



**T. C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**18-65 YAŞ ARASI VİTAMİN/MİNERAL KULLANAN
BİREYLERİN VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYELERİ
İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARI**

Dr. Aysu ÖZDEMİR

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Kasım 2024
İSTANBUL**



**T. C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**18-65 YAŞ ARASI VİTAMİN/MİNERAL KULLANAN
BİREYLERİN VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYELERİ
İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARI**

Dr. Aysu ÖZDEMİR

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Kasım 2024
İSTANBUL**

ONAY

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği hükümlerine göre uzmanlık eğitimi gören Dr. Aysu ÖZDEMİR'in hazırladığı ve jüri önünde savunduğu "18-65 YAŞ ARASI VİTAMİN/MİNERAL KULLANAN BİREYLERİN VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYELERİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARI" başlıklı tez başarılı kabul edilmiştir.

İMZA

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU
(Aile Hekimliği Anabilim Dalı)
(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

(imza)

Üyeler

Prof. Dr. Mehmet SARGIN
(Aile Hekimliği Anabilim Dalı)
(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

(imza)

Prof. Dr. Zuhale Aydan SAĞLAM
(Aile Hekimliği Anabilim Dalı)
(Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi)

(imza)

Tarih: 27/11/2024

YAZAR BİLDİRİMİ

“18-65 YAŞ ARASI VİTAMİN/MİNERAL KULLANAN BİREYLERİN VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYELERİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARI” isimli uzmanlık tezinde Dr. Aysu ÖZDEMİR;

- Bu tezin kabulünden önce nerede ve ne kadarının yayınlandığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tezin hazırlanmasında katkısı olanları “Bilgilendirme” bölümünde eksiksiz olarak belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içerisinde alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

Kasım, 2024

BİLGİLENDİRME

- Bu tez daha önce herhangi bir yerde yayınlanmamıştır.
- Herhangi bir firma desteği veya sponsorluğu ile kongreye katılmadım.
- Bu tezin hazırlanmasında tez danışmanım Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU katkıda bulunmuştur.
- Bu çalışmada adı geçen ilaç, tıbbi cihaz ve laboratuvar malzemelerinin üreticileri ile herhangi bir çıkar ilişkim yoktur.
- Bu çalışmaya ait herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Dr. Aysu ÖZDEMİR

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim boyunca klinik bilgi ve deneyimlerinden her zaman faydalandığım değerli hocam İstanbul Medeniyet Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Mehmet SARGIN'a;

Tezimin oluşum ve yazım aşamasında her zaman destek olan, eğitimimde büyük katkıları olan saygıdeğer hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU'ya;

Rotasyon eğitlimizde büyük katkıları olan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Esra YAZAR ve Prof. Dr. Mehmet Salih GÜREL'e;

Tez sürecinde yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen ve bu tezin yazılmasında çok kıymetli katkıları olan, Dr. Yağmur KALSIN ADANUR, Dr. Furkan Alp EREN'e;

Bu uzun ve meşakkatli uzmanlık eğitimi sürecimi kolaylaştıran ve keyif katan tüm Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği'ne ve Orlando Ekibine;

Asistanlık hayatımı güzelleştiren iyikilerim, canım eşkıdemlerim Dr. Merve ÇELİK, Dr. Elif Seda DOĞANER, Dr. Yeşim ÖZBABALIK'a;

Bugünlere gelmemde en büyük paya sahip olan, desteklerini her zaman yanımda hissettiğim kıymetli aileme; başta babam Suat ÖZDEMİR ve annem Aysel ÖZDEMİR olmak üzere tezimde teknik yardımlarını esirgemeyen canım kardeşim Ömer ÖZDEMİR'e;

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Aysu ÖZDEMİR

İÇİNDEKİLER

YAZAR BİLDİRİMİ.....	iii
BİLGİLENDİRME.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	viii
TABLO LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
ÖZET.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. VİTAMİNLER.....	3
2.1.1. Vitaminlerin tanımı	3
2.1.2. Suda çözünen vitaminler	3
2.1.2.1. Vitamin B1 (Tiamin).....	3
2.1.2.2. Vitamin B2 (Riboflavin).....	4
2.1.2.3. Vitamin B3 (Niasin)	4
2.1.2.3. Vitamin B5 (Pantotenik asit)	5
2.1.2.4. Vitamin B6 (Piridoksin)	5
2.1.2.5. B7 Vitamini (Biyotin)	6
2.1.2.6. Vitamin B12 (Kobalamin)	6
2.1.2.7. Folat (Folik asit, Vitamin B9).....	7
2.1.2.8. Vitamin C (Askorbik asit)	7
2.1.3. Yağda çözünen vitaminler	8
2.1.3.1. Vitamin A	8
2.1.3.2. Vitamin D	8
2.1.3.3. Vitamin E.....	9
2.1.3.4. Vitamin K	9
2.2. MİNERALLER.....	10
2.2.1. Minerallerin tanımı	10
2.2.2. Makro mineraller	10
2.2.2.1. Kalsiyum (Ca).....	10

2.2.2.2. Fosfor (P).....	11
2.2.2.3. Magnezyum (Mg).....	11
2.2.2.4. Sodyum (Na).....	12
2.2.2.5. Potasyum (K)	13
2.2.3. Mikro mineraller	13
2.2.3.1. Demir (Fe)	13
2.2.3.2. Bakır (Cu)	14
2.2.3.3. İyot (I).....	15
2.2.3.4. Çinko (Zn)	15
2.2.3.5. Selenyum (Se).....	16
2.3. VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYESİ TANIMI.....	17
3. GEREÇ ve YÖNTEM	18
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	18
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....	18
3.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ	18
3.4. VERİ TOPLAMA GERECİ VE YÖNTEMİ	18
3.5. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME VE EDİLMEME KRİTERLERİ	20
3.5.1. Çalışmaya dahil edilme kriterleri.....	20
3.5.2. Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri	20
3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	20
3.7. ETİK VE ONAM İZİNLERİ.....	21
4. BULGULAR.....	22
5. TARTIŞMA	47
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	63
KAYNAKLAR	64
EKLER	72
EK 1: 18-65 YAŞ ARASI VİTAMİN/MİNERAL KULLANAN BİREYLERİN VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYELERİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARI	72
EK 2: ETİK KURUL KARAR FORMU	75
EK 3: BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU	77
EK 4: İNTİHAL RAPORU	80

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ATP	: Adenozin Trifosfat
COVID-19	: Yeni Koronavirüs Hastalığı
D2	: Ergokalsiferol
D3	: Kolekalsiferol
DEA	: Demir Eksikliği Anemisi
DM	: Diabetes Mellitus
DNA	: Deoksiriboz Nükleik Asit
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GD	: Graves Hastalığı
GO	: Graves Oftalmopatisi
HT	: Hipertansiyon
İİ-6	: İnterlökin 6
K1	: Filokinon
K2	: Menakinon
K3	: Menadion
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
kg	: kilogram
M2	: Metrekare
µg	: Mikrogram
mg	: Miligram
MGP	: Matriks Gla Proteini
NAD	: Nikotinamid Adenin Dinükleotit
NADP	: Nikotinamid Adenin Dinükleotit Fosfat
PLP	: Pridoksal Fosfat
PTH	: Paratiroid Hormonu
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
T3	: Tiroksin
T4	: Triiyodotironin
VKİ	: Vücut Kütle İndeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo 4.1.	Vitamin/mineral kullanmayan katılımcıların cinsiyet ve yaş dağılımı.	22
Tablo 4.2.	Katılımcıların demografik özellikleri.	23
Tablo 4.3.	Katılımcıların kronik hastalık durumlarına ilişkin dağılımı.	26
Tablo 4.4.	Katılımcıların düzenli olarak kullandıkları ilaçların dağılımı.	27
Tablo 4.5.	Katılımcıların sağlıklı yaşam davranışları.	28
Tablo 4.6.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumları.	29
Tablo 4.7.	Katılımcıların diğer gıda takviyesi kullanım durumları.	30
Tablo 4.8.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım sıklığı.	31
Tablo 4.9.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım nedenlerinin dağılımı.	31
Tablo 4.10.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına ilişkin düşünceleri.	32
Tablo 4.11.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına ilişkin bilgi kaynakları ve tıbbi gereklilikler.	33
Tablo 4.12.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanımının potansiyel etkilerine ilişkin düşünceleri.	33
Tablo 4.13.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının yaşa göre karşılaştırılması.	34
Tablo 4.14.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanımının VKİ gruplarına göre karşılaştırılması.	35
Tablo 4.15.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının cinsiyete göre karşılaştırılması.	35
Tablo 4.16.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının öğrenim durumuna göre karşılaştırılması.	36
Tablo 4.17.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının çalışma durumuna göre karşılaştırılması.	37
Tablo 4.18.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının sigara kullanım durumuna göre karşılaştırılması.	37
Tablo 4.19.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının alkol kullanım durumuna göre karşılaştırılması.	38
Tablo 4.20.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının düzenli doktor kontrolüne/periodyk muayeneye gitmelerine göre karşılaştırılması.	39
Tablo 4.21.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının fiziksel aktivite/yürüyüş yapma sıklığına göre karşılaştırılması.	40
Tablo 4.22.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının günlük beslenme rutinde tüketilen besin/besin gruplarına göre karşılaştırılması.	41
Tablo 4.23.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının kronik hastalıklara göre karşılaştırılması.	42
Tablo 4.24.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin yaşa göre karşılaştırılması.	43

Tablo 4.25. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması.	44
Tablo 4.26. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin öğrenim durumuna göre karşılaştırılması.	45
Tablo 4.27. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin düzenli doktor kontrolüne/periodyok muayeneye gitme durumuna göre karşılaştırılması.	45



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 4.1.	Vitamin/mineral kullanmayan katılımcıların cinsiyete göre dağılımı.	22
Şekil 4.2.	Katılımcıların yaş grubuna göre dağılımı.	24
Şekil 4.3.	Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı.	24
Şekil 4.4.	Katılımcıların medeni duruma göre dağılımı.	25
Şekil 4.5.	Katılımcıların eğitim düzeyine göre dağılımı.	25
Şekil 4.6.	Katılımcıların sigara kullanım durumuna göre dağılımı.	26
Şekil 4.7.	Katılımcıların alkol kullanım sıklığına göre dağılımı.	26
Şekil 4.8.	Katılımcıların kronik hastalık durumlarının dağılımına ilişkin grafiksel gösterim.	27
Şekil 4.9.	Katılımcıların ilaç kullanım dağılımına ilişkin grafiksel gösterim.	28
Şekil 4.10.	Katılımcıların günlük beslenme rutininde tükettiği besinlerin dağılımına ilişkin grafiksel gösterimi.	29
Şekil 4.11.	Katılımcıların kullandıkları vitamin/minerallerin grafiksel gösterimi.	30
Şekil 4.12.	Katılımcıların vitamin/mineral kullanım nedenlerinin dağılımına ilişkin grafiksel gösterim.	32

ÖZET

18-65 YAŞ ARASI VİTAMİN/MİNERAL KULLANAN BİREYLERİN VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYELERİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARI

Bu çalışma 18-65 yaş grubundaki bireylerin vitamin ve mineral takviyelerine ilişkin bilgi düzeylerini ve tutumlarını incelemeyi hedeflemiştir. Çalışma İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Aile Hekimliği polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası bireylerden oluşan bir örneklem grubunu kapsamıştır. Katılımcılardan elde edilen veriler, demografik bilgiler, takviye kullanım alışkanlıkları ve bilgi düzeylerini ölçen 27 soruluk bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Anket, bireylerin vitamin ve mineral takviyeleri hakkındaki bilgi kaynaklarını, kullanım nedenlerini ve bu ürünlerin potansiyel etkileri konusundaki farkındalık düzeylerini değerlendirmiştir. Verilerin analizi SPSS-30 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Katılımcıların %75,7'si (n:190) kadın, %24,3'ü (n:61) erkekti. Katılımcıların yaşları 18 ila 65 arasında değişmekte olup yaş medyan değeri 47,0 (IQR: 24,0) idi. En sık kullanılan takviyeler %80,9 ile D vitamini, daha sonra sırasıyla %47,8 ile B12 vitamini ve %33,9 ile magnezyumdu. Kadınların demir takviyesi kullanma oranı %91,2 (n:52), erkeklerin ise %8,8 (n:5) idi ($p=0,002$). Vitamin/mineral takviyelerinin tedavi amacıyla kullanıldığını düşünenlerin yaş ortalaması ($49,0 \pm 22,0$), bu düşünceye katılmayanların yaş ortalamasına ($40,9 \pm 14,6$) göre daha yüksekti ($p=0,038$). Kan tahlili gerekliliği görüşüne katılma oranları kadınlarda %77,1 (n:185) iken, erkeklerde bu oran %22,9 (n:55) idi ($p=0,017$). Düzenli kontrole giden katılımcılar arasında, vitamin/mineral kullanımının doktor kontrolü gerektirdiğini düşünenlerin oranı %71,8 iken, bu oran düzenli kontrole gitmeyenlerde %28,2'di ($p=0,048$). Kan tahlili gerekliliği konusunda düzenli doktor kontrolüne gidenlerin oranı %72,1 iken, gitmeyenlerde bu oran %27,9'du ($p=0,011$).

Çalışmamızda vitamin/minerallerin en yaygın kullanım nedeni tedavi amaçlı kullanım olduğu saptanmış olup katılımcılarda vitamin/minerallerin doktor kontrolünde

alınması gerektiği ve kan tahliline göre kullanılması gerektiğine dair görüşün hakim olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimler: Bilgi Düzeyi, Mineral, Sağlık Farkındalığı, Takviye Kullanımı, Vitamin.



ABSTRACT

KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF INDIVIDUALS AGED 18-65 YEARS WHO USE VITAMINS/ MINERALS ABOUT VITAMIN/ MINERAL SUPPLEMENTS

This study aimed to examine the level of knowledge and attitudes of individuals aged 18-65 years regarding vitamin and mineral supplements. The study included a sample group of individuals aged 18-65 years who applied to the Family Medicine outpatient clinic of Istanbul Medeniyet University Faculty of Medicine Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın City Hospital. Data were collected through a 27-question questionnaire measuring demographic information, supplement use habits and knowledge levels. The questionnaire assessed individuals' sources of information about vitamin and mineral supplements, reasons for their use, and their level of awareness of potential effects of these products. Data were analysed using SPSS-30 software.

