeniz diyeti ve triptofan ve magnezyumdan zenginleştirilmiş Akdeniz Diyeti verilmiştir. Mevcut çalışmada, triptofan ve magnezyumla zenginleştirilmiş bir Akdeniz diyetinin fibromiyaljisi olan kadınlarda bazı psikolojik faydalar sağladığını gözlemlenmiştir. Sonuçlar, müdahaleden sonra daha düşük anksiyete puanları göstermiş, durumları tehdit edici olarak algılama eğiliminin azalması, daha az duygusal dengesizlik, üzüntü, yalnızlık ve korku duygularının azalmasıyla karakterize edildi. Ek olarak, düşük

yorgunluk seviyeleri ve depresyon gözlemlenmiştir. Fakat müdahaleden sonra uyku kalitesi ile ilgili değişme meydana gelmemiştir. Benim çalışmamdan farklı olarak diyetle alınan magnezyumun uyku kalitesinde değişim meydana getirmemesinin nedeni katılımcıların uyku kalitelerini iyileştirmedikleri yönündeki bu tartışmalı bulgu, triptofan ve magnezyum mikro besinlerinin dozajıyla ilişkili olabilir. (Martínez-Rodríguez et al., 2020).

Yine benzer bir çalışmada magnezyumun uyku kalitesi ve uyku süresinin arasındaki ilişki incelenmiştir. Genç ve yetişkinlerin oluşturduğu örnekleme yaklaşık 4 bin kişidir. Cardia çalışmasından elde edilen bulgular kıyaslanmıştır. Magnezyum ve uyku kalitesi sınırda anlamlıydı. Daha yüksek magnezyum alımı olan bireylerin önerilen uyku süresine sahip olma olasılığının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Magnezyum ve uyku kalitesinin sınırda çıkmasının sebebi katılımcılardan son 30 gündeki uyku kalitelerini 1'den 5'e kadar derecelendirmelerinin istendiği tek bir soruyla değerlendirilen uyku kalitesi ölçümünün tam olarak yeterli olmadığı için olabilir. Doğrulanmış bir ölçek kullanılsa daha iyi sonuçlar olabilirdi (Zhang et al., 2022).

Yetişkinlerde magnezyum eksikliği skoru ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek için kesitsel bir çalışma yapılmıştır. Çalışmaya toplam 20.585 katılımcı dahil edildi, katılımcıların ortalama yaşı 48,8 yıl ve %50,7'si kadındı. Çalışmada magnezyum eksikliği skoru ile uyku kalitesi, özellikle uyku apnesi arasında önemli bir ilişki görülmüştür. Yeterli magnezyum alımı bu ilişkiyi hafifletmede faydalı olabilir. Magnezyum eksikliği skoru yaşlı yetişkinlerde aşırı uyku ile ilişkili görülmekte, fakat magnezyum yetersizliği yetersiz uyku veya uykusuzluk ile ilişkisi olmayabilir. Huzursuz bacaklar, uykusuzluk veya yetersiz uyku ile bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmada ek olarak orta yaşlı, erkek, obez, düşük magnezyum alımı olan ve depresif hastaların uyku sorununa ve uyku bozukluğuna daha yatkın olduğunu ortaya koymuştur. (Luo, Tang Wei, Peng, 2024).

Japon kadınlarda diyet kalitesi ile uyku kalitesinin ilişkisine bakılmıştır. 18-27 yaşları arasındaki 80 kadının katıldığı kesitsel bir çalışma yapılmıştır. Besin tüketim kaydı ve Objektif uyku kalitesi aktigrafı ile değerlendirildi. Veriler sonucunda uyku kalitesinde düşük olan bireylerin vitamin K, vitamin B2, potasyum, magnezyum, demir, çinko, bakır ve triptofanın daha düşük olduğu

görülmüştür. Kötü uyku kalitesine sahip bireylerin enerjileri daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Yeterli enerji alımı ve vitaminler, mineraller ve triptofan içeren yüksek kaliteli bir diyet yüksek uyku kalitesiyle sonuçlanabilir. Uyku sorunlarını önlemeye yardımcı olabilmektedir. (Hashimoto, Inoue, Kuwano, 2020).

Magnezyum alımı ve uyku bozukluğu belirtilerinin ilişkisine 5 yıllık takip ile bakılmıştır. Klinik araştırmalarda, diyetle alınan magnezyum kullanımı uykusuzluk semptomlarını iyileştirebilir. Fakat, diyetle alınan magnezyum tüketimi ile gündüzleri uykuya dalma, uyuşukluk ve horlama gibi uyku bozukluğu semptomları arasındaki ilişki hakkında araştırmalar azdır. Jiangsu Beslenme Çalışması'na katılan 20 yaş ve üzeri 1487 yetiştikten alınan veriler değerlendirilmiştir. Kadın ve erkeklerde diyetle alınan magnezyum alımı ile gündüz uyku hali veya gece horlaması arasında bir ilişki bulunamamıştır. Fakat kadınlarda diyetle alınan magnezyum alımının gündüz uykuya dalma olasılığını azaltmada anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. (Cao et al., 2018)

Yetişkin bireylerde diyet magnezyum alımının uyku kalitesi ve yorgunluk arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlayan farklı bir araştırma yapılmıştır. Toplam 211 yetişkin bireyler ile anket Google Forms çevrim içi platformunda yapılmıştır. Sağlık sorunu olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Ankette genel bilgiler, besin tüketim sıklığı, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Yorgunluk Değerlendirme Ölçeğinden oluşan bir anket uygulanmıştır. Bireylerin yaş ortalaması $25,99 \pm 7,252$ yıldır. Katılımcıların %71,6'sında magnezyum alımı yeterli bulunmuştur. Magnezyum grupları arasında diyetle magnezyum alımının uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. (Adıgüzel, 2022)