Of the participants, 75.7% (n:190) were female and 24.3% (n:61) were male. The age of the participants ranged from 18 to 65 years with a median age of 47.0 years (IQR: 24.0). The most commonly used supplements were vitamin D (80.9%), followed by vitamin B12 (47.8%) and magnesium (33.9%). The rate of iron supplement use was 91.2% (n:52) in women and 8.8% (n:5) in men ($p=0.002$). The mean age of those who thought that vitamin/mineral supplements were used for therapeutic purposes (49.0 ± 22.0) was higher than the mean age of those who disagreed (40.9 ± 14.6) ($p=0.038$). The rate of agreement with the necessity of blood tests was 77.1% (n:185) in women and 22.9% (n:55) in men ($p=0.017$). Among the participants who attended regular check-ups, the rate of those who thought that vitamin/mineral use required a doctor's check-up was 71.8%, while this rate was 28.2% among those who did not attend regular check-ups ($p=0.048$). While the rate of those who went to regular medical check-ups about the necessity of blood tests was 72.1%, this rate was 27.9% among those who did not ($p=0.011$).

In our study, it was determined that the most common reason for the use of vitamins and minerals was for therapeutic purposes. Furthermore, it was observed that participants predominantly believed vitamins and minerals should be taken under medical supervision and based on blood test results.

Keywords: Health Awareness, Knowledge Level, Mineral, Supplement Use, Vitamin.



1. GİRİŞ ve AMAÇ

Vitaminler, insan vücudunda çeşitli biyokimyasal süreçlerin düzenlenmesi ve sağlıklı bir yaşamın sürdürülmesi için gerekli olan organik bileşiklerdir. Vitaminler iki ana kategoriye ayrılırlar: yağda çözünen vitaminler ve suda çözünen vitaminler. Her bir vitamin, vücutta farklı işlevler üstlenir. Örneğin, A vitamini göz sağlığında ve bağışıklık sisteminin desteklenmesinde rol oynarken, D vitamini kemik metabolizmasını düzenler. Benzer şekilde, B12 ve folat da dahil olmak üzere B vitaminleri, enerji metabolizması, DNA ve kırmızı kan hücrelerinin sentezi için önemlidir, C vitamini güçlü bir antioksidan olarak bağışıklık sistemini destekler (1).

Mineraller, vücutta kritik biyolojik süreçlerin yürütülmesinde rol oynayan temel inorganik bileşiklerdir. Mineraller makro mineraller ve mikro mineraller olmak üzere iki sınıfta incelenebilir. Mineraller organik bileşiklerden farklı olarak, kimyasal yapılarında bir değişikliğe uğramadan metabolik işlevlerini sürdürebilirler. Bu özellikleri sayesinde, mineraller sıvı-elektrolit dengesinin korunması ve enzimatik reaksiyonların düzenlenmesi gibi hayati görevlerde yer alır. Ayrıca, kas kasılması, sinir iletimi ve kanda oksijen taşınması gibi süreçlerin doğru bir şekilde işleyebilmesi için vazgeçilmezdir (2).

Vitamin ve mineral eksiklikleri, küresel ölçekte yaygın bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmakta ve bireylerin hem fiziksel hem de zihinsel sağlıklarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu eksiklikler, bağışıklık sisteminin işlevselliği, kemik yoğunluğunun korunması, enerji metabolizmasının etkin çalışması ve genel yaşam kalitesi üzerinde belirgin etkiler yaratır. Özellikle D vitamini, demir, çinko ve kalsiyum gibi temel mikrobeseinlerin yetersizlikleri, ciddi sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olabilir ve bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltabilir (3).

Vitamin ve minerallerin takviyeleri; eksikliklerin neden olduğu sağlık sorunlarının önlenmesinde çok önemli bir rol üstlenmektedir. Toplumlarda birçok grupta çeşitli nedenlerle vitamin mineral eksikliği görülebilir: gebelik, çölyak hastalığı, bariyatrik cerrahi geçirilmesi, konjenital metabolizma bozuklukları, parenteral beslenme, alkolizm gibi gruplar bunlara örnektir. Bu yüzden takviyeler bireylerin sağlıklarını desteklemek ve beslenme yetersizliklerini gidermek için önemli bir araçtır (4–6).

Çalışmamızın amacı Aile Hekimliği polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası bireylerin vitamin/mineral kullanım durumları, kullanan bireylerin sosyodemografik özellikleri, kronik hastalıkları ve kullandıkları ilaçları, alışkanlıkları, fiziksel aktivite, vücut kütle indeksi, günlük aldıkları besin gruplarını incelemek; kullandıkları takviyeleri, kullanım sıklıklarını, takviye kullanma nedenleri, takviye kullanımı ile ilgili bilgi edinme yollarını, vitamin/mineral takviyeleri ile ilgili bilgi ve tutumlarını değerlendirmek, vitamin/mineral takviyesi alanların vitamin/mineral kullanımı hakkındaki farkındalıklarını arttırmaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. VİTAMİNLER

2.1.1. Vitaminlerin tanımı

Vitaminler, vücudun hayati işlevlerini sürdürebilmesi için belli miktarlarda ihtiyaç duyduğu organik bileşiklerdir. İnsan vücudu, vitaminleri yeterli üretmediği için bu maddeler dış kaynaklardan, yani besinler ya da takviyeler yoluyla alınmalıdır. Her bir vitaminin vücutta özgül işlevleri vardır; bunlar, hücresel fonksiyonlar, büyüme, enerji üretimi ve bağışıklık sistemi gibi temel biyolojik süreçleri destekler.

Vitaminler, suda çözünenler ve yağda çözünenler olarak iki temel kategoriye ayrılır. Suda çözünen vitaminler (B grubu vitaminleri ve C vitamini gibi), vücutta uzun süre depolanmaz ve fazlası idrar yoluyla atılır. Yağda çözünen vitaminler (A, D, E ve K vitaminleri), depolanarak daha uzun süre etkili olabilir. Vitamin eksiklikleri, vücudun işleyişini olumsuz etkileyebilirken, fazla alımı toksik etkilere neden olabilir (7).

Örneğin, C vitamini gibi antioksidan özellik gösteren vitaminler, serbest radikalleri etkisiz hale getirerek hücre hasarını önleyebilir. D vitamini ise kemik sağlığını ve bağışıklık fonksiyonlarını destekler. Bu nedenle vitaminlerin dengeli ve yeterli miktarda alınması, sağlıklı bir yaşamın sürdürülmesi için kritik öneme sahiptir (8).

2.1.2. Suda çözünen vitaminler

2.1.2.1. Vitamin B1 (Tiamin)

B1 vitamini (tiamin), vücudun karbonhidratların enerji üretiminde kritik bir rol oynayan suda çözünen bir vitamindir. Vücudun enerji ihtiyacını karşılamada önemli olan bu vitamin, sinir sistemi ve kasların sağlıklı işlev göstermesi için gereklidir. Tiamin, karbonhidratların enerjiye dönüştürülmesini sağlayan enzimlerin etkinliğine yardımcı olur (2).

Tiamin eksikliği, sinir sistemi ve kasları olumsuz etkileyerek ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. En yaygın eksiklik belirtilerinden biri olan beriberi hastalığı, iki ana formda ortaya çıkar. Kuru beriberi, sinir sistemini etkileyerek kas zayıflığı ve koordinasyon

problemleri yaratırken; yaş beriberi kalp ve dolaşım sistemini etkileyerek kalp yetmezliği gibi sorunlara neden olabilir. Bu eksiklikler, genellikle beslenme yetersizliği veya uzun süreli alkol kullanımı olan bireylerde görülür (9).

Tiamin eksikliği ayrıca, özellikle kronik alkol kullanımına bağlı olarak gelişen Wernicke-Korsakoff sendromu ile ilişkilidir. Bu nörolojik bozukluk, hafıza sorunları ve dengesizlik gibi belirtilerle kendini gösterir. Tiamin eksikliğin neden olduğu ciddi sağlık sorunlarını önlemek için düzenli ve yeterli alımı oldukça önemlidir. Tiamin içeren besinler arasında tam tahıllar, baklagiller, et ve bazı sebzeler yer alır (10).

2.1.2.2. Vitamin B2 (Riboflavin)

B2 vitamini(riboflavin), suda çözünen önemli bir vitamindir. Bu vitamin, vücutta enerji üretimi için gerekli olan karbonhidrat, yağ ve proteinlerin metabolizmasında rol oynayan enzimlerin aktivitesinde yardımcı bir faktördür. Riboflavin, enerji üretiminde olduğu kadar hücresel büyüme ve onarımda da etkilidir. Özellikle oksidatif stresle mücadele eden antioksidan mekanizmaların bir parçasıdır (11).

Riboflavin eksikliği, ariboflavinoz olarak bilinen bir duruma yol açar ve bu durum, cilt, gözler, ağız ve dilde değişikliklerle karakterizedir. Belirtiler arasında ağız kenarlarında yaralar (cheilosis), dil iltihabı (glossit), gözlerde ışığa duyarlılık (fotofobi) ve deride pullanma görülebilir. Genellikle dengesiz beslenme veya kronik hastalıklar riboflavin eksikliğine yol açar. Ayrıca, riboflavin eksikliği anemi ve sinir sistemi fonksiyon bozuklukları ile de ilişkili olabilir (12).

Riboflavin açısından zengin besinler arasında süt ve süt ürünleri, yumurta, yeşil yapraklı sebzeler, et ve tam tahıllar bulunur. Bu besinlerin düzenli tüketimi, riboflavin gereksinimlerini karşılamada önemli rol oynar (8).

2.1.2.3. Vitamin B3 (Niasin)

B3 vitamini(niasin), hem nikotinik asit hem de nikotinamid formlarında bulunan bir vitamindir. Suda çözünen bu vitamin, vücutta enerji metabolizmasının önemli bir parçasıdır. Niasin, hücresel enerji üretiminde yer alan nikotinamid adenin dinükleotid (NAD) ve nikotinamid adenin dinükleotid fosfat (NADP) gibi koenzimlerin sentezinde rol oynar. Bu koenzimler, oksidatif reaksiyonlar ve hücrelerin enerji üretiminde önemli işlevlere sahiptir (13).

Niasin eksikliği, pellagra adı verilen bir duruma yol açabilir. Pellagranın başlıca belirtileri "üç D" olarak bilinir: dermatit, diyare ve demans. Eğer eksiklik tedavi edilmezse

ölümcül olabilir. Pellagra genellikle yetersiz beslenme veya aşırı alkol tüketimi sonucu ortaya çıkar (14).

B3 vitamini açısından zengin besinler arasında et, balık, tam tahıllar, baklagiller ve bazı tohumlar bulunur. Vücut, aynı zamanda triptofan adı verilen bir amino asitten de niasin üretebilir, bu nedenle triptofan içeren gıdalar da niasin kaynağı olarak değerlendirilebilir (8).

2.1.2.3. Vitamin B5 (Pantotenik asit)

B5 vitamini (pantotenik asit), vücutta enerji üretimi başta olmak üzere birçok biyokimyasal süreçte hayati rol oynayan bir vitamindir. Suda çözünen bir vitamin olan B5, koenzim A'nın bir bileşenidir. Koenzim A, özellikle karbonhidratlar, yağlar ve proteinlerin metabolizmasında görev yaparak bu makro besinlerin enerjiye dönüştürülmesinde kritik bir rol oynar. Pantotenik asit, ayrıca yağ asidi sentezi ve steroid hormonlarının üretimi için de gereklidir(15).

B5 vitamini eksikliği nadir görülür, çünkü birçok gıdada yaygın olarak bulunur. Ancak ciddi eksiklik durumlarında halsizlik, baş ağrısı ve mide-bağırsak problemleri gibi belirtiler ortaya çıkabilir. Deneysel çalışmalarda, ciddi B5 vitamini eksikliğine maruz kalan bireylerde "yanan ayak sendromu" adı verilen bir durum gözlemlenmiştir; bu sendrom, ayaklarda yanma hissi ile karakterizedir (16). En iyi B5 vitamini kaynakları arasında et, balık, yumurta, tam tahıllar, avokado, brokoli ve bazı süt ürünleri yer alır (2).

2.1.2.4. Vitamin B6 (Piridoksin)

B6 vitamini(piridoksin), suda çözünen vitaminlerden biridir ve vücutta birçok metabolik süreçte görev alır. Piridoksal fosfat (PLP) ve piridoksamin fosfat gibi aktif formları bulunur. B6 vitamini, özellikle amino asit metabolizmasında, hemoglobin sentezinde ve nörotransmitterlerin üretiminde önemli bir rol oynar. Ayrıca, bağışıklık sisteminin düzgün çalışması ve sinir sistemi sağlığı için gerekli bir vitamindir (17).

B6 vitamini eksikliği, çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu eksiklik, depresyon, sinirlilik, uykusuzluk, cilt bozuklukları ve immünitede zayıflama gibi belirtilerle kendini gösterebilir. Ayrıca, B6 vitamini eksikliği, anemi ve nörolojik bozukluklara neden olabilir. Özellikle yaşlı bireylerde ve hamile kadınlarda B6 vitamini ihtiyacı artar, bu nedenle yeterli alımın sağlanması oldukça önemlidir (18).

Piridoksin içeren birçok besin vardır ve bu nedenle eksikliği genellikle nadirdir. En iyi B6 vitamini kaynakları arasında kümes hayvanları, balık, patates, muz, tam tahıllar ve bazı yeşil yapraklı sebzeler bulunur (8).

2.1.2.5. B7 Vitamini (Biyotin)

B7 vitamini(biyotin) suda çözünen bir vitamindir. Vücutta temel bir işlevi olan biyotin, karbonhidratlar, yağlar ve proteinlerin metabolizmasında yer alan enzimlerin bir kofaktörü olarak görev yapar. Özellikle glukoneogenez, yağ asidi sentezi ve amino asit metabolizması gibi biyokimyasal süreçlerde kritik rol oynar. Biyotin, cilt, saç ve tırnak sağlığının korunmasında da önemlidir, bu nedenle genellikle kozmetik ürünlerde de bulunur (19).

Biyotin eksikliği nadir olmakla birlikte, eksiklik durumlarında belirgin semptomlar ortaya çıkabilir. Bunlar arasında saç dökülmesi, cilt döküntüleri, nörolojik sorunlar (uyuşma, karıncalanma), depresyon ve yorgunluk yer alır. Ayrıca, biyotin eksikliği, uzun süreli antibiyotik kullanımı, gebelik ve bazı genetik bozukluklarla ilişkilendirilmiştir. Yeterli biyotin alımı, bu tür sağlık sorunlarının önlenmesi için önemlidir (20).

Biyotin, birçok gıdada doğal olarak bulunur. Yumurta sarısı, sakatat, tam tahıllar, fındık ve baklagiller biyotin açısından zengin besinler arasındadır. Ayrıca, insan bağırsaklarında da bazı bakteriler tarafından biyotin üretilir (2).

2.1.2.6. Vitamin B12 (Kobalamin)

B12 vitamini(kobalamin), vücutta birçok önemli işlevi olan suda çözünen bir vitamindir. B12, özellikle DNA sentezi, kırmızı kan hücrelerinin üretimi ve sinir sisteminin sağlıklı çalışması için gereklidir. Vücut, B12 vitaminini depolayabildiği için eksiklik belirtileri uzun süre ortaya çıkmayabilir. Bununla birlikte, B12 vitamini vücutta sentezlenmediği için, beslenme yoluyla alınması zorunludur (21).