Üniversiteli öğrenciler arasında yapılan bir çalışmada uyku ve depresyon ilişkisine bakılmıştır. Örneklemi 686 erkek üniversiteye giden öğrenciler oluşturmuş. Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği-21 (DASS-21) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi kullanılmış. Bir yıl arayla anket soruları erkek öğrencilere yapılmış. Sonuç olarak her iki yılda uyku kalitesi depresyon, anksiyete ve stres puanları ile bir ilişki gözlemlenmiş. Ayrıca başlangıçtaki uyku kalitesinin düşük olması, bir yıl sonra anksiyete belirtileri riskinin daha yüksek olabileceğini öngördü. Veriler uyku kalitesi ile zihinsel sağlık sorunları arasında çift yönlü bir öngörücü ilişki olduğunu öne sürebilir. (Zou, et al., 2020)

Çalışmamızda diyetle magnezyumun düşük görülen bireylerde Beck depresyon ölçeğinin puanları ve PUKİ daha yüksek olduğu görülmüştür. Diyetle magnezyum alımının hem depresyon hem de uyku bozuklukları ile anlamlı ilişkilendirilmiştir.

Çalışmamızda bireylerin magnezyum takviye alıp almadıkları sorgulanmıştır. Magnezyum takviyesi alan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu durum çalışmamızın doğruluğunu artırmaktadır.



VI. SONUÇLAR

Bu çalışma diyetle alınan magnezyumun uydu durumu ve Beck depresyon ölçeği ile ilişkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya 18-65 yaş aralığında toplam 215 birey katılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilmiş olan bulgular aşağıda yazılmıştır.

1. Araştırmaya 18-65 yaş aralığında toplam 215 birey katılmıştır. Araştırmaya katılan 215 yetişkin bireyin %57,7'si kadın ve %42,3'ü erkektir.
2. Bireylerin %5,6'sı ilköğretim, %31,2'si lise, %63,3'ü üniversite düzeyinde öğrenim görmüştür.
3. Katılımcıların %39,1'i sigara kullanmakta, katılımcıların %16,7'si alkol kullanmaktadır.
4. Katılımcıların %48,8'i hiç fiziksel aktivitede bulunmamakta, kadın katılımcıların %60,5'i, erkek katılımcıların %33'ü hiç fiziksel aktivite yapmamaktadır.
5. Katılımcıların %77,7'si öğün atlamaktadır.
6. PUKİ ve BECK depresyon ölçeği puanları bekar bireyler evli bireylere göre anlamlı derece yüksek olduğu tespit edilmiştir.
7. Geliri giderinden düşük ve geliri giderine eşit katılımcıların uyku sorunu ve depresyon belirtileri, geliri giderinden fazla olan katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.
8. Sigara kullanan bireylerde kullanmayan bireyler kıyaslandığı zaman depresyon ve uyku ölçek puanları daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Fakat alkol kullanma durumu uyku ve depresyon ölçeğinde bu durum söz konusu değildir.
9. PUKİ puanı ile BECK-D ($r=0,50$; $p<0,05$) puanı arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Uyku sorunu yüksek düzeyde olan

katılımcılarda depresyon belirtileri yüksek düzeyde; depresyon belirtileri yüksek düzeyde olan bireylerde uyku sorunu da yüksek düzeydedir.

10. Katılımcıların %58'i yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Kadın katılımcıların %58,1'i (>300 mg); erkek katılımcıların %57,1'i (>350 mg) yeterli düzeyde magnezyum almaktadır.
11. Çalışan katılımcıların %64,7'si; çalışmayan katılımcıların %44,7'si yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Çalışan bireyler çalışmayan bireylere kıyaslandığında çalışan bireylerin yeterli magnezyum alımı daha fazla olduğu görülmektedir.
12. Gelir düzeyi yüksek olan bireylerin magnezyum alımı gelir düzeyi düşük bireylere kıyasla daha fazla olduğu görülmüştür. Geliri giderinden az olan katılımcıların %29,7'si; geliri giderine eşit katılımcıların %56,4'ü; geliri giderinden fazla olan katılımcıların %75'i yeterli düzeyde magnezyum almaktadır.
13. Sigara kullanan katılımcıların %47,6'sı; sigara kullanmayan katılımcıların %64,1'i yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Sigara kullanan bireylerde magnezyum alımı daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.
14. Hiç fiziksel aktivite yapmayan katılımcıların %52,4'ü; haftada 1-2 gün fiziksel aktivite yapan katılımcıların %56,8'i; haftada 3 günden fazla fiziksel aktivite yapan katılımcıların %79,3'ü yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. Fiziksel aktivite sıklığı ve yeterli düzeyde magnezyum alımının arasında anlamlı farklılık gözlemlenmiştir.
15. Günlük 1 ana öğün tüketen katılımcıların %42,9'u; günlük 2 ana öğün tüketen katılımcıların %56,4'ü; günlük 3 ana öğün tüketen katılımcıların %61,8'i yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının günlük ana öğün sayısına göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
16. Öğün atlayan katılımcıların %49,7'si; öğün atlamayan katılımcıların %85,4'ü yeterli düzeyde magnezyum almakta olup yeterli düzeyde magnezyum alımının öğün atlama durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