B12 vitamini eksikliği, genellikle sindirim sistemi bozuklukları veya hayvansal kaynaklı gıdalardan yoksun beslenme (örneğin vegan diyetler) sonucu ortaya çıkar. Eksiklik belirtileri arasında halsizlik, yorgunluk, sinir sistemi problemleri, unutkanlık bulunur. Ayrıca, uzun süreli B12 eksikliği, sinir hasarına yol açabilir ve geri dönüşü olmayan nörolojik sorunlara neden olabilir. Bu nedenle B12 vitamini alımı özellikle yaşlı bireyler, mide-bağırsak emilim bozukluğu olanlar ve veganlar için kritiktir (22).

B12 vitamini kaynakları arasında et, balık, yumurta, süt ve süt ürünleri gibi hayvansal gıdalar bulunur. B12 vitamini emilimi, midedeki intrinsik faktör adı verilen bir protein aracılığıyla gerçekleşir ve bu protein olmadan emilim yetersiz kalabilir. Özellikle yaşlı bireylerde bu faktörün azalması nedeniyle B12 vitamini emiliminde sorunlar ortaya çıkabilir (8).

2.1.2.7. Folat (Folik asit, Vitamin B9)

Folat, suda çözünen B grubu vitaminlerinden biri olup, DNA sentezi, hücre bölünmesi ve amino asit metabolizmasında hayati rol oynayan bir vitamindir. Doğal formu folat olan bu vitamin, takviye gıdalarda ve ilaçlarda folik asit olarak bulunur. Özellikle hamilelik döneminde, folatın önemi büyüktür çünkü fetüsün sağlıklı beyin ve omurga gelişimi için gereklidir. Folat, kırmızı kan hücrelerinin üretiminde de rol oynar, bu nedenle eksikliği anemiye yol açabilir (23).

Folat eksikliği, yetersiz beslenme, alkolizm, sindirim sistemi hastalıkları veya bazı ilaçların kullanımına bağlı olarak gelişebilir. Folat eksikliği özellikle hızlı hücre bölünmesi gereken dönemlerde, örneğin hamilelik ve büyüme çağındaki çocuklarda, ciddi sonuçlar doğurabilir. Hamile kadınlarda folat eksikliği, nöral tüp defekti gibi doğum kusurlarına neden olabilir. Ayrıca, eksiklik belirtileri arasında yorgunluk, halsizlik, konsantrasyon bozuklukları ve sindirim sorunları yer alır (24).

Folat açısından zengin gıdalar arasında yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, lahana), baklagiller, portakal suyu, avokado, karaciğer ve zenginleştirilmiş tahıl ürünleri bulunur. Özellikle gebe kalmayı planlayan veya gebelik döneminde olan kadınların, folik asit takviyesi alması önerilir (2).

2.1.2.8. Vitamin C (Askorbik asit)

C vitamini (askorbik asit), suda çözünen bir vitamindir ve vücutta birçok önemli işlevi vardır. Güçlü bir antioksidan olan C vitamini, serbest radikallerin zararlı etkilerine karşı hücreleri korur ve bağışıklık sisteminin fonksiyonunu destekler. Ayrıca, kollajen sentezi, yara iyileşmesi ve demir emilimi gibi süreçlerde kritik bir rol oynar. Vücut, C vitaminini sentezleyemediği için bu vitamini beslenme yoluyla almak zorunludur (25).

C vitamini eksikliği, skorbüt adı verilen bir duruma neden olabilir. Skorbüt, diş eti kanamaları, deri döküntüleri, eklem ağrıları ve yorgunluk gibi belirtilerle kendini gösterir. Uzun süreli C vitamini eksikliği, bağ dokusu yapısında bozulmalara ve bağışıklık fonksiyonlarında zayıflamaya yol açabilir. Ayrıca, yetersiz C vitamini alımı, demir emilimini de olumsuz etkileyerek anemi riskini artırabilir (26).

C vitamini açısından zengin gıdalar arasında narenciye türleri (portakal, limon, greyfurt), çilek, kivi, kırmızı biber, brokoli ve yeşil yapraklı sebzeler yer alır. Günlük C vitamini ihtiyacı, yaş, cinsiyet ve sigara içme gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Sigara içen bireylerin C vitamini gereksinimi, oksidatif stresin artması nedeniyle daha yüksektir (8).

2.1.3. Yağda çözünen vitaminler

2.1.3.1. Vitamin A

A vitamini, retinoidler (retinol, retinal ve retinoik asit) ve karotenoidler (provitamin A karotenoidler) olmak üzere iki ana formda bulunan, yağda çözünen bir vitamindir. Vücutta özellikle görme, hücre büyümesi, bağışıklık sistemi fonksiyonları ve üreme sağlığı için hayati öneme sahiptir. A vitamini, retina hücrelerinde ışığın algılanmasına yardımcı olur ve bu nedenle görme fonksiyonu açısından kritik bir rol oynar (27). Ayrıca, hücre bölünmesi ve farklılaşması süreçlerinde önemli bir düzenleyici görev üstlenir (28).

A vitamini eksikliği, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir. Eksikliği durumunda gece körlüğü, göz kuruluğu (kseroftalmi) ve immünitede zayıflama gibi belirtiler ortaya çıkar. Çocuklarda A vitamini eksikliği, büyüme geriliği ve artan enfeksiyon riski ile ilişkilidir. Gelişmiş ülkelerde bu eksiklik nadir görülse de yetersiz beslenme veya yağ emilim bozuklukları olan bireylerde risk artabilir (27).

A vitamini kaynakları genellikle hayvansal ve bitkisel gıdalar olarak ikiye ayrılır. Hayvansal kaynaklar arasında karaciğer, balık yağı, süt, yumurta ve peynir yer alırken, bitkisel kaynaklar provitamin A karotenoidleri içerir. Havuç, tatlı patates, ıspanak, brokoli ve kabak gibi turuncu ve koyu yeşil yapraklı sebzeler provitamin A açısından zengindir. Vücut, bu karotenoidleri ihtiyaç duyduğu miktarda aktif A vitaminine dönüştürebilir (2).

2.1.3.2. Vitamin D

D vitamini, özellikle kemik sağlığını korumak için gerekli olan kalsiyum ve fosfor metabolizmasında olmak üzere çeşitli fizyolojik süreçlerde önemli rol oynayan yağda çözünen bir vitamindir. D vitamini, ciltte güneş ışığına maruz kalma yoluyla sentezlenebilir. Ayrıca, gıdalar ve takviyeler yoluyla alınabilir. D vitaminin iki ana formu vardır. D2 (ergokalsiferol) ve D3 (kolekalsiferol). D3 formu güneş ışığına maruz kaldığında üretilir ve vücut tarafından daha etkili bir şekilde kullanılabilir (29).

D vitamininin kemik mineralizasyonundaki klasik işlevlerinin ötesinde, bağışıklık fonksiyonu ve otoimmün bozukluklar ve metabolik sendrom gibi çeşitli hastalıkların patogenezinde önemli etkilerinin olduğu vurgulanmaktadır (30).

D vitamini eksikliği yetersiz beslenme, sınırlı güneş ışığına maruz kalma ve kronik böbrek hastalığı gibi D vitamini metabolizmasını bozan bazı tıbbi durumlar dahil olmak üzere çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Bu eksiklik, özellikle kuzey enlemlerinde yaşayanlar veya yeterli miktarda D vitamini sentezlemek için daha fazla güneş ışığına ihtiyaç

duyan koyu tenli kişiler gibi sınırlı güneş ışığına maruz kalan popülasyonlarda yaygındır. D vitamini eksikliği; kardiyovasküler hastalıklar, otoimmün bozukluklar ve bazı kanserler de dahil olmak üzere çeşitli kronik hastalıklarla ilişkilendirilmiştir (31).

D vitamini kaynakları sınırlıdır. Yağlı balıklar (somon, uskumru, sardalya), karaciğer, yumurta sarısı ve D vitamini ile zenginleştirilmiş süt ürünleri ve tahıllar, besinlerden elde edilen D vitamini kaynaklarıdır. Bununla birlikte, güneş ışığına yeterli maruziyet en etkili kaynaktır. Özellikle kış aylarında veya güneş ışığının yetersiz olduğu bölgelerde yaşayan bireylerin, D vitamini takviyesi alması önerilebilir (32).

2.1.3.3. Vitamin E

E vitamini, antioksidan özellikleri ile öne çıkan ve hücre zarlarını oksidatif strese karşı koruyan önemli bir vitamindir. Yağda çözünen bir vitamin olarak özellikle α -tokoferol formu, hücre zarlarının bütünlüğünü korumakta ve lipid peroksidasyonunu engelleyerek hücresel işlev bozukluklarını ve çeşitli hastalıkları önlemede kritik bir rol oynar (33).

E vitamininin antioksidan etkisi, serbest radikalleri ortadan kaldırma ve oksidatif stresin önlenmesi ile ilişkilendirilir. Bu özellik, nörodejeneratif hastalıklar ve kardiyovasküler rahatsızlıklar gibi çeşitli sağlık sorunlarının gelişimini engellemede önemli rol oynar (34).

E vitamini eksikliği, bu vitaminin dokulara emiliminin ve taşınmasının aksamasıyla oksidatif hasarın artmasına ve nörolojik belirtilerin ağırlaşmasına neden olabilir (35). Malabsorbsiyon sendromları olan kişilerde E vitamini takviyesi faydalı bulunmuş olup, bu da yeterli E vitamini alımının nörolojik sağlık açısından kritik olduğunu göstermektedir (36).

2.1.3.4. Vitamin K

K vitamini, özellikle kan pıhtılaşması ve kemik metabolizmasında önemli işlevler gören bir vitamindir. K1 (filokinon), K2 (menakinonlar) ve K3 (menadion) olmak üzere farklı formlarda bulunur ve her biri sağlığı farklı şekillerde etkiler. K vitamininin sağlık üzerindeki önemi, özellikle antikoagülan tedavilerle etkileşimleri ve vasküler kalsifikasyonu önlemedeki rolü ile klinik alanlarda giderek daha fazla kabul görmektedir. Bu vitamin, kanın pıhtılaşması ve kemik sağlığı için gerekli çeşitli proteinlerin sentezini destekler. Özellikle, vasküler kalsifikasyonun önlenmesinde ve uygun kan pıhtılaşmasının sağlanmasında kritik rol oynayan protrombin ve matriks Gla proteini (MGP) gibi proteinlerin aktive edilmesinde hayati bir işlev üstlenir (37). K vitamini eksikliği, bu proteinlerin inaktivasyonu nedeniyle kanama ve kardiyovasküler hastalık risklerinin artmasına yol açabilir (38).

Pediyatrik grupta, özellikle malabsorbsiyon sendromları veya karaciğer hastalıkları olan bebek ve çocuklarda, K vitamini eksikliği ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Mevcut kılavuzlar, pıhtılaşma ve kemik sağlığı ile ilgili uzun vadeli sağlık sorunlarını önlemek için erken yaşta yeterli K vitamini düzeylerinin önemini vurgulamaktadır (39).

2.2. MİNERALLER

2.2.1. Minerallerin tanımı

Mineraller, insan vücudu için hayati önem taşıyan inorganik maddelerdir ve çeşitli biyolojik bileşenlerinde kritik rol oynarlar. Mineraller, günlük ihtiyaç miktarlarına göre iki ana gruba ayrılır: makro mineraller ve mikro mineraller. Makro mineraller, günlük alımda 100 mg'dan fazla olan minerallerdir ve kemik sağlığı, elektrolit dengesi gibi önemli fizyolojik işlevlerde rol oynayan kalsiyum (Ca), potasyum (K), sodyum (Na), magnezyum (Mg) ve fosfor (P) gibi elementleri içerir. Mikro mineraller ise günlük 100 mg'dan daha az miktarda ihtiyaç duyulan mineraller olup, demir (Fe), çinko (Zn), bakır (Cu) ve selenyum (Se) gibi elementleri içerir. Bu mineraller enzimatik ve analitik reaksiyonlar gibi çeşitli biyokimyasal özellikler için kritik öneme sahiptir (40).

Makro mineraller ve mikro mineraller arasındaki fark yalnızca ihtiyaç seçeneklerindeki sınırlar dahilinde değildir; biyolojik sistemlerdeki rolleri de bu farklılığı yansıtır. Makro mineraller genellikle yapısal fonksiyonlarda ve sıvı dengesinin korunması gibi temel roller üstlenirken, mikro mineraller daha çok enzimatik reaksiyonlara yardımcı olarak metabolik işlemlerde önemli bir yer tutar. Bu farklılıklar, beslenme bilimi ve diyet planlaması açısından kritik önem taşır, çünkü her iki mineral öğelerindeki eksiklikler ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir (40).

2.2.2. Makro Mineraller

2.2.2.1. Kalsiyum (Ca)

Kalsiyum, insan vücudundaki çeşitli gelişmelerde kritik bir rol oynayan hayati bir mineraldir. Vücuttaki kalsiyumun yaklaşık %99'u kemiklerde ve dişlerde bulunur ve hidroksiapatit kristallerinin oluşumu yoluyla yapısal bütünlük ve sertliğe katkı sağlar (41). Kemik sağlığının ötesinde kalsiyum, kas kasılmaları, nörotransmitter salınımı, kanın pıhtılaşması ve hücre içi sinyallerin iletimi gibi yerlerde de gereklidir. Vücuttaki kalsiyum seviyeleri, bağırsaklardan ve böbreklerden kalsiyumun geri emilmesi, paratiroid hormonu (PTH) ve D vitamini tarafından sıkı bir şekilde kontrol edilir (42). Kalsiyum eksikliği ise özellikle kemik sağlığını etkileyen ciddi sorunlara neden olabilir. Kalsiyum eksikliği,

zayıflamış kemik yapısı ve kırık riskinin artmasına yol açan osteoporoz için önemli bir risk faktörüdür (43). Yetersiz kalsiyum seviyeleri ayrıca, yüksek PTH seviyelerinin kemik rezorpsiyonunu arttırarak kemik kaybını daha da kötüleştirdiği sekonder hiperparatiroidizm de yol açabilir. Kalsiyum eksikliğinin belirtileri arasında kas krampları, uyuşma ve karıncalanma sayılabilir. Tüm bunların yanı sıra yetişkinlerde osteomalazi ve çocuklarda raşitizm gibi daha ciddi komplikasyonlara da yol açabilir (44).

Yapılan bazı çalışmalarda ise yetersiz kalsiyum alımının hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık risklerinin artmasıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (45). Tavsiye edilen kalsiyum alımı yaşa ve cinsiyete göre değişir; yetişkinlere genellikle optimum kemik sağlığını korumak için günde 700 mg ile 1300 mg arasında kalsiyum tüketmeleri önerilir. Ancak, özellikle belirli bölgelerdeki birçok nüfus bu önerileri karşılayamamakta ve bu da yaygın kalsiyum eksikliğine neden olmaktadır (46).

2.2.2.2. Fosfor (P)

Fosfor, insan vücudunda birçok hayati fonksiyonu olan temel bir mineraldir ve özellikle kemik sağlığı, enerji metabolizması gibi fonksiyonların yürütülmesi açısından büyük bir öneme sahiptir. Kalsiyum ile birlikte kemik ve diş yapısının mineralizasyonuna katkıda bulunur. Bunun yanı sıra, enerji transferinde önemli bir rol oynayan ATP (adenozin trifosfat) molekülünün yapısında yer alarak enerji metabolizmasında kritik bir görev üstlenir. Fosfor, nükleik asitlerin yapısında yer alarak proteinlerin fosforilasyonunda önemli bir işlev görmektedir (47). Fosfor eksikliği, çeşitli şekillerde kaynaklanabilir. Bu nedenler arasında yetersiz beslenme, malabsorbsiyon sendromları, böbrek hastalıkları ve bazı hormonal bozukluklar yer almaktadır. Özellikle D vitamini eksikliği, fosfor metabolizmasını olumsuz yönde etkiler (48). Fosfor eksikliğinin sonuçları, vücutta birçok sistem üzerinde olumsuzluklar yaratabilir. Düşük fosfor seviyeleri, kemik mineralizasyonunu bozarak osteoporoz riskini artırabilir ve bu durum, kemik fraktürlerine yol açabilir. Ayrıca fosfor eksikliği, enerji metabolizmasını etkileyerek yorgunluk ve kas zayıflığına neden olabilir (47).

2.2.2.3. Magnezyum (Mg)

Magnezyum, insan vücudunda en bol bulunan dördüncü mineraldir ve birçok hayati biyokimyasal süreçte kritik rol oynar (49). Enerji metabolizması, protein sentezi ve nöromüsküler iletim de dahil olmak üzere çeşitli vücut fonksiyonları için gerekli olan 300'den fazla enzimatik reaksiyonda yardımcı faktör olup insan fizyolojisinde çok sayıda rol oynayan hayati bir mineraldir (50).

Magnezyum, protein sentezi, kas ve sinir fonksiyonları, kan şekeri kontrolü ve kan basıncı düzenlemesi gibi önemli işlevlerde yer alır. Ayrıca enerji üretimi, oksidatif fosforilasyon ve glikoliz gibi metabolik süreçlerin anahtar bileşenidir (51). Magnezyum, özellikle kas ve sinir sistemlerinin doğru çalışması için gereklidir. Kas kasılmaları ve sinir uyarılarının iletimi magnezyumun katkılarıyla düzenlenir. Bu mineral, kalsiyumun antagonistidir; kalsiyum kasların kasılmasını tetiklerken, magnezyum kasları gevşetir. Dolayısıyla, kas kramplarını ve gerginlikleri azaltmak için magnezyum önemli bir rol oynar (50). Aynı zamanda, kemik sağlığı için de gereklidir çünkü kemik oluşumu ve bakımı için kritik olan kalsiyum ve D vitamini seviyelerinin düzenlenmesine yardımcı olur (52).

Hipomagnezemi olarak adlandırılan magnezyum eksikliği, bir dizi sağlık problemlerine neden olabilir. Özellikle hastanede yatan hastalarda görülür ve uzun süreli hastane yatışlarıyla ilişkilendirilmiştir (50). Eksiklik, kas krampları, yorgunluk, sinirlilik ve ciddi vakalarda aritmiler ve hipertansiyon gibi kardiyovasküler komplikasyonlar dahil olmak üzere çeşitli semptomlarla kendini gösterebilir (53). Ayrıca magnezyum eksikliğinin, özellikle depresyon olmak üzere ruhsal bozukluklarla bağlantılı olduğu ve takviyenin semptomları hafifletmede etkili olduğu görülmüştür (54).

2.2.2.4. Sodyum (Na)

Sodyum, insan vücudundaki çeşitli fizyolojik süreçlerde temel bir elektrolit olarak önemli bir rol oynar. Sıvı dengesini korumak, sinir uyarılarını iletmek ve kas kasılmalarını kolaylaştırmak için hayati öneme sahiptir. Sodyum iyonları, hücre dışı sıvıdaki baskın katyonlardır, toplam vücut suyunun dağılımını etkiler ve kan basıncının düzenlenmesi gibi işlevlerde önemlidir. Sinir ve kas hücrelerinin düzgün çalışması için gerekli olan elektriksel sinyallerin iletiminde de kritik bir görev üstlenir (55). Sodyum, böbrekler tarafından düzenlenir; böbrekler, fazla sodyumu idrarla atarken, vücutta ihtiyaç duyulan miktarı tutar. Aldosteron hormonu, böbreklerde sodyum geri emilimini artırarak bu dengeyi sağlar (56).

Sodyum dengesi kritik öneme sahiptir hem fazlalığı hem de eksikliği önemli sağlık sorunlarına yol açabilir. Aşırı sodyum alımı (hipernatremi) genellikle hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklarla ilişkilendirilir. Yüksek sodyum seviyeleri, kalp hastalığı ve felç için kanıtlanmış bir risk faktörü olup yüksek kan basıncına neden olabilir (57). Sodyum alımı ile hipertansiyon arasındaki ilişki nedeniyle riskleri azaltmak için sodyumun azaltılmasına yönelik halk sağlığı çalışmaları yürütülür (58).

Sodyum eksikliği (hiponatremi) sağlıklı popülasyonlarda nadirdir. Özellikle yaşlılar veya kronik hastalıkları olanlarda görülür. Hiponatremi semptomları arasında yorgunluk,

kas krampları ve sinir ve kas hücrelerinin uyarılabilirliğinin azalması nedeniyle nörolojik semptomlar bulunur (59). Şiddetli vakalarda hiponatremi bilinç değişikliklerine, nöbetlere ve hatta komaya neden olabilir (55). Çocuklarda yetersiz sodyum alımı büyüme anormalliklerine ve gelişimsel gecikmelere neden olabilir ve bu da erken yaşamda yeterli sodyum alımının önemini göstermektedir (60).

2.2.2.5. Potasyum (K)

Potasyum, insan vücudunda hücre içi sıvılarda en yaygın bulunan katyondur ve hücrel işlevlerin düzenlenmesinde kritik bir rol oynar. Sinir ve kas hücrelerinin doğru çalışması için önemli olan potasyum, sinir iletimi, kas kasılması ve kalp fonksiyonlarının sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi için gereklidir (61).

Potasyumun kardiyovasküler sağlıktaki önemi özellikle dikkat çekicidir. Çalışmalar, yeterli potasyum alımının kan basıncının düşmesi ve kardiyovasküler hastalık riskinin azalmasıyla ilişkili olduğunu ortaya çıkarmıştır. Örneğin, diyetle potasyum takviyesi, endotel fonksiyonunda iyileşme sağlarken kardiyovasküler sağlığı olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (62). Potasyum, vücuttaki pH dengesini korumada çok önemlidir. Böbrekler, potasyum seviyelerini dikkatlice düzenler; idrarla fazla potasyum atılırken, gerektiğinde geri emilim sağlanır (63).

Potasyum eksikliği (hipokalemi), diyetle yetersiz alım, idrar veya gastrointestinal sistem yoluyla aşırı kayıp veya tıbbi rahatsızlıklardan kaynaklanabilir. Hipokalemi semptomları arasında kas güçsüzlüğü, kramplar, yorgunluk ve şiddetli vakalarda kalpteki elektriksel iletim bozukluğundan kaynaklanan kalp aritmileri yer alabilir (64). Fazla potasyum alımı (hiperkalemi) ise böbrek fonksiyon bozuklukları ve kardiyovasküler risklerle ilişkilidir (65).

2.2.3. Mikro mineraller

2.2.3.1. Demir (Fe)

Demir, çeşitli fizyolojik süreçlerde önemli rol oynayan hayati bir mikro mineraldir. Vücutta bulunan demirin büyük bir kısmı hemoglobinin yapısında bulunur ve oksijen taşıma işlevini yerine getirir. Hemoglobin, oksijenin akciğerlerden dokulara taşınmasını ve karbondioksitin dokulardan akciğerlere geri taşınmasını sağlar. Bunun dışında demir, miyogloblin, bazı enzimler ve sitokromlar gibi proteinlerde de bulunur; enerji üretimi ve DNA sentezi gibi önemli biyokimyasal süreçlerde yer alır (66).

Demir, insan vücudunda hayati işlevler gören önemli bir mineraldir ve iki formda bulunur: hem ve hem olmayan demir. Hem demir, hayvansal kaynaklı gıdalardan elde edilir ve vücut tarafından daha kolay emilir. Hem olmayan demir ise bitkisel kaynaklı gıdalardan alınır ve emilimi çeşitli besin maddelerinden etkilenir. Özellikle C vitamini gibi maddeler hem olmayan demirin emilimini artırırken, fitatlar ve polifenoller gibi bileşenler demir emilimini azaltır. Bunun yanında, kalsiyum da hem demirin emilimini engelleyebilir, ancak tipik batı diyetleri bu etkileri dengelemeye yardımcı olabilir (67).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), demir eksikliği anemisinin küresel nüfusun yaklaşık %30'unu etkilediğini ve özellikle kadınlar ve küçük çocuklarda sağlık ve üretkenlik açısından önemli sonuçlar doğurduğunu tahmin etmektedir (68). Demir eksikliğinin etkileri, yaşamın ilk 1.000 günü gibi beyin gelişiminin kritik dönemlerinde özellikle belirgindir (69). Demir eksikliğini gidermeyi amaçlayan takviyeler, bilişsel sonuçları iyileştirmede önemlidir. Sistematik incelemeler, demir takviyesinin çocuklarda ve ergenlerde bilişsel performansı artırabileceğini, ancak etkinliğin bireylerin temel beslenme durumuna bağlı olarak değişebileceğini belirtmiştir (70). Ancak, aşırı demirin oksidatif strese ve diğer sağlık komplikasyonlarına yol açabileceği göz önünde bulundurulduğunda, demir takviyesinin dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (71).

2.2.3.2. Bakır (Cu)

Bakır, insan vücudunda birçok enzimatik reaksiyonda görev alan, enerji üretiminden bağ dokusu oluşumuna, demir metabolizmasına ve merkezi sinir sistemi işlevlerine kadar geniş bir yelpazede biyolojik işlevlere kritik bir rol oynayan temel bir eser elementtir (72). Bakır, enerji üretiminde kritik bir enzim olan sitokrom c oksidazın yapısında yer alır ve bu enzim, hücresel enerji üretiminde anahtar bir rol oynar. Ayrıca, bağ dokusu oluşumunda gerekli olan elastin ve kollajen liflerinin çapraz bağlanmasını sağlayan lizil oksidaz enziminin fonksiyonu için de bakır gereklidir. Bu süreç, özellikle kemiklerin, cilt ve damarların yapısal bütünlüğü açısından önemlidir (73).

Bakır eksikliği, özellikle hematolojik ve nörolojik sistemler olmak üzere sağlığı etkileyecek birçok probleme yol açabilir. Eksikliği genellikle anemi, lökopeni ve trombositopeni gibi hematolojik anormalliklerle ilişkilidir. Bu durumlar, bakırın kan hücrelerinin üretimi ve olgunlaşması için gerekli olan enzimatik reaksiyonlarda bir yardımcı faktör olması sebebiyle ortaya çıkmaktadır. Çalışmalar, bakır eksikliğinin nötropeni ve anemiye yol açabileceğini ve bunun da B12 vitamini eksikliği semptomlarını taklit edebileceğini ve buna bağlı olarak tanı ve tedaviyi zorlaştırabileceğini göstermiştir (72). Bakır eksikliğinin klinik belirtileri arasında miyelopati ve nöropati gibi yürüyüş

bozuklukları, duyuşsal kayıp ve güçsüzlük şeklinde ortaya çıkabilen ciddi nörolojik semptomlar yer alabilir (74).

Bakır eksikliğinin erken teşhisi ve tedavisi önemlidir çünkü takviye nörolojik bozulmanın daha da ilerlemesini önleyebilir ve semptomları hafifletebilir. Ayrıca bakır, bağışıklık sistemi için de mühimdir ve eksikliği enfeksiyonlara karşı duyarlılığı arttırabilir (75). Bakır eksikliğinin etkileri kritiktir; bu nedenle belirli cerrahi prosedürler geçirenler veya malabsorbsiyon sendromları olanlar gibi risk altındaki popölasyonlarda izlem ihtiyacı vurgulanmaktadır (76).

2.2.3.3. İyot (I)

İyot, insan fizyolojisinde, özellikle büyüme, gelişme ve metabolik düzenleme için gerekli olan tiroid hormonlarının sentezinde rol oynayan bir mineraldir. İyot, tiroid hormonlarının (tiroksin-T4 ve triiyodotironin-T3) sentezinde görev alır. Bu hormonlar, vücudun enerji metabolizmasını, büyümesini, nörolojik gelişimini ve birçok biyokimyasal süreci düzenler. İyot eksikliği, guatr, hipotiroidizm ve özellikle çocuklarda ve hamile kadınlarda gelişimsel bozukluklar gibi topluca iyot eksikliği bozuklukları olarak adlandırılan bir dizi sağlık sorununa yol açabilir (77).

İyot alımı ile tiroid fonksiyonu arasındaki ilişki karmaşıktır ve hem eksikliği hem de fazlalığı tiroid disfonksiyonuna neden olabilir. İyot eksikliği olan bireylerde, tiroid bezi hormon üretimini sürdürmek için mevcut iyotun önemli bir kısmını emebilir, bu da bezin telafi edici hiperaktivitesine yol açabilir ve sonuçta guatr oluşumuyla sonuçlanabilir (78). Kronik iyot eksikliği, özellikle gebelik sırasında zararlıdır, çünkü fetal gelişimi bozabilir ve ciddi bilişsel ve fiziksel bozukluklarla kendini gösteren kretinizm gibi durumlara yol açabilir. Yapılan araştırmalar, hamilelik döneminde hafif iyot eksikliğinin bile bebeklerin nörolojik gelişimini olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir (79).

İyot eksikliğinin küresel yaygınlığı, özellikle diyet iyotunun düşük olduğu bölgeler olmak üzere dünya çapında yaklaşık 2 milyar insanı etkileyen önemli bir halk sağlığı endişesi olmaya devam etmektedir ve bu nedenle yeterli iyot alımının sağlanması ve bu yönelik izlemler hala önemini korumaktadır (77).

2.2.3.4. Çinko (Zn)

Çinko, özellikle bağışıklık sistemi işleyişinde önemli rol oynayan hayati bir eser elementtir. Hem doğuştan gelen hem de kazanılmış bağışıklık yanıtlarını düzenleyerek bağışıklık hücrelerinin, özellikle T hücreleri ve makrofajların fonksiyonunu destekler.