17. Dışarıda yemek yeme alışkanlığı olan katılımcıların %53,5'i; dışarıda yemek yeme alışkanlığı olmayan katılımcıların %62,4'ü yeterli düzeyde magnezyum almaktadır. dışarıda yemek yeme alışkanlığının yeterli düzeyde magnezyum alımına göre anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$) tespit edilmiştir.
18. PUKİ puanına göre katılımcıların %51,6'sı iyi uyku kalitesine, %48,4'ü kötü uyku kalitesine sahiptir.
19. Yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların %74,2'si iyi uyku kalitesine, %25,8'i kötü uyku kalitesine sahipken yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcıların %20,9'u iyi uyku kalitesine, %79,1'i kötü uyku kalitesine sahiptir.
20. BECK-D puanlarına göre katılımcıların %63,3'ü minimal düzeyde, %14'ü hafif, %18,6'sı orta, %4,2'si şiddetli depresyon belirtisi göstermektedir.
21. BECK-D puanlarına göre katılımcıların %63,3'ü minimal düzeyde, %14'ü hafif, %18,6'sı orta, %4,2'si şiddetli depresyon belirtisi göstermektedir. Yeterli düzeyde magnezyum alımı ile depresyon arasında anlamlı ilişki ($p<0,05$) tespit edilmiştir.
22. Yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcıların %96,8'i minimal düzeyde, %1,6'sı hafif, %1,6'sı orta düzeyde depresyon belirtisi göstermekte olup yeterli düzeyde magnezyum alan katılımcılar şiddetli depresyon belirtisi göstermemektedir.
23. Yeterli düzeyde magnezyum almayan katılımcıların %17,6'sı minimal düzeyde, %30,8'i hafif, %41,8'i orta düzeyde, %9,9'u şiddetli depresyon belirtisi göstermektedir.

A. Öneriler

Toplumun magnezyumun sağlık üzerindeki yararları konusunda bilgi sahibi olması önemlidir. Bu konuda sunumlar ve projeler gerçekleştirilebilir. Günlük tüketimini artırmak atılması gereken ilk adımdır. Diyetisyenler tarafından düzenlenecek eğitim kampanyaları, halkın magnezyum açısından zengin gıdaları tanımasını ve bu gıdaları beslenme alışkanlıklarına nasıl entegre edebileceğini

öğrenmelerine yardımcı olabilirler. Bu eğitimler okullarda, işyerlerinde ve topluluk merkezleri gibi farklı ortamlarda uygulanabilir.

Okul yemekleri, yaşlı bakım evleri ve kamu hizmeti sunan yerlerde magnezyum bakımından zengin menülerin teşvik edilmesi ve uygulanması bu besinlerin toplumsal olarak daha fazla yaygınlaşmasını sağlayabilir. Ayrıca, devlet destekli beslenme tavsiyeleri ve diyet kılavuzları, magnezyum içeren gıdaların önemini öne çıkarmalıdır. Gıda etiketlerinde magnezyum içeriğinin daha belirtili yazılması magnezyumdan zengin beslenme konusunda önemli olabilir.

Magnezyumdan zengin tarımsal ürünlerin yerel üretiminin teşvik edilmesinde, bu besinlerin daha erişilebilir olması açısından fayda sağlayabilir. Tarım politikaları, özellikle magnezyum açısından zengin tohumlar ve bitkilerin yetiştirilmesini destekleyen teşvikler sunabilir. Ayrıca, pazarların bu tür ürünlerle doldurulması, toplumsal erişimi kolaylıkla artırabileceği düşünülmektedir.

VII. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

BİRLİĞİ, A. P. (2014). **Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı** (DSM 5)(Çev. ed: E. Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği.

BESLER, H., RAKICIOĞLU, N., AYAZ, A., BÜYÜKTUNCER DEMİREL, GÖKMEN ÖZEL, SAMUR, F., ... & YÜRÜK, A. (2015). **Türkiye'ye Özgü Besin Ve Beslenme Rehberi.**

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI. (2019) **Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması** (TBSA). Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1132. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın; 2019.

MAKALELER

AGARGUN, M. Y. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenilirliği. **Türk Psikiyatri Dergisi**, 7, 107-115.

AHMED, M., NG, A. P., & L'ABBE, M. R. (2021). Nutrient intakes of Canadian adults: results from the Canadian community health survey (CCHS)–2015 public use microdata file. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 114(3), 1131-1140.

ALİZADEH, M., KARANDİSH, M., ASGHARİ JAFARABADİ, M., HEİDARİ, L., NİKBAKHT, R., BABAAHMADİ REZAEİ, H., & MOUSAVİ, R. (2021). Metabolic and hormonal effects of melatonin and/or magnesium supplementation in women with polycystic ovary syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Nutrition & Metabolism**, 18, 1-11.

ALWHAİBİ, M., & AL ALOOLA, N. A. (2023). Associations between stress, anxiety, depression and sleep quality among healthcare students. **Journal of Clinical Medicine**, 12(13), 4340.

- ANJOM-SHOAE, J., SADEGHÍ, O., KESHTELÍ, A. H., AFSHAR, H., ESMAÏLLZADEH, A., & ADÍBÍ, P. (2018). The association between dietary intake of magnesium and psychiatric disorders among Iranian adults: a cross-sectional study. **British Journal of Nutrition**, *120*(6), 693-702.
- ARAB, A., RAFÍE, N., AMANÍ, R., & SHÍRANÍ, F. (2023). The Role of Magnesium in Sleep Health: a Systematic Review of Available Literature. **Biological trace element research**, *201*(1), 121–128. <https://doi.org/10.1007/s12011-022-03162-1>
- BAJ, J., FLÍEGER, W., TERESIŃSKI, G., BUSZEWÍCZ, G., SÍTARZ, R., FORMA, A., ... & MACÍEJEWSKI, R. (2020). Magnesium, calcium, potassium, sodium, phosphorus, selenium, zinc, and chromium levels in alcohol use disorder: a review. **Journal of clinical medicine**, *9*(6), 1901.
- BARBAGALLO, M., VERONESE, N., & DOMÍNGUEZ, L. J. (2021). Magnesium in aging, health and diseases. **Nutrients**, *13*(2), 463.
- BARBATO, G. (2021). REM sleep: an unknown indicator of sleep quality. **International journal of environmental research and public health**, *18*(24), 12976.
- BEAR, T. L., DALZÍEL, J. E., COAD, J., ROY, N. C., BUTTS, C. A., & GOPAL, P. K. (2020). The role of the gut microbiota in dietary interventions for depression and anxiety. **Advances in Nutrition**, *11*(4), 890-907.
- BÍLLYARD, A. J., EGGETT, D. L., & FRANZ, K. B. (2006). Dietary magnesium deficiency decreases plasma melatonin in rats. **Magnesium research**, *19*(3), 157-161.
- BÍNKS, H., E. VÍNCENT, G., GUPTA, C., IRWÍN, C., & KHALESÍ, S. (2020). **Effects of diet on sleep: a narrative review**. **Nutrients**, *12*(4), 936.
- BOTTURÍ, A., CIAPPOLÍNO, V., DELVECCHÍO, G., BOSCUCCI, A., VÍSCARDÍ, B., & BRAMBÍLLA, P. (2020). **The role and the effect**