Çinko, bağışıklık hücreleri arasındaki sinyal iletiminde ve çeşitli bağışıklık yollarının aktivasyonunda kilit görevler üstlenir. Örneğin, çinko eksikliği, bağışıklık sistemi aktivitesinde bozulmalara yol açabilir ve bu da inflamatuvar yanıtları artırarak kronik iltihaplanmaya neden olabilir. Özellikle, IL-6 promotörünün demetilasyonuna katkıda bulunarak inflamatuvar yanıtların artışına ve bağışıklık işlev bozukluğuna yol açabileceği gözlemlenmiştir (80).

Çinko eksikliği, özellikle yaşlı bireylerde önemli bir endişe kaynağıdır. Yaşlanmaya bağlı olarak çinko seviyelerinde düşüş yaşanması, timus bezinin küçülmesi (timus atrofisi) ve lenfosit sayısında azalma (lenfopeni) gibi immün sistem değişikliklerine yol açarak enfeksiyonlara karşı duyarlılığı arttırabilir (81). Araştırmalar, çinko takviyesinin bağışıklık fonksiyonlarını destekleyerek enfeksiyonların şiddetini azaltma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (82). Ayrıca çinko eksikliği büyüme, cilt sağlığı ve nörolojik işlevi bozabilir ve dermatit, uzun süreli yara iyileşmesi ve bilişsel gerileme gibi semptomlara yol açabilir (83).

2.2.3.5. Selenyum (Se)

Selenyum, antioksidan savunma, tiroid hormonlarının metabolizması ve bağışıklık sisteminin işlevselliği açısından vücutta hayati bir rol oynayan önemli bir eser elementtir. Bu mineral, özellikle selenoproteinlerin yapısına katılarak hücresel düzeyde birçok önemli biyolojik işlevi düzenler. Selenyumun en önemli görevlerinden biri, hücreleri oksidatif strese karşı koruyan enzimler için gerekli olan glutatyon peroksidazın aktivasyonunu sağlamaktır (84).

Selenyum, Graves hastalığı (GD) ve Graves oftalmopatisi (GO) arasındaki ilişki, son yıllarda yapılan araştırmalarla giderek daha fazla dikkat çekmektedir. Selenyum takviyesinin, Graves hastalık tedavisi kullanılan metimazol ile birlikte, hastaların daha hızlı iyileşmesine yardımcı olur (85).

Selenyum eksikliği, birçok çalışmada sağlık sorunlarıyla ilişkilendirilmiştir. Bu eksikliğin dikkat çekici etkilerinden biri, özellikle Çin'deki belirli coğrafi bölgelerde görülen ve düşük selenyum seviyeleriyle bağlantılı bir kardiyomiyopati türü olan Keshan hastalığıdır. Keshan hastalığının patofizyolojisi, selenyum eksikliğinin enterovirüslerin virülansını artırarak kalpte hasara yol açabileceğini göstermektedir (86). Selenyum eksikliği, tiroid fonksiyonlarını bozabilir ve hipotiroidizm gibi durumlara yol açabilir, genellikle düşük toprak selenyum seviyeleri olan bölgelerde yaşayan insanlarda daha sık görülür ve eksiklik, bağışıklık sistemi zayıflığı ve kardiyovasküler hastalıklar gibi sağlık sorunlarına

yol açabilir. Araştırmalar, selenyumun bağışıklık tepkilerini güçlendirdiğini ve enfeksiyonlara karşı koruyucu bir rol oynadığını göstermektedir (87).DSÖ, yetişkinler için günlük selenyum ihtiyacını yaklaşık 55 µg olarak önermektedir (88).

2.3. VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYESİ TANIMI

Vitamin ve mineral takviyeleri, beslenme eksikliklerini gidermek ve genel sağlığı desteklemek amacıyla belirli vitamin ve minerallerin ek kaynaklarını sağlayan ürünlerdir. Bu takviyeler, özellikle yaşlılar, çocuklar ve bazı sağlık durumlarına sahip bireyler gibi diyet yoluyla yeterli besin alımını karşılayamayan gruplar için önemlidir. Beslenme yetersizliklerini tamamlayıcı bir rol üstlenen bu ürünler, bağışıklık sistemi, kemik sağlığı ve enerji metabolizması gibi birçok hayati fonksiyonun desteklenmesine katkıda bulunur. Ancak, dengeli bir diyetin yerini almamaları gerektiği ve ihtiyaçların bireysel sağlık durumlarına göre belirlenmesi gerektiği çok önemli bir noktadır (89,90).

Vitamin/mineral takviyelerin etkinliği genellikle kişinin beslenme düzenine ve ihtiyaçlarına bağlıdır. Dengeli ve yeterli beslenen kişilerin ek takviyeye ihtiyacı olmayabilir (91). Araştırmalar, belirli vitamin ve minerallerin eksiklik durumlarında fayda sağlayabileceğini, ancak eksiklik bulunmadığında bu takviyelerin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Özellikle aşırı dozların toksik etkilere yol açabileceği göz önünde bulundurulmalı ve takviyelerin kullanımı sağlık profesyonelleri tarafından yönlendirilmelidir (92,93).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu araştırma kesitsel ve tanımlayıcı tipte yapılmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Bu çalışma İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'nde Aile Hekimliği polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası vitamin/mineral takviyesi kullanan bireylere yönelik olarak yapılmıştır. Bireylerin izinleri alınarak poliklinikte anket formu verilmiştir. Anketler, Ekim-Kasım 2024 arasında uygulanmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'ne Aile Hekimliği polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası vitamin/mineral takviyesi kullanan bireylere yönelik olarak yapılmıştır. Örneklem büyüklüğü G*Power 3.1.9.6 yazılımı kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmanın 0,30 etki büyüklüğüne ve 0,80 güce sahip olması için, %5 hata olasılığı ile yapılan hesaplamada en az 147 katılımcı gerektiği belirlenmiştir.

3.4. VERİ TOPLAMA GEREĞİ VE YÖNTEMİ

Ayrıntılı literatür taraması yapılarak konu ile ilgili ülkemizde ve dünyada yapılmış benzer çalışmalar incelendi. İçerisinde Sosyo-Demografik formun yer aldığı ve konu ile ilgili yapılan güncel çalışmalar ve literatür taraması ile birlikte 27 soruluk anket oluşturuldu. Anket formu öncelikle 10 kişiye uygulanarak soruların açıklığı, anlaşılabilir oluşu, anket kullanım amacına uygunluğu ve tutarlılığı değerlendirildi.

Demografik değişkenler yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir durumu, boy, kilo olarak belirlendi. Katılımcıların Vücut Kütle İndeksi (VKİ), kişinin beyan ettiği ağırlık ve boy (kg/m^2) kullanılarak hesaplandı. Katılımcılardan bilinen bir kronik hastalıkları ve bir hastalığa bağlı düzenli ilaç kullanım durumları evet/hayır

şeklinde yanıtlamaları istendi. Kronik hastalıkları ve düzenli kullandığı ilaçları var ise yazılı olarak belirtilmesi gerektiği anlatıldı. Katılımcıların sigara kullanım durumu evet/hayır/bıaktım şeklinde cevaplaması istendi. Alkol kullanım durumları ise hiç, <1 kez/ay, 1-3 kez/ay, >1 kez/hafta olacak şekilde kullanım sıklıkları seçeneklerinden kendisine uygun olanlardan herhangi birinin işaretlenmesi istendi. Katılımcılara “Düzenli doktor kontrolü/periodyk muayeneye gider misiniz?” soruldu ve evet/hayır şeklinde cevaplanması istendi. Düzenli fiziksel aktivite durumları ise (tempolu yürüyüş, bisiklete binmek, yüzmek vb.) olarak tarif edildi ve hangi sıklıkla yapıldığı sorgulandı. Seçenekler ise hiç-haftada 1 kez 30 dakika veya daha az/haftada 2-3 kez en az 30 dakika/haftada 4-5 kez en az 30 dakika veya daha fazla şeklinde belirlenerek cevaplamaları istendi. Günlük tükettikleri besinler katılımcılara “Günlük beslenme rutininizde en çok hangi besin veya besin gruplarını tüketirsiniz?” şeklinde soruldu ve tahıl-karbonhidrat/tavuk-balık-yumurta/meyve-sebze/süt ürünleri/yağlar-tatlılar fast food/ kırmızı et/vegan/vejetaryen olarak bir veya birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilerek cevaplamaları istendi.

Katılımcıların kullandıkları vitamin/mineral takviyeleri soruldu vitamin A/vitamin B1/vitamin B2/vitamin B3/vitamin C/vitamin D/biyotin/vitamin B6/folik asit/vitamin B12/vitamin E/vitamin K/ multivitamin /kalsiyum /magnezyum/ potasyum /çinko/ demir/ iyot/selenyum/ vitamin -mineral kompleksi seçeneklerinden bir veya daha fazla işaretlemek üzere yanıtlamaları istendi. Katılımcılara başka gıda takviyesi kullanıp kullanmadıkları var/yok şeklinde sorulmuş olup varsa açık uçlu yanıt seçeneği sunuldu. Takviye kullanım sıklıkları günde 1-2 kez/haftada 2-6 gün/haftada 1 gün/ayda 2 kez ve daha fazla/ ayda 1-2 kez şeklinde soruldu ve uygun seçenekle cevaplanması istendi. Katılımcılara vitamin/mineral takviyesi kullanma nedenleri soruldu ve cevaplar literatürde en sık öne sürülen nedenlerden oluşturuldu; bununla birlikte açık uçlu yanıt seçeneği sunuldu. Katılımcılara vitamin/mineral takviyesi ile ilgili bilgiyi nereden aldıkları soruldu ve arkadaş-akraba / radyo-televizyon /gazete-dergi /sosyal medya/ internet siteleri /hekim/diğer sağlık çalışanları/eczane/diğer olarak cevaplamaları istendi.

Katılımcılara literatür taranarak ve benzer çalışmalar göz önünde bulundurularak hazırlanan bilgi ve tutumlarını ölçecek şekilde sorular soruldu ve evet/hayır olarak yanıtlamaları istendi. Katılımcılara “vitamin/mineraller büyüme gelişmeye yardımcı olur mu?”, “vitamin/mineraller sağlığı koruyup bağışıklığı güçlendirir mi?” şeklinde iki ayrı soru sorularak evet/hayır şeklinde yanıtlamaları istendi. Vitamin/minerallerin tedavi amaçlı kullanıp kullanılmayacakları sorgulandı. Vitamin/mineral kullanımı için doktora başvuru gerekliliği ve kan tetkiki yaptırma gerekliliği soruldu. Evet/hayır şeklinde yanıtlanması

istendi. Katılımcılara vitamin/mineral fazlalığının vücuda zararı olup olmadığı, kullanırken yan etkiyle karşılaşp karşılaşmadıkları ve diğer ilaçlarla etkileşimi olduğunu düşünüp düşünmedikleri soruldu.; benzer şekilde evet/hayır olarak cevaplamaları istendi.

Araştırma 7 Ekim-1 Kasım 2024 tarihlerinde Aile Hekimliği polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası vitamin/mineral kullanan bireylerde yapıldı. Katılımcılara 27 soruluk anket formu uygulandı. Anketler gönüllülük esas alınarak yüz yüze görüşme yöntemi ile yapıldı. Katılımcılara araştırma hakkında gerekli bilgiler verildi, anket formu öncesinde oluşturulan bilgilendirilmiş onam formu ile çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair onayları alındı. Anket formunda kişilerin kimlik bilgileri sorulmadı.

Çalışma kapsamında kullanılan anket formu Ek-1 olarak sunulmuştur.

3.5. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME VE EDİLMEME KRİTERLERİ

3.5.1. Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- 18-65 yaş arasında olmak
- Hali hazırda vitamin/mineral kullanıyor olmak
- Çalışmaya katılmaya onay vermek

3.5.2. Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri

- Yaşı <18 ve >65 olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmamak
- Gebe olmak
- Gebelik planı nedeniyle vitamin/mineral kullanıyor olmak
- Hali hazırda vitamin/mineral kullanmıyor olmak
- Anket sorularını cevaplayamayacak şekilde engeli bulunmak

3.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Bu çalışmada, verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım gösteren değişkenler ortalama ve standart sapma ile raporlanırken, normal dağılım göstermeyen değişkenler medyan ve çeyrekler arası aralık (IQR) ile özetlenmiştir. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak sunulmuştur. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar, beklenen hücre frekansı 5 veya daha fazla olduğunda Pearson ki-kare testi ve 5'ten az olduğunda Fisher'in kesin testi kullanılarak analiz edilmiştir. İki grup arasındaki istatistiksel fark, normal dağılım gösteren

değişkenler için Student t-testi, normal dağılım göstermeyen değişkenler için ise Mann-Whitney U testi ile test edilmiştir. Tüm analizler %95 güven aralığında yapılmış olup, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlenmiştir. İstatistiksel analizler SPSS-30 yazılımı ile gerçekleştirilmiştir.

3.7. ETİK VE ONAM İZİNLERİ

İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 12/09/2024 tarih ve 894 karar no ile etik kurul onayı alınmıştır (EK 2). Araştırmaya katılan hastalara araştırma hakkında gerekli bilgiler verilerek yazılı onamlar alınmıştır (EK 3).



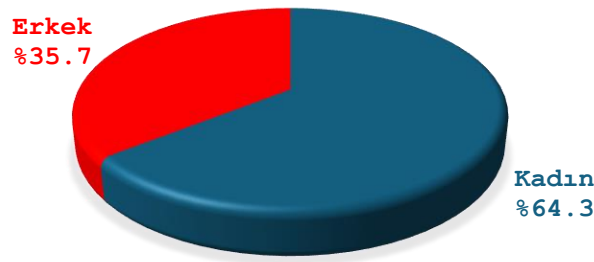
4. BULGULAR

Bu araştırmanın verileri, Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran 18-65 yaş aralığındaki 542 kişi arasından vitamin ve mineral takviyesi kullanan 251 hastadan elde edilmiştir.

Tablo 4.1. Vitamin/mineral kullanmayan katılımcıların cinsiyet ve yaş dağılımı.

Değişkenler	Toplam (n = 291)
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	187 (64,3)
Erkek	104 (35,7)
Yaş, ortalama $\pm$ standart sapma	40,6 $\pm$ 14,4

Vitamin/mineral takviyesi almayan 291 katılımcının yaş ve cinsiyet bilgileri Tablo 4.1'de yer almaktadır. Buna göre, takviye kullanmayan katılımcıların %64,3'ü kadın, %35,7'si erkek olduğu Şekil 4.1'de görülmektedir. Katılımcıların yaş ortalaması ise 40,6 $\pm$ 14,4 yıl olarak hesaplanmıştır.



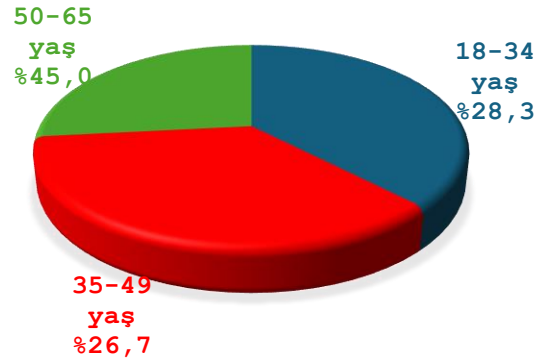
Şekil 4.1. Vitamin/mineral kullanmayan katılımcıların cinsiyete göre dağılımı.

Tablo 4.2. Katılımcıların demografik özellikleri.

Değişkenler	Toplam (n = 251)
Yaş, medyan (IQR)	47,0 (24,0)
Yaş Grupları, n (%)	
18-34 yaş	71 (28,3)
35-49 yaş	67 (26,7)
50-65 yaş	113 (45,0)
Boy (cm), medyan (IQR)	165,0 (10,0)
Kilo (kg), medyan (IQR)	72,0 (25,0)
VKİ, medyan (IQR)	26,2 (8,3)
VKİ Grupları, n (%)	
15,0-24,9	106 (42,2)
25,0-29,9	70 (27,9)
30,0 ve üzeri	71 (28,3)
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	190 (75,7)
Erkek	61 (24,3)
Medeni Durum, n (%)	
Evli	157 (62,5)
Bekar	94 (37,5)
Öğrenim Durumu, n (%)	
Okur yazar değil	10 (4,0)
İlkokul	46 (18,3)
Ortaokul	17 (6,8)
Lise	63 (25,1)
Yüksekokul ve üzeri	115 (45,8)
Çalışma Durumu, n (%)	
Çalışıyor	114 (45,4)
Çalışmıyor	137 (54,6)
Gelir Durumu, n (%)	
0 - 10,000 TL	94 (37,5)
10,001 - 20,000 TL	54 (21,5)
20,001 - 50,000 TL	66 (26,3)
50,000 TL ve üzeri	37 (14,7)
Sigara Kullanımı, n (%)	
İçiyor	57 (22,7)
İçmiyor	167 (66,5)
Bırakmış	27 (10,8)
Alkol Kullanım Sıklığı, n (%)	
Hiç	199 (79,3)
Ayda 1 kereden az	29 (11,6)
Ayda 1-3 kez	18 (7,2)
Haftada 1 kereden fazla	5 (2,0)

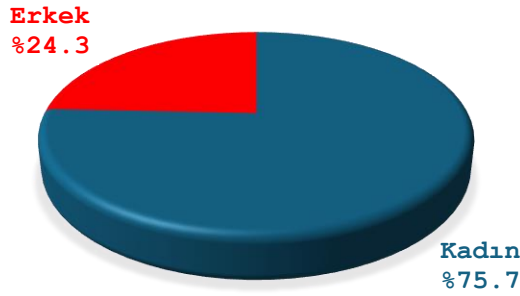
VKİ: Vücut kitle indeksi.

Çalışmada yer alan katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4.2'de sunulmaktadır. Katılımcıların yaş medyan değeri 47,0 (IQR: 24,0) olarak hesaplanmıştır. Şekil 4.2'ye göre, katılımcıların %28,3'ü 18-34 yaş aralığında, %26,7'si 35-49 yaş aralığında ve %45,0'ı ise 50-65 yaş aralığında yer almaktadır.



Şekil 4.2. Katılımcıların yaş grubuna göre dağılımı.

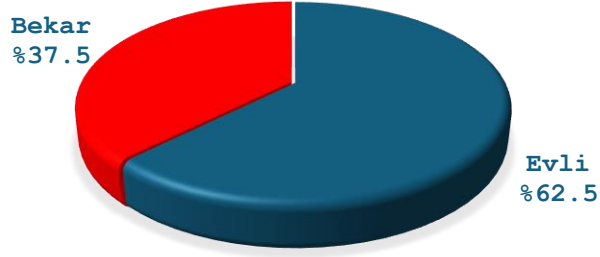
Katılımcıların boy ve kilo medyan değerleri sırasıyla 165,0 (IQR: 10,0) cm ve 72,0 (IQR: 25,0) kg olarak raporlanmıştır. VKİ medyan değeri ise 26,2 (IQR: 8,3) olarak bulunmuştur. Ayrıca, katılımcıların %42,2'si VKİ değeri 15,0–24,9 aralığında, %27,9'u 25-29,9 aralığında, VKİ değeri 30 ve üzeri olan katılımcıların oranı ise %28,3 olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.3. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı.

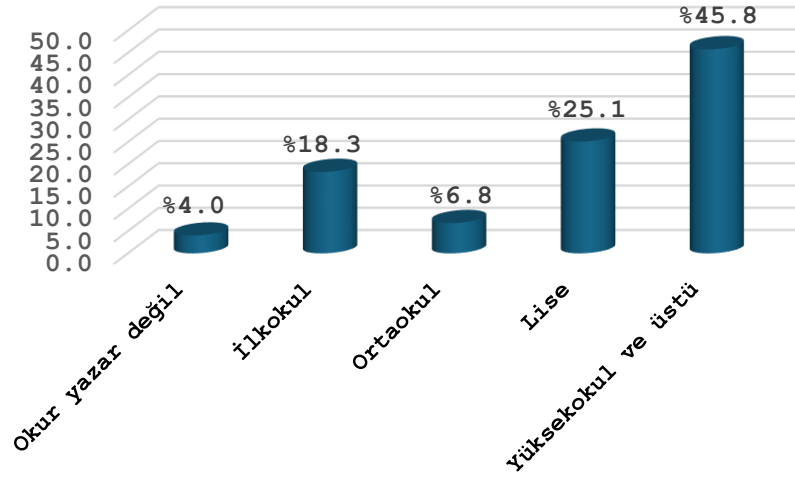
Şekil 3.3'te katılımcıların %75,7'sinin kadın, %24,3'ünün ise erkek olduğu görülmektedir.

Medeni durum açısından incelendiğinde, çalışmaya katılanların %62,5'inin evli ve %37,5'nin bekar olduğu Şekil 4.4'te görselleştirilmiştir.



Şekil 4.4. Katılımcıların medeni duruma göre dağılımı.

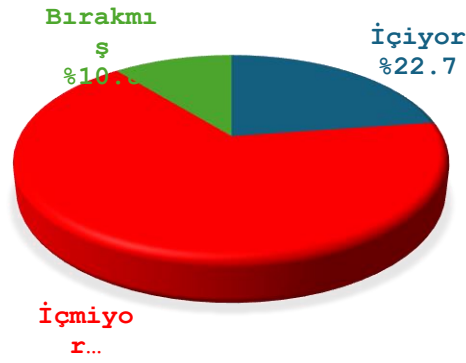
Şekil 4.5'te, çalışmada katılan bireylerin %45,8'inin yüksekokul ve üstü mezunu, %25,1'inin lise mezunu, %18,3'ünün ilkokul mezunu, %6,8'inin ortaokul mezunu ve %4,0'ının ise okur yazar olmadığı görülmektedir.



Şekil 4.5. Katılımcıların eğitim düzeyine göre dağılımı.

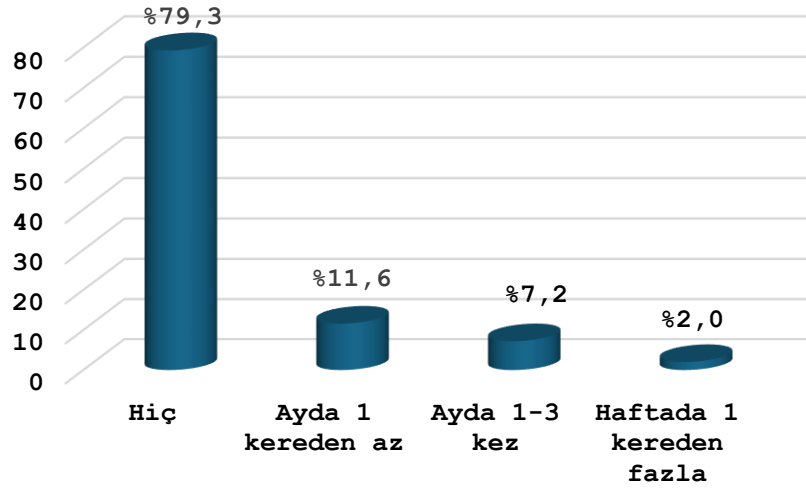
Çalışma durumu dikkate alındığında, %45,4'ü çalışırken, %54,6'sı çalışmamaktadır. Gelir dağılımı açısından, katılımcıların %37,5'i 0-10,000 TL, %21,5'i 10,001-20,000 TL, %26,3'ü 20,001-50,000 TL, ve %14,7'si 50,000 TL ve üzerinde gelir elde etmektedir.

Katılımcıların sigara kullanım durumları incelendiğinde, %22,7'sinin halen sigara kullandığı, %66,5'inin sigara kullanmadığı ve %10,8'inin sigarayı bıraktığı Şekil 4.6'da görselleştirilmiştir.



Şekil 4.6. Katılımcıların sigara kullanım durumuna göre dağılımı.

Şekil 4.7’de, alkol kullanım sıklığı açısından katılımcıların %79,3’ünün hiç alkol kullanmadığı, %11,6’sının ayda 1 kereden az, %7,2’sinin ayda 1-3 kez, %2,0’sinin ise haftada 1 kereden fazla alkol tükettiği görülmektedir.

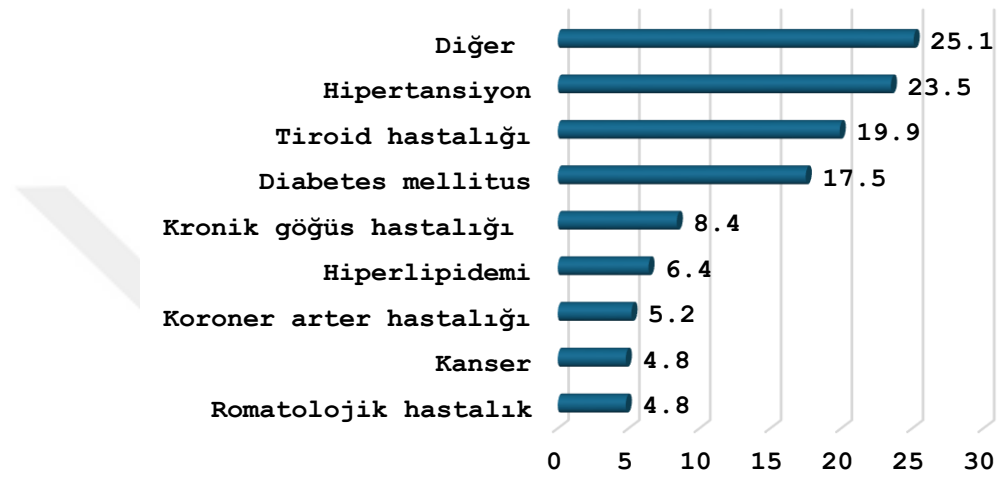


Şekil 4.7. Katılımcıların alkol kullanım sıklığına göre dağılımı.

Tablo 4.3. Katılımcıların kronik hastalık durumlarına ilişkin dağılımı.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Hipertansiyon	59 (23,5)
Tiroid hastalığı	50 (19,9)
Diabetes mellitus	44 (17,5)
Kronik göğüs hastalığı	21 (8,4)
Hiperlipidemi	16 (6,4)
Koroner arter hastalığı	13 (5,2)
Romatolojik hastalık	12 (4,8)
Kanser	12 (4,8)
Diğer	63 (25,1)
Kronik hastalık yok	86 (34,3)

Tablo 4.3'te ve Şekil 4.8'de sunulan verilere göre, katılımcıların %23,5'i hipertansiyon, %19,9'u tiroid hastalığı, %17,5'i diabetes mellitus tanısına sahiptir. Kronik göğüs hastalığı %8,4, hiperlipidemi %6,4 oranında ve koroner arter hastalığı (KAH) %5,2 oranında rapor edilmiştir. Romatolojik hastalık ve kanser tanısı alan katılımcıların oranı ise %4,8'dir. Katılımcıların %17,5'i "diğer" kategorisine giren çeşitli kronik hastalıkları olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, katılımcıların %34,3'ü herhangi bir kronik hastalığa sahip olmadığını bildirmiştir.

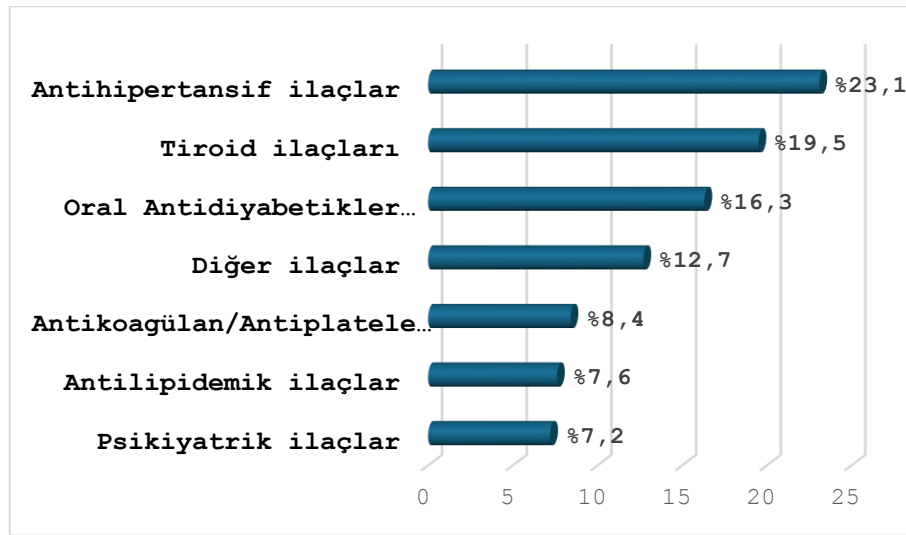


Şekil 4.8. Katılımcıların kronik hastalık durumlarının dağılımına ilişkin grafiksel gösterim.