- of magnesium in mental disorders: a systematic review.** *Nutrients*, 12(6), 1661.
- BOULIS, M., BOULIS, M., & CLAUW, D. (2021). Magnesium and fibromyalgia: a literature review. **Journal of primary care & community health**, 12, 21501327211038433.
- BUYSSE, D. J., REYNOLDS, C. F., 3RD, MONK, T. H., BERMAN, S. R., & KUPFER, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry research**, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- CAO, Y., ZHEN, S., TAYLOR, A. W., APPLETON, S., ATLANTIS, E., & SHI, Z. (2018). Magnesium intake and sleep disorder symptoms: findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese adults at five-year follow-up. **Nutrients**, 10(10), 1354.
- CAZZOLA, R., DELLA PORTA, M., MANONI, M., IOTTI, S., PINOTTI, L., & MAIER, J. A. (2020). Going to the roots of reduced magnesium dietary intake: A tradeoff between climate changes and sources. *Heliyon*, 6(11).
- CHAN, V., & LO, K. (2022). **Efficacy of dietary supplements on improving sleep quality:** a systematic review and meta-analysis. *Postgraduate medical journal*, 98(1158), 285-293.
- CHOU, M. H., YANG, Y. K., WANG, J. D., LIN, C. Y., & LIN, S. H. (2023). **The Association of Serum and Dietary Magnesium with depressive symptoms.** *Nutrients*, 15(3), 774.
- ÇAKİR, B., NIŞANCI KILINÇ, F., ÖZATA UYAR, G., ÖZENİR, Ç., EKİCİ, E. M., & KARAIŞMAİLOĞLU, E. (2020). The relationship between sleep duration, sleep quality and dietary intake in adults. **Sleep and Biological Rhythms**, 18, 49-57.
- DE SOUSA MELO, S. R., DOS SANTOS, L. R., DA CUNHA SOARES, T., CARDOSO, B. E. P., DA SILVA DIAS, T. M., MORAIS, J. B. S., ... & DO NASCIMENTO MARREIRO, D. (2022). Participation of magnesium in the secretion and signaling pathways of insulin: an

updated review. *Biological Trace Element Research*, 200(8), 3545-3553.

DELUCCIA, R., CHEUNG, M., NG, T., RAMADOSS, R., ALTASAN, A., & SUKUMAR, D. (2019). Calcium to magnesium ratio higher than optimal across age groups (p10-100-19). **Current developments in nutrition**, 3, nzz034-P10.

DHILLON, V. S., DEO, P., THOMAS, P., & FENECH, M. (2023). Low Magnesium in conjunction with high homocysteine and less sleep accelerates telomere attrition in healthy elderly Australian. *International journal of molecular sciences*, 24(2), 982.

EBY, G. A., EBY, K. L., & MURK, H. (2018). Magnesium and major depression.

EKINCI, G. N., & SANLIER, N. (2023). The relationship between nutrition and depression in the life process: A mini-review. **Experimental gerontology**, 172, 112072.

EMERSON, S. D., & CARBERT, N. S. (2019). An apple a day: Protective associations between nutrition and the mental health of immigrants in Canada. **Social psychiatry and psychiatric epidemiology**, 54, 567-578.

FIorentini, D., CAPPADONE, C., FARRUGGIA, G., & PRATA, C. (2021). Magnesium: biochemistry, nutrition, detection, and social impact of diseases linked to its deficiency. **Nutrients**, 13(4), 1136.

FORSYTH, A. K., WILLIAMS, P. G., & DEANE, F. P. (2012). Nutrition status of primary care patients with depression and anxiety. **Australian journal of primary health**, 18(2), 172–176.

GARCIA, S. C., MIKHAIL, M. E., KEEL, P. K., BURT, S. A., NEALE, M. C., BOKER, S., & KLUMP, K. L. (2020). Increased rates of eating disorders and their symptoms in women with major depressive disorder and anxiety disorders. **International Journal of Eating Disorders**, 53(11), 1844-1854.

GRÖBER, U. (2019). Magnesium and drugs. **International journal of molecular sciences**, 20(9), 2094.

- HASHİMOTO, A., INOUE, H., & KUWANO, T. (2020). Low energy intake and dietary quality are associated with low objective sleep quality in young Japanese women. **Nutrition research** (New York, N.Y.), 80, 44–54. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2020.06.002>
- HAZNEDAR, N. K., & BİLGİÇ, P. (2019). Evaluation of dietary magnesium intake and Its association with depression, anxiety and eating behaviors?. **Journal of Human Sciences**, 16(1), 345-354.
- HİRSHKOWİTZ, M., WHİTON, K., ALBERT, S. M., ALESSİ, C., BRUNİ, O., DONCARLOS, L., ... & HİLLARD, P. J. A. (2015). National Sleep Foundation’s sleep time duration recommendations: methodology and results summary. **Sleep health**, 1(1), 40-43.
- HİSLİ, N. (1989). Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. **Psikoloji dergisi**, 7(23), 3-13.
- JAHRAMİ, H., ALEKRİ, E., BAHAMMAM, A. S., ALSALMAN, A., BRAGAZZİ, N. L., ALHAJ, O., & SAİF, Z. (2021). The association between micronutrient status and sleep quality in patients with depression: a case-control study. **Sleep and Breathing**, 25, 1571-1579.
- JİAO, Y., Lİ, W., WANG, L., JİANG, H., WANG, S., JİA, X., ... & DİNG, G. (2022). Relationship between dietary magnesium intake and metabolic syndrome. **Nutrients**, 14(10), 2013.
- JU, S. Y., & PARK, Y. K. (2019). Low fruit and vegetable intake is associated with depression among Korean adults in data from the 2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. **Journal of Health, Population and Nutrition**, 38, 1-10.
- KANG, Y., KANG, S., KİM, K. J., KO, H., SHİN, J., & SONG, Y. M. (2018). The association between family mealtime and depression in elderly Koreans. **Korean Journal of Family Medicine**, 39(6), 340.
- KİLİNÇ, S., & TORUN, F. (2011). Türkiye’de klinikte kullanılan depresyon değerlendirme ölçekleri. **Dirim Tip Gaz**, 86(01), 39-47.
- KİM, J. M., & LEE, E. (2022). Association between healthy eating index and mental health in middle-aged adults based on household size in Korea.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(8), 4692.

- KÍSTERS, K., & GRÖBER, U. (2018). Magnesium and thiazide diuretics.
- KNUPPEL, A., SHIPLEY, M. J., LLEWELLYN, C. H., & BRUNNER, E. J. (2017). Sugar intake from sweet food and beverages, common mental disorder and depression: **prospective findings from the Whitehall II study**, vol. 7, 27.
- LE PORT, A., GUEGUEN, A., KESSE-GUYOT, E., MELCHIOR, M., LEMOGNE, C., NABI, H., ... & CZERNICHOW, S. (2012). Association between dietary patterns and depressive symptoms over time: a 10-year follow-up study of the **GAZEL cohort**. *PloS one*, 7(12), e51593.
- LÍ, L., WU, C., GAN, Y., QU, X., & LU, Z. (2016). Insomnia and the risk of depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. **BMC psychiatry**, 16(1), 375.
- LO PIANO, F., CORSONELLO, A., & CORICA, F. (2019). Magnesium and elderly patient: the explored paths and the ones to be explored: a review. **Magnesium Research**, 32(1).
- LUO, X., TANG, M., WEI, X., & PENG, Y. (2024). Association between magnesium deficiency score and sleep quality in adults: A population-based cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*, 358, 105-112.
- MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A., GEA, A., & RUIZ-CANELA, M. (2019). The Mediterranean diet and cardiovascular health: A critical review. **Circulation research**, 124(5), 779-798.
- MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, A., RUBÍO-ARIAS, J. Á., RAMOS-CAMPO, D. J., RECHE-GARCÍA, C., LEYVA-VELA, B., & NADAL-NICOLÁS, Y. (2020). Psychological and sleep effects of tryptophan and magnesium-enriched mediterranean diet in women with fibromyalgia. **International journal of environmental research and public health**, 17(7), 2227.

- MIKI, T., KOCHI, T., EGUCHI, M., KUWAHARA, K., TSURUOKA, H., KUROTANI, K., ... & NANRI, A. (2015). Dietary intake of minerals in relation to depressive symptoms in Japanese employees: the Furukawa Nutrition and Health Study. *Nutrition*, 31(5), 686-690.
- MILLS, J. G., THOMAS, S. J., LARKIN, T. A., & DENG, C. (2020). Overeating and food addiction in Major Depressive Disorder: Links to peripheral dopamine. *Appetite*, 148, 104586.
- MOABEDI, M., ALIAKBARI, M., ERFANIAN, S., & MILAJERDI, A. (2023). Magnesium supplementation beneficially affects depression in adults with depressive disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1333261.
- MORAKINYO, A. O., SAMUEL, T. A., & ADEKUNBI, D. A. (2018). Magnesium upregulates insulin receptor and glucose transporter-4 in streptozotocin-nicotinamide-induced type-2 diabetic rats. *Endocrine regulations*, 52(1), 6-16.
- NICOLAOU, M., COLPO, M., VERMEULEN, E., ELSTGEEST, L. E., CABOUT, M., GIBSON-SMITH, D., ... & VISSER, M. (2020). Association of a priori dietary patterns with depressive symptoms: a harmonised meta-analysis of observational studies. *Psychological medicine*, 50(11), 1872-1883.
- OLIVÁN-BLÁZQUEZ, B., AGUILAR-LATORRE, A., MOTRICO, E., GÓMEZ-GÓMEZ, I., ZABALETA-DEL-OLMO, E., COUSO-VIANA, S., ... & MAGALLÓN-BOTAYA, R. (2021). The relationship between adherence to the Mediterranean diet, intake of specific foods and depression in an adult population (45–75 years) in primary health care. A cross-sectional descriptive study. *Nutrients*, 13(8), 2724.
- ORCHARD, F., GREGORY, A. M., GRADISAR, M., & REYNOLDS, S. (2020). Self-reported sleep patterns and quality amongst adolescents: cross-sectional and prospective associations with anxiety and depression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(10), 1126-1137.
- PAANS, N. P., BOT, M., BROUWER, I. A., VISSER, M., ROCA, M., KOHLS, E., ... & PENNINX, B. W. (2018). The association between

depression and eating styles in four European countries: The MooDFOOD prevention study. **Journal of psychosomatic research**, 108, 85-92.

PAANS, N. P., GIBSON-SMITH, D., BOT, M., VAN STRIEN, T., BROUWER, I. A., VISSER, M., & PENNINX, B. W. (2019). Depression and eating styles are independently associated with dietary intake. **Appetite**, 134, 103-110.