Tablo 4.4. Katılımcıların düzenli olarak kullandıkları ilaçların dağılımı.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Antihipertansif ilaçlar	58 (23,1)
Tiroid ilaçları	49 (19,5)
Oral Antidiyabetikler ilaçlar	41 (16,3)
Antikoagülan/Antiplatelet ilaçlar	21 (8,4)
Antilipidemik ilaçlar	19 (7,6)
Psikiyatrik ilaçlar	18 (7,2)
Diğer ilaçlar	32 (12,7)
İlaç kullanımı yok	93 (37,1)

Tablo 4.4'te ve Şekil 4.9'da, katılımcıların düzenli olarak kullandıkları ilaçların dağılımları yer almaktadır. Sonuçlara göre, katılımcıların %23,1'i antihipertansif ilaç, %19,5'i tiroid ilaçları, %16,3'ü oral antidiyabetik ilaçlar kullanmaktadır. Antikoagülan/antiplatelet ilaç kullanan katılımcılar %8,4, antilipidemik ilaç kullananlar ise %7,6 oranındadır. Psikiyatrik ilaç kullanan katılımcıların oranı %7,2 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, katılımcıların %12,7'si "diğer" kategorisine giren çeşitli ilaçları kullanmakta olup, %37,1'i ise herhangi bir ilaç kullanmadığını ifade etmiştir.



Şekil 4.9. Katılımcıların ilaç kullanım dağılımına ilişkin grafiksel gösterim.

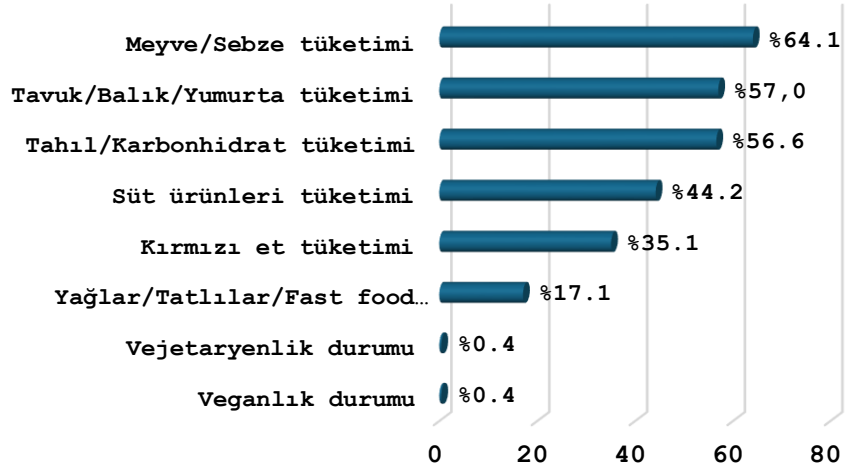
Tablo 4.5. Katılımcıların sağlıklı yaşam davranışları.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Düzenli Doktor Kontrolüne/Periyodik Muayeneye Gitme Durumu	
Evet	177 (70,5)
Hayır	74 (29,5)
Fiziksel Aktivite/Yürüyüş Yapma Sıklığı	
Hiç-haftada 30 dakikadan daha az	113 (45,0)
Haftada 3 kez en az 30 dakika	72 (28,7)
Haftada 5 kez en az 30 dakika	66 (26,3)
Günlük Beslenme Rutininde Tüketilen Besin/Besin Grupları	
Tahıl/Karbonhidrat tüketimi	142 (56,6)
Tavuk/Balık/Yumurta tüketimi	143 (57,0)
Meyve/Sebze tüketimi	161 (64,1)
Süt ürünleri tüketimi	111 (44,2)
Yağlar/Tatlılar/Fast food tüketimi	43 (17,1)
Kırmızı et tüketimi	88 (35,1)
Veganlık durumu	1 (0,4)
Vejetaryenlik durumu	1 (0,4)

Tablo 4.5'te, katılımcıların %70,5'inin düzenli doktor kontrolüne veya periyodik muayeneye gittiği, %29,5'inin ise bu davranışı sergilemediği görülmektedir. Fiziksel aktivite alışkanlıkları incelendiğinde, katılımcıların %45,0'ı haftada 30 dakikadan daha az süreyle fiziksel aktivite yaparken, %28,7'si haftada 3 kez en az 30 dakika, %26,3'ü ise haftada 5 kez en az 30 dakika fiziksel aktivite veya yürüyüş yapmaktadır.

Şekil 4.10'da yer alan beslenme alışkanlıklarına bakıldığında, katılımcıların günlük beslenme rutininde %56,6'sının tahıl/karbonhidrat, %57,0'ının tavuk/balık/yumurta, %64,1'inin meyve/sebze, %44,2'sinin süt ürünleri tükettiği görülmektedir. Ayrıca, katılımcıların %17,1'i günlük olarak yağlar, tatlılar veya fast food tüketmekte, %35,1'i ise

kırmızı et tüketmektedir. Veganlık ve vejetaryenlik oranları oldukça düşük olup, her iki kategori de katılımcıların yalnızca %0,4'ü bu beslenme biçimlerini benimsedikleri belirtmiştir.



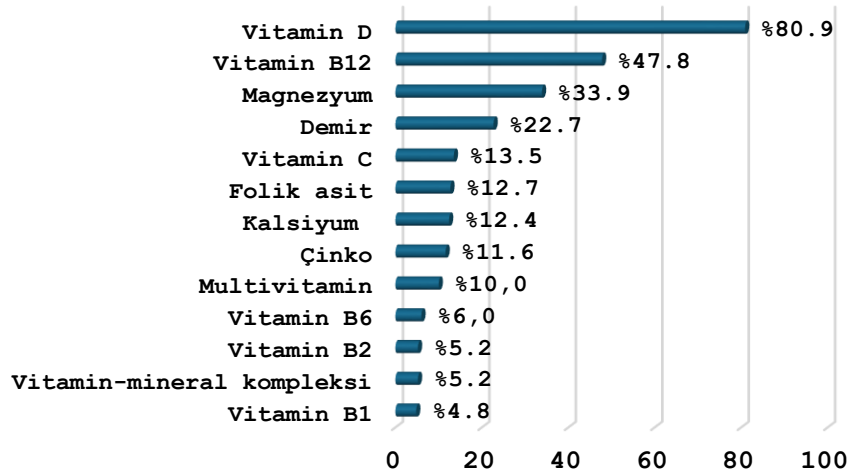
Şekil 4.10. Katılımcıların günlük beslenme rutininde tükettiği besinlerin dağılımına ilişkin grafiksel gösterimi.

Tablo 4.6. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumları.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Vitamin D	203 (80,9)
Vitamin B12	120 (47,8)
Magnezyum	85 (33,9)
Demir	57 (22,7)
Vitamin C	34 (13,5)
Folik asit	32 (12,7)
Kalsiyum	31 (12,4)
Çinko	29 (11,6)
Multivitamin	25 (10,0)
Vitamin B6	15 (6,0)
Vitamin-mineral kompleksi	13 (5,2)
Vitamin B2	13 (5,2)
Selenyum	12 (4,8)
Vitamin B1	12 (4,8)
Vitamin B3	9 (3,6)
Vitamin K	4 (1,6)
İyot	4 (1,6)
Vitamin E	4 (1,6)
Biyotin	4 (1,6)
Vitamin A	3 (1,2)

Tablo 4.6 ve Şekil 4.11’de katılımcıların vitamin/mineral kullanımına ilişkin dağılımlar yer almaktadır. Elde edilen sonuçlar, en sık kullanılan takviyenin %80,9 ile D

vitamini olduğunu; bunu %47,8 oranı ile B12 vitamini ve %33,9 oranı ile magnezyumun izlediğini göstermektedir. Katılımcıların %22,7'si demir, %13,5'i C vitamini ve %12,7'si folik asit kullanmaktadır. Daha az sıklıkla kullanılan takviyeler arasında kalsiyum (%12,4), çinko (%11,6) ve multivitaminler (%10,0) yer almaktadır. Ayrıca, vitamin B6 (%6,0), vitamin-mineral kompleksleri (%5,2), B2 vitamini (%5,2) ve selenyum (%4,8) gibi diğer vitamin ve mineraller de daha düşük oranlarda bildirilmiştir.



Şekil 4.11. Katılımcıların kullandıkları vitamin/minerallerin grafiksel gösterimi.

Tablo 4.7. Katılımcıların diğer gıda takviyesi kullanım durumları.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Omega 3 (Balık yağı)	7 (2,8)
Bitkisel takviye	6 (2,4)
Pro/Prebiyotikler	3 (1,2)
Kolajen	2 (0,8)
Diğer	3 (1,2)

Tablo 4.7'de yer alan veriler, katılımcıların %2,8'inin omega 3 (balık yağı) takviyesi kullandığını göstermektedir. Bunu %2,4 oranıyla bitkisel takviyeler, %1,2 oranıyla pro/prebiyotikler ve %0,8 oranıyla kolajen izlemektedir. Ayrıca, katılımcıların %1,2'si "diğer" kategorisine giren çeşitli gıda takviyeleri kullanmaktadır.

Tablo 4.8. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım sıklığı.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Günde 1-2 kez	148 (59,0)
Haftada 2-6 gün	57 (22,7)
Haftada 1 gün	36 (14,3)
Ayda 2 kez veya daha fazla	3 (1,2)
Ayda 1-2 kez	7 (2,8)

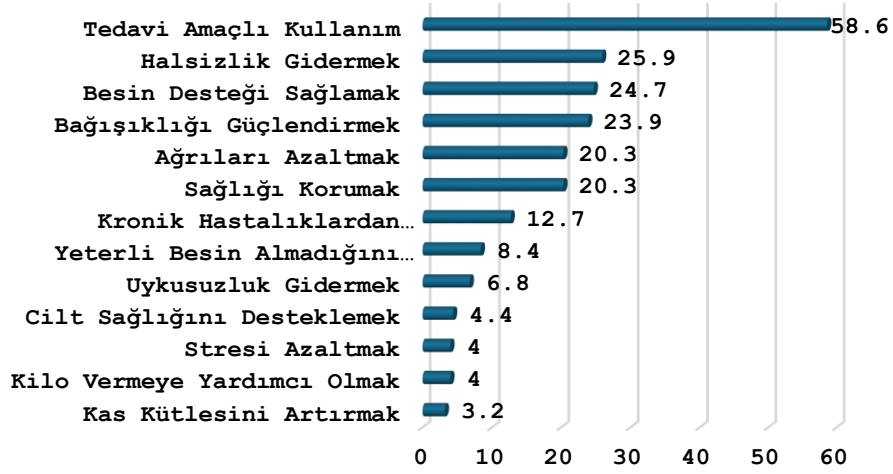
Tablo 4.8, katılımcıların vitamin/mineral takviyesi kullanım sıklıklarına ilişkin verileri içermektedir. Elde edilen sonuçlar, katılımcıların %59,0'ının günde 1-2 kez, %22,7'sinin haftada 2-6 gün, %14,3'ünün haftada 1 gün vitamin/mineral kullandığını ortaya koymaktadır. Ayda 2 kez veya daha fazla kullanım oranı %1,2 iken, ayda 1-2 kez kullanım oranı %2,8 olarak gözlemlenmiştir.

Tablo 4.9. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım nedenlerinin dağılımı.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Tedavi Amaçlı Kullanım	147 (58,6)
Halsizlik Gidermek	65 (25,9)
Besin Desteği Sağlamak	62 (24,7)
Bağışıklığı Güçlendirmek	60 (23,9)
Sağlığı Korumak	51 (20,3)
Ağrıları Azaltmak	51 (20,3)
Kronik Hastalıklardan Korunmak	32 (12,7)
Yeterli Besin Almadığını Düşünmek	21 (8,4)
Uykusuzluk Gidermek	17 (6,8)
Cilt Sağlığını Desteklemek	11 (4,4)
Kilo Vermeye Yardımcı Olmak	10 (4,0)
Stresi Azaltmak	10 (4,0)
Kas Kütlesini Artırmak	8 (3,2)
Diğer	6 (2,4)

Tablo 4.9 ve Şekil 4.12'de, katılımcıların %58,6'sının vitamin/mineralleri tedavi amaçlı kullandığı görülmektedir. Bu oranı %25,9 ile halsizlik gidermek ve %24,7 ile besin desteği sağlamak takip etmektedir. Katılımcıların %23,9'u bağışıklığı güçlendirme amacıyla, %20,3'ü ise hem sağlığı koruma hem de ağrıları azaltma amacıyla vitamin/mineral takviyesi kullanmıştır. Ayrıca, %12,7'si kronik hastalıklardan korunmak, %8,4'ü yeterli besin almadığını düşünmek, %6,8'i uykusuzluğu gidermek için vitamin/mineral kullanmaktadır. Cilt sağlığını destekleme amacı %4,4, kilo vermeye yardımcı olma ve stresi azaltma amaçları

%4,0, kas kütlesini artırma amacı ise %3,2 oranında bildirilmiştir. Diğer nedenler ise %2,4 olarak ifade edilmiştir.



Şekil 4.12. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım nedenlerinin dağılımına ilişkin grafiksel gösterim.

Tablo 4.10. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına ilişkin düşünceleri.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Büyüme ve Gelişmeye Yardımcı	
Evet	201 (80,1)
Hayır	50 (19,9)
Bağışıklığı Güçlendirme ve Sağlığı Koruma	
Evet	242 (96,4)
Hayır	9 (3,6)
Tedavi Amaçlı Kullanım	
Evet	194 (77,3)
Hayır	57 (22,7)

Tablo 4.10'da katılımcıların vitamin/mineral kullanımına ilişkin düşünceleri yer almaktadır. Katılımcıların %80,1'i vitamin/mineral kullanımının büyüme ve gelişmeye yardımcı olduğunu belirtirken, %19,9'u bu görüşe katılmamaktadır. Ayrıca, %96,4'ü vitamin ve minerallerin bağışıklığı güçlendirdiği ve sağlığı koruduğu kanaatindedir, %3,6'sı ise bu görüşü paylaşmamaktadır. Tedavi amaçlı kullanım açısından bakıldığında, katılımcıların %77,3'ü vitamin/mineralleri tedavi edici olarak değerlendirmekte, %22,7'si ise tedavi amacıyla kullanılmadığını düşünmektedir.

Tablo 4.11. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına ilişkin bilgi kaynakları ve tıbbi gereklilikler.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Bilgi Kaynağı	
Hekim	222 (88,8)
Arkadaş/Akraba	22 (8,8)
Eczane	18 (7,2)
Sosyal medya (Instagram, x, facebook...)	16 (6,4)
İnternet siteleri	13 (5,2)
Radyo/Televizyon	10 (4,0)
Gazete/Dergi	3 (1,2)
Diğer	2 (0,8)
Doktora Başvurma Gerekliliği	
Var	242 (96,4)
Yok	9 (3,6)
Kan Tahlili Gerekliliği	
Var	194 (77,3)
Yok	57 (22,7)

Tablo 4.11’de katılımcıların vitamin/mineral kullanımına ilişkin bilgi kaynakları ve tıbbi gerekliliklerle ilgili veriler sunulmaktadır. Elde edilen sonuçlar, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%88,8) vitamin ve mineral kullanımına yönelik bilgiyi hekimlerden aldığını göstermektedir. Diğer bilgi kaynakları arasında arkadaş/akrabalar (%8,8), eczaneler (%7,2), sosyal medya (%6,4), internet siteleri (%5,2), radyo/televizyon (%4,0), gazete/dergi (%1,2) ve diğer kaynaklar (%0,8) yer almaktadır. Ayrıca, katılımcıların %96,4’ü vitamin/mineral kullanımı için doktora başvurulması gerektiğini düşünmekte, %77,3’ü ise kan tahlili yapılmasının gerekli olduğunu belirtmektedir.