PANO, O., MARTÍNEZ-LAPISCINA, E. H., SAYÓN-OREA, C., MARTÍNEZ-GONZALEZ, M. A., MARTÍNEZ, J. A., & SANCHEZ-VILLEGAS, A. (2021). Healthy diet, depression and quality of life: A narrative review of biological mechanisms and primary prevention opportunities. **World journal of psychiatry**, 11(11), 997.

PEREIRA, N., NAUFEL, M. F., RIBEIRO, E. B., TUFÍK, S., & HACHUL, H. (2020). Influence of dietary sources of melatonin on sleep quality: a review. **Journal of food science**, 85(1), 5-13.

PICKERING, G., MAZUR, A., TROUSSELARD, M., BIENKOWSKI, P., YALTSEWA, N., AMESSOU, M., NOAH, L., & POUTEAU, E. (2020). **Magnesium Status and Stress: The Vicious Circle Concept Revisited**. **Nutrients**, 12(12), 3672.

RAZZAQUE M. S. (2018). **Magnesium: Are We Consuming Enough?**. **Nutrients**, 10(12), 1863.

REMES, O., MENDES, J. F., & TEMPLETON, P. (2021). Biological, psychological, and social determinants of depression: a review of recent literature. **Brain sciences**, 11(12), 1633.

Role of magnesium supplementation in the treatment of depression: A randomized clinical trial. *PloS one*, 12(6), e0180067.

SAEIDLOU, S. N., KIANI, A., & AYREMLOU, P. (2021). Association between dietary patterns and major depression in adult females: a case-control study. **Journal of Research in Health Sciences**, 21(1), e00506.

SANCHEZ-VILLEGAS, A., ZAZPE, I., SANTIAGO, S., PEREZ-CORNAGO, A., MARTÍNEZ-GONZALEZ, M. A., & LAHORTIGA-RAMOS, F.

- (2018). Added sugars and sugar-sweetened beverage consumption, dietary carbohydrate index and depression risk in the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Project. **British Journal of Nutrition**, 119(2), 211-221.
- SANDER, C., UECK, P., MERGL, R., GORDON, G., HEGERL, U., & HÌMMERÌCH, H. (2018). Physical activity in depressed and non-depressed patients with obesity. **Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity**, 23, 195-203.
- SEJBUK, M., MÌROŃCZUK-CHODAKOWSKA, I., & WÌTKOWSKA, A. M. (2022). Sleep quality: a narrative review on nutrition, stimulants, and physical activity as important factors. **Nutrients**, 14(9), 1912.
- STEÌGER, A., & KÌMURA, M. (2010). Wake and sleep EEG provide biomarkers in depression. **Journal of psychiatric research**, 44(4), 242-252.
- SUN, C., WANG, R., LÌ, Z., & ZHANG, D. (2019). Dietary magnesium intake and risk of depression. **Journal of affective disorders**, 246, 627-632.
- SUN, C., WANG, R., LÌ, Z., ZHANG, D. (2019). Dietary magnesium intake and risk of depression. **Journal of Affective Disorders**, 246, 627-632.
- SWAÌNSON, J., REESON, M., MALÌK, U., STEFANUK, I., CUMMÌNS, M., & SÌVAPALAN, S. (2023). Diet and depression: a systematic review of whole dietary interventions as treatment in patients with depression. **Journal of Affective Disorders**, 327, 270-278.
- TARLETON, E. K., KENNEDY, A. G., ROSE, G. L., CROCKER, A., & LÌTTENBERG, B. (2019). The association between serum magnesium levels and depression in an adult primary care population. **Nutrients**, 11(7), 1475.
- TARLETON, E. K., LÌTTENBERG, B., MACLEAN, C. D., KENNEDY, A. G., & DALEY, C. (2017). Role of magnesium supplementation in the treatment of depression: A randomized clinical trial. *PloS one*, 12(6), e0180067.
- VAN DEN BERG, J. F., TULEN, J. H., NEVEN, A. K., HOFMAN, A., MÌEDEMA, H. M., WÌTTEMAN, J. C., & TÌEMEÌER, H. (2007).

Sleep duration and hypertension are not associated in the elderly. **Hypertension**, 50(3), 585-589.

WICHNIAK, A., WIERZBIĆKA, A., & JERNAJCZYK, W. (2013). Sleep as a biomarker for depression. **International review of psychiatry**, 25(5), 632-645.

WINTHER, G., PYNDT JØRGENSEN, B. M., ELFVING, B., NIELSEN, D. S., KIHIL, P., LUND, S., SØRENSEN, D. B., & WEGENER, G. (2015). Dietary magnesium deficiency alters gut microbiota and leads to depressive-like behaviour. *Acta neuropsychiatrica*, 27(3), 168–176.

Workinger, J. L., Doyle, R. P., & Bortz, J. (2018). **Challenges in the diagnosis of magnesium status. *Nutrients***, 10(9), 1202.

XU, Y., ZENG, L., ZOU, K., SHAN, S., WANG, X., XIIONG, J., ... & CHENG, G. (2021). Role of dietary factors in the prevention and treatment for depression: an umbrella review of meta-analyses of prospective studies. **Translational psychiatry**, 11(1), 478.

YAMAZAKI, R., TODA, H., LIBOUREL, P. A., HAYASHI, Y., VOGT, K. E., & SAKURAI, T. (2020). Evolutionary origin of distinct NREM and REM sleep. *Frontiers in psychology*, 11, 567618.

YARY, T., LEHTO, S. M., TOLMUNEN, T., TUOMAINEN, T. P., KAUKANEN, J., VOUTILAINEN, S., & RUUSUNEN, A. (2016). Dietary magnesium intake and the incidence of depression: A 20-year follow-up study. ***Journal of affective disorders***, 193, 94-98.

ZHANG, Y., CHEN, C., LU, L., KNUTSON, K. L., CARNETHON, M. R., FLY, A. D., ... & KAHE, K. (2022). Association of magnesium intake with sleep duration and sleep quality: findings from the **CARDIA study**. *Sleep*, 45(4), zsab276.

ZHANG, Y., CHEN, C., LU, L., KNUTSON, K. L., CARNETHON, M. R., FLY, A. D., LUO, J., HAAS, D. M., SHIKANY, J. M., & KAHE, K. (2022). Association of magnesium intake with sleep duration and sleep quality: findings from the **CARDIA study**.

ZIELIŃSKA, M., ŁUSZCZKI, E., & DEREŃ, K. (2023). Dietary nutrient deficiencies and risk of depression (Review Article 2018–2023). **Nutrients**, 15(11), 2433.

ZOU, P., WANG, X., SUN, L., LIU, K., HOU, G., YANG, W., ... & CHEN, Q. (2020). Poorer sleep quality correlated with mental health problems in college students: A longitudinal observational study among 686 males. **Journal of Psychosomatic Research**, 136, 110177.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

Services UDoHaH. Strengthening Knowledge and Understanding of Dietary Supplements: National Institutes of Health Office of Dietary Supplements [Internet]; 2024 [Erişim tarihi: 5 Temmuz 2024]. Erişim adresi: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Magnesium-HealthProfessional/>.

Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı (TÜRKOMP). Magnezyum, Mg. (http://www.turkomp.gov.tr/component_result-magnezyum-mg-23)
Erişim Tarihi: 7 Temmuz 2024

EKLER

EK 1: Etik Kurul Onay Belgesi

EK 2: Anket Formu (Demografik Bilgiler, Antropometrik Ölçümler, Magnezyum Yönünden Besin Tüketim Kaydı, 3 Günlük Besin Tüketim kaydı, PUKİ, BECK Depresyon Ölçeği)



EK-1: Etik Kurul İzni



ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	YETİŞKİN BİREYLERDE DİYETLE MAGNEZYUM ALIMININ UYKU DURUMU VE BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİNE GÖRE DEPRESYON İLE İLİŞKİSİ
-----------------------	---

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Dil		
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	06.03.2024	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	06.03.2024	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU (anket ve ölçekler)	06.03.2024	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	DİLEKÇE (ÖN BİLGİ FORMU)	06.03.2024			
	ÇALIŞMA AKIŞ ŞEMASI	06.03.2024			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	06.03.2024			
	ARŞİV MATERYALI KULLANIMI İÇİN TAAHHÜTNAME	-			
DİĞER:	06.03.2024	Beyan Formu, Helsinki Bildirgesi, Kurum İzni, İKU Bilgilendirme Belgesi, Özgeçmişler, Literatürler			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 25/2024	Tarih: 20.03.2024			
	Sayın, Dr. Öğr. Üyesi Ülkü DEMİRCİ İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 20.03.2024 tarihinde yapılan olağan toplantısında danışmanlığını yürüttüğünüz "Mümine Şifahatun Akıncı" isimli öğrencinize ait "YETİŞKİN BİREYLERDE DİYETLE MAGNEZYUM ALIMININ UYKU DURUMU VE BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİNE GÖRE DEPRESYON İLE İLİŞKİSİ" konulu yüksek lisans tez çalışmanız ile ilgili alınan 25/2024 no'lu karar gereği; başvuru dosyanız ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenerek etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "Oy birliği" ile karar verilmiştir. Bilgilerinize sunarım.				

Etik Kurul Başkanı
Unvanı:  Bolent TUNCER
İmza: 

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK
KURULUBAŞKANIN UNVANI / ADI /
SOYADI: Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Birimi	Araştırma ile ilişki		Katılım	
Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER	Protetik Diş Tedavisi	Diş Hekimliği Fakültesi	E	H X	E	H
Prof. Dr. Hatice Aysel ALTAN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	E	H X	E	H
Doç. Dr. Türkiz VERİMER	Farmakoloji	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	E	H X	E	H
Prof. Dr. Hafize SEZER	Biyoistatistik	Tıp Fakültesi	E	H X	E	H
Prof. Dr. Demet Funda BAŞ	Nöroloji	Tıp Fakültesi	E	H X	E	H
Doç. Dr. Esra PAMUKÇU	Endodonti	Diş Hekimliği Fakültesi	E	H X	E	H
Doç. Dr. Hasret AYILDIZ CİVAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Tıp Fakültesi	E	H X	E	H
Prof. Dr. Ebru CEYLAN	Hukuk	Hukuk Fakültesi	E	H X	E	H
Dr. Öğr. Üyesi Özge YILMAZLI	Tıbbi Mikrobiyoloji	Tıp Fakültesi	E	H X	E	H
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin KAZAN	Gazetecilik	İletişim Fakültesi	E	H X	E	H
Dr. Öğr. Dilek YILDIRIM	Hemşirelik	Sağlık Bilimleri Fakültesi	E	H X	E	H

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr.
İmza:*Not: Etik kurul raporları hazırlanırken her sayfaya imza atmalıdır.*

ANKET FORMU

Anket No :

Sevgili katılımcı,

Bu anket formu, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik alanında yüksek lisans tez çalışması için hazırlanmıştır.

Anket, yetişkin bireylerde diyetle magnezyum aliminin uyku durumu ve Beck Depresyon Ölçeği ile ilişkilendirilmesini tespit etme amacını taşımaktadır.

Sorulara eksiksiz, gerçekçi ve içtenlikle cevap vermeniz bu araştırmanın amacına ulaşmasına katkıda bulunacaktır; vereceğiniz cevaplarla yapacağınız değerli yardım ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

1.DEMOGRAFİK VERİLER

1.Yaş (doğum tarihi) (Gün/ay/yıl) :.....