Tablo 4.12. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımının potansiyel etkilerine ilişkin düşünceleri.

Değişkenler, n (%)	Toplam (n = 251)
Fazla Kullanımın Vücuda Zararı Olduğu Düşüncesi	
Var	224 (89,2)
Yok	27 (10,8)
Yan Etki Deneyimi	
Var	30 (12,4)
Yok	221 (88,8)
İlaçlarla Etkileşim Düşüncesi	
Var	86 (34,3)
Yok	165 (65,7)

Tablo 4.12’de, katılımcıların vitamin/mineral kullanımının olası etkilerine yönelik görüşleri yer almaktadır. Katılımcıların %89,2’si vitamin/mineralin fazla kullanımının vücuda zarar verebileceğini düşünmektedir. Yan etki deneyimi yaşayanların oranı %12,4 iken, %88,8’lik bir kesim herhangi bir yan etki yaşamadığını bildirmiştir. Ayrıca, %34,3’ü vitamin ve minerallerin kullandıkları ilaçlarla etkileşimde bulunabileceğini düşünmekte, %65,7’si ise böyle bir etkileşim olabileceğini düşünmemektedir.

Tablo 4.13. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının yaşa göre karşılaştırılması.

Değişkenler	Kullanıyor	Kullanmıyor	p-değeri
Vitamin D	48,0 (23,0)	44,5 (28,8)	0,207
Vitamin B12	49,0 (22,0)	45,0 (25,0)	0,072
Magnezyum	48,0 (17,5)	46,5 (26,3)	0,332
Demir	40,0 ± 11,7	50,0 (25,3)	<0,001*
Vitamin C	41,4 ± 14,4	48,0 (24,0)	0,147
Folik asit	37,2 ± 14,0	49,0 (22,0)	0,002*
Kalsiyum	55,0 (17,0)	46,0 (24,8)	0,006*
Çinko	48,0 (19,5)	47,0 (24,3)	0,416
Multivitamin	46,8 ± 11,0	47,0 (25,3)	0,589
Vitamin B6	43,0 ± 13,1	48,0 (24,8)	0,542
Vitamin-mineral kompleksi	40,8 ± 13,1	48,0 (24,0)	0,282
Vitamin B2	42,7 ± 13,9	48,0 (24,3)	0,535
Selenyum	47,8 ± 10,6	47,0 (24,0)	0,509
Vitamin B1	41,4 ± 13,8	48,0 (25,0)	0,360

Sürekli değişkenler, normal dağılımlar için ortalama ± standart sapma, normal dağılmayanlar için ise medyan (interkuartil) olarak ifade edilmiştir. *İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Mann-Whitney U test.

Tablo 4.13’te katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının yaşa göre karşılaştırılması yapılmıştır. Analizler sonucunda, demir, folik asit ve kalsiyum kullanımında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır. Demir takviyesi kullanan katılımcıların yaş ortalaması (40,0 ± 11,7 yıl) kullanmayanların yaş medyanına (50,0 yıl, IQR: 25,3) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha düşük bulunmuştur (p<0,001). Benzer şekilde, folik asit kullanan katılımcıların yaşı (37,2 ± 14,0 yıl), kullanmayanların yaş medyanına (49,0 yıl, IQR: 22,0) kıyasla anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur (p=0,002). Kalsiyum kullanan katılımcıların yaş medyanı (55,0 yıl, IQR: 17,0) ise kullanmayanların yaş medyanına (46,0 yıl, IQR: 24,8) kıyasla anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p=0,006). Diğer vitamin/mineral takviyeleri açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 4.14. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımının VKİ gruplarına göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	15-24,9	25-29,9	30,0 ve üzeri	p-değeri
Vitamin D	81 (40,7)	56 (28,1)	62 (31,2)	0,197 ^a
Vitamin B12	53 (45,3)	34 (29,1)	30 (25,6)	0,583 ^a
Magnezyum	38 (45,2)	25 (29,8)	21 (25,0)	0,647 ^a
Demir	28 (50,9)	14 (25,5)	13 (23,6)	0,386 ^a
Vitamin C	18 (53,0)	8 (23,5)	8 (23,5)	0,445 ^a
Folik asit	15 (46,9)	8 (25,0)	9 (28,1)	0,868 ^a
Kalsiyum	13 (43,3)	8 (26,7)	9 (30,0)	0,973 ^a
Çinko	18 (62,1)	5 (17,2)	6 (20,7)	0,083 ^a
Multivitamin	7 (29,2)	11 (45,8)	6 (25,0)	0,124 ^a
Vitamin B6	7 (50,0)	3 (21,4)	4 (28,6)	0,939 ^b
Vitamin-mineral kompleksi	9 (69,2)	2 (15,4)	2 (15,4)	0,089 ^b
Vitamin B2	10 (76,9)	2 (15,4)	1 (7,7)	0,048^{b*}
Selenyum	5 (41,7)	3 (25,0)	4 (33,3)	0,999 ^b
Vitamin B1	7 (58,3)	2 (16,7)	3 (25,0)	0,569 ^b

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.14'te, katılımcıların vitamin/mineral kullanımının VKİ gruplarına göre dağılımı ve bu değişkenler arasındaki istatistiksel farklar incelenmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, vitamin B2 kullanımı açısından VKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,048$). Yapılan ikili karşılaştırmalar, 15-24,9 VKİ grubunda vitamin B2 kullanımının (%76,9), 30,0 ve üzeri VKİ grubuna (%7,7) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu göstermektedir ($p=0,039$). Diğer vitamin/mineral takviyeleri kullanımı açısından ise VKİ grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.15. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının cinsiyete göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Kadın	Erkek	p-değeri
Vitamin D	155 (76,4)	48 (23,6)	0,617 ^a
Vitamin B12	90 (75,0)	30 (25,0)	0,805 ^a
Magnezyum	70 (82,4)	15 (17,6)	0,079 ^a
Demir	52 (91,2)	5 (8,8)	0,002^{a*}
Vitamin C	28 (82,4)	6 (17,6)	0,330 ^a
Folik asit	26 (81,2)	6 (18,8)	0,433 ^a
Kalsiyum	24 (77,4)	7 (22,6)	0,811 ^a
Çinko	21 (72,4)	8 (27,6)	0,661 ^a
Multivitamin	19 (76,0)	6 (24,0)	0,970 ^a
Vitamin B6	11 (73,3)	4 (26,7)	0,826 ^b
Vitamin-mineral kompleksi	11 (84,6)	2 (15,4)	0,441 ^b
Vitamin B2	10 (76,9)	3 (23,1)	0,916 ^b
Selenyum	11 (91,7)	1 (8,3)	0,186 ^b
Vitamin B1	8 (66,7)	4 (33,3)	0,455 ^b

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.15'te yer alan sonuçlar incelendiğinde, yalnızca demir kullanımı açısından kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu görülmüştür ($p=0,002$). Kadınların demir takviyesi kullanma oranı (%91,2), erkeklere (%8,8) kıyasla anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Diğer vitamin/mineral kullanım durumlarında ise cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.16. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının öğrenim durumuna göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Okur yazar değil	İlkokul	Ortaokul	Lise	Yüksekokul	p-değeri
Vitamin D	7 (3,4)	37 (18,2)	11 (5,4)	56 (27,6)	92 (45,4)	0,177 ^b
Vitamin B12	6 (5,0)	23 (19,1)	8 (6,7)	35 (29,2)	48 (40,0)	0,420 ^a
Magnezyum	4 (4,7)	12 (14,2)	4 (4,7)	24 (28,2)	41 (48,2)	0,577 ^a
Demir	2 (3,5)	6 (10,5)	2 (3,5)	18 (31,6)	29 (50,9)	0,258 ^b
Vitamin C	0 (0,0)	1 (2,9)	1 (2,9)	7 (20,6)	25 (73,6)	0,006^{b*}
Folik asit	0 (0,0)	2 (6,3)	2 (6,3)	9 (28,1)	19 (59,3)	0,199 ^b
Kalsiyum	2 (6,5)	6 (19,4)	0 (0,0)	12 (38,6)	11 (35,5)	0,172 ^b
Çinko	0 (0,0)	2 (6,9)	3 (10,3)	10 (34,5)	14 (48,3)	0,244 ^b
Multivitamin	0 (0,0)	2 (8,0)	1 (4,0)	4 (16,0)	18 (72,0)	0,088 ^b
Vitamin B6	0 (0,0)	2 (13,3)	0 (0,0)	5 (33,3)	8 (53,4)	0,634 ^b
Vitamin-mineral kompleksi	1 (7,7)	1 (7,7)	0 (0,0)	5 (38,4)	6 (46,2)	0,521 ^b
Vitamin B2	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (7,7)	6 (46,2)	6 (46,2)	0,240 ^b
Selenyum	0 (0,0)	1 (8,3)	0 (0,0)	3 (25,0)	8 (66,7)	0,763 ^b
Vitamin B1	0 (0,0)	2 (16,7)	0 (0,0)	4 (33,3)	6 (50,0)	0,357 ^b

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.16'daki bulgulara göre, yalnızca vitamin C kullanımı bakımından öğrenim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,006$). Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda, vitamin C kullanım oranının, yüksekokul mezunlarında (%73,5), lise dışındaki diğer öğrenim düzeylerine kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,005$). Diğer vitamin ve mineral kullanımı açısından ise öğrenim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.17. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının çalışma durumuna göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Çalışıyor	Çalışmıyor	p-değeri
Vitamin D	91 (44,8)	112 (55,2)	0,699 ^a
Vitamin B12	52 (43,3)	68 (56,7)	0,525 ^a
Magnezyum	34 (40,0)	51 (60,0)	0,217 ^a
Demir	26 (45,6)	31 (54,4)	0,973 ^a
Vitamin C	17 (50,0)	17 (50,0)	0,564 ^a
Folik asit	12 (37,5)	20 (62,5)	0,335 ^a
Kalsiyum	14 (45,2)	17 (54,8)	0,976 ^a
Çinko	13 (44,8)	16 (55,2)	0,946 ^a
Multivitamin	17 (68,0)	8 (32,0)	0,017^{a*}
Vitamin B6	9 (60,0)	6 (40,0)	0,242 ^a
Vitamin-mineral kompleksi	5 (38,5)	8 (61,5)	0,605 ^a
Vitamin B2	6 (46,2)	7 (53,8)	0,956 ^a
Selenyum	3 (25,0)	9 (75,0)	0,145 ^a
Vitamin B1	7 (58,3)	5 (41,7)	0,357 ^a

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.17'de, yalnızca multivitamin kullanımı açısından çalışma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,017$). Çalışan katılımcıların multivitamin kullanım oranı (%68,0), çalışmayanlara kıyasla (%32,0) anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır. Diğer vitamin/mineral kullanım durumları açısından ise çalışma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.18. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının sigara kullanım durumuna göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Kullanıyor	Kullanmıyor/ Bırakmış	p-değeri
Vitamin D	45 (22,2)	158 (77,8)	0,674 ^a
Vitamin B12	24 (20,0)	96 (80,0)	0,327 ^a
Magnezyum	17 (20,0)	68 (80,0)	0,463 ^a
Demir	13 (22,8)	44 (77,2)	0,984 ^a
Vitamin C	12 (35,3)	22 (64,7)	0,060 ^a
Folik asit	2 (6,2)	30 (93,8)	0,017^{a*}
Kalsiyum	5 (16,1)	26 (83,9)	0,350 ^a
Çinko	8 (27,6)	21 (72,4)	0,505 ^a
Multivitamin	8 (32,0)	17 (68,0)	0,243 ^a
Vitamin B6	5 (33,3)	10 (66,7)	0,311 ^b
Vitamin-mineral kompleksi	4 (30,8)	9 (69,2)	0,476 ^b
Vitamin B2	5 (38,5)	8 (61,5)	0,164 ^b
Selenyum	1 (8,3)	11 (91,7)	0,223 ^b
Vitamin B1	7 (58,3)	5 (41,7)	0,003^{b*}

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.18'de katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumları sigara kullanımına göre karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, yalnızca folik asit ($p=0,017$) ve vitamin B1 ($p=0,003$) kullanımı açısından sigara içenler ve içmeyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır. Sigara kullanmayan veya bırakmış olan katılımcıların folik asit kullanım oranı (%93,8), sigara içenlere kıyasla (%6,2) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Sigara içen katılımcıların vitamin B1 kullanım oranı (%58,3), sigara kullanmayanlara kıyasla (%41,7) daha yüksek bulunmuştur. Diğer vitamin ve mineral takviyeleri açısından sigara kullanım durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.19. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının alkol kullanım durumuna göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Kullanmıyor	Ayda 1 kereden az	Ayda 1-3 kez ya da daha fazla	p-değeri
Vitamin D	159 (78,3)	25 (12,3)	19 (9,4)	0,705 ^a
Vitamin B12	94 (78,3)	14 (11,7)	12 (10,0)	0,903 ^a
Magnezyum	65 (76,5)	9 (10,6)	11 (12,9)	0,327 ^a
Demir	44 (77,2)	8 (14,0)	5 (8,8)	0,800 ^a
Vitamin C	22 (64,8)	6 (17,6)	6 (17,6)	0,067 ^b
Folik asit	26 (81,2)	6 (18,8)	0 (0,0)	0,081 ^b
Kalsiyum	27 (87,1)	3 (9,7)	1 (3,2)	0,419 ^b
Çinko	23 (79,4)	3 (10,3)	3 (10,3)	0,955 ^b
Multivitamin	11 (44,0)	10 (40,0)	4 (16,0)	<0,001^{b*}
Vitamin B6	11 (73,3)	3 (20,0)	1 (6,7)	0,559 ^b
Vitamin-mineral kompleksi	10 (76,9)	2 (15,4)	1 (7,7)	0,898 ^b
Vitamin B2	8 (61,5)	3 (23,1)	2 (15,4)	0,259 ^b
Selenyum	7 (58,3)	3 (25,0)	2 (16,7)	0,179 ^b
Vitamin B1	9 (75,0)	2 (16,7)	1 (8,3)	0,851 ^b

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.19'da yer alan sonuçlar, yalnızca multivitamin kullanımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($p<0,001$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, ayda 1-3 kez veya daha fazla alkol kullanan katılımcılarda multivitamin kullanım oranı (%16,0), alkol kullanmayan katılımcılar (%44,0) ve ayda 1 kereden az alkol kullanan katılımcılara (%40,0) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p=0,048$). Diğer vitamin/mineral kullanım durumları açısından alkol kullanım sıklığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.20. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının düzenli doktor kontrolüne