2.Cinsiyet:

A.kadın B. Erkek

3.Medeni durumunuz

a.bekar b.evli

4. Antropometrik Ölçümler

Vücut ağırlığınız (kg) :

Boy uzunluğunuz (cm) :

Vücut kitle indeksiniz (kg/m²) :

Bel çevresi (cm) :

Kalça çevresi (cm) :

Bel /kalça oranı :

5.Eğitim Durumunuz?

a. Okur-Yazar değil

b. İlkokul

c. Ortaokul

d. Lise

e. Üniversite

f. Lisansüstü

6.Çalışma durumu:

a. Çalışıyorum

b. Çalışmıyorum

7.Gelir durumunuz nedir?

a. Gelirim giderimden az

b. Gelirim giderime eşit

c. Gelirim giderimden yüksek

8. Sigara kullanma durumu:

a. evet

b. hayır

9.Alkol kullanma durumu:

a. evet

b.hayır

10) Doktor tarafından tanı konmuş bir hastalığınız var mı?

1)Evet 2) Hayır

- b) Alışkanlığım yok**
- c) Zaman bulamıyorum**
- d) Zayıflamak için öğün atlarım**

21. Genellikle dışarda yemek yer misiniz?

- a. evet**
- b. hayır**

22. Günde ne kadar çay tüketirsiniz?

- a. 1-2 çay bardağı**
- b. 3-4 çay bardağı**
- c. 5-6 çay bardağı**
- d. Hiç**

23. Günde ne kadar kahve tüketirsiniz?

- a. 1 fincan**
- b. 2-3 fincan**
- c. 3 fincandan daha fazla**
- d. Hiç**

MAGNEZYUM YÖNÜNDEN ZENGİN BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

BESİNLER	HAFTADA 1-2 KEZ	HAFTADA 3-4 KEZ	HAFTADA 5-6 KEZ	AYDA 1- 2 KEZ	HİÇ
BADEM					
KAJU					
KABAK ÇEKİRDEĞİ					
CHIA TOHURLARI					
FISTIK EZMESİ					
AVOKADO					
MUZ					
SÜT					
ISPANAK					
SOYA FASULYE					
FINDIK					
BİTTER					
BAMYA					
KETEN TOHUMU					
SUSAM					
YOĞURT					
HAŞHAŞ					
TAHİN					
NANE					
KARALAHANA					
ŞALGAM					
TAZE FASULYE					
ÇİLEK					
YULAF					
NOHUT					
DENİZ ÜRÜNLERİ					
MADEN SUYU					
MERCİMEK					
KURU FASULYE					
KAHVE					
İNCİR					
PAZI					
AY ÇEKİRDEĞİ					

3 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

Anket No:.....

Tarih..... //20...

1.GÜN (Hafta içi)

ÖĞÜN	BESİN ADI	MİKTAR
SABAHA		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
AKŞAM		
GECE		

2.GÜN

ÖĞÜN	BESİN ADI	MİKTAR
SABAHA		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
AKŞAM		
GECE		

3.GÜN

ÖĞÜN	BESİN ADI	MİKTAR
SABAHA		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
AKŞAM		
GECE		

PITTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

Aşağıdaki sorular yalnızca geçen ay içerisinde gerçekleşen alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Son 1 ay içerisindeki uyku alışkanlıklarınızı dikkate alarak yanıtlayınız.

1. Genellikle saat kaçta uyku için yatağa gidersin?.....

2. Yatağa yatmanız ile uykuya dalmanız arasında geçen süre ortalama kaç dakikadır?

3. Genellikle sabah saat kaçta uyanırsınız?.....

4. Geceleri ortalama uyku süreniz ne kadardır (yataкта geçirilen süre değil uyku süresi)?.....

5. Geçen ay içinde aşağıda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkta yaşadınız?

	HİÇ	1'DEN AZ	1-2 KEZ	3'DEN ÇOK
a.30 dakika içinde uykuya dalamadınız				
b.Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız				
c.Tuvalete gittiniz				
d.Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz				
e.Aşırı derecede üşüdünüz				
f.Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz				
g.Kötü rüyalar gördünüz				
h.Ağrı duydunuz				
i Diğer nedenler				
j Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız				

6.Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz?

a.Çok iyi b.Oldukça iyi c.Oldukça kötü d.Çok kötü

7. Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne sıklıkta (reçeteli veya reçetesiz) uyku ilacı aldınız?

a.Hiç b.Haftada 1'den az c.Haftada 1-2 kez d.Haftada 3'ten çok

8. Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

a.Hiç b.Haftada 1'den az c.Haftada 1-2 kez d.Haftada 3'ten çok

9. Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derece problem oluşturdu?

a.Hiç problem oluşturmadı b.Yalnızca çok az bir problem oluşturdu c.Bir dereceye kadar problem oluşturdu d.Çok büyük bir problem oluşturdu

10. Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?

a.Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok b.Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var c.Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil d.Partner aynı yatakta

11. Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa son bir ayda ona aşağıdaki durumu ne sıklıkla yaşadığınızı sorun.

Haftada

Haftada	Hiç	1 den az	1-2 kez	3'ten çok
Gürültülü horlama				
Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar				
Uyurken bacaklarda seğirme sığrama				
Uyku esnasında uyumsuzluk ve şaşkınlık				
Diğer huzursuzluk				

Toplam PUKİ Skoru: _____

BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, bugün dahil geçen hafta içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz.

Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları 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 mutsuz 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. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.

3. Kendimi tümüyle başarısız biri 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. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.

1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

7-0. Kendimden memnunum.

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

11-0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.

1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.

1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.

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

14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.

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

15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

16- 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 uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

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

18- 0. İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad: Mümine Şifahatun AKINCI

ÖĞRENİM DURUMU:

Lisans: 2021, Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik.

Yüksek Lisans: İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı.

YAYINLAR:

AKINCI, M. & DEMİRCİ, Ü. (2024). “Zeytinyağındaki Fenolik Bileşiklerin İncelenmesi ve Önemi”, Journal Of International Multidisciplinary Academic Researches, cilt 11, sayı 2, ss 62-74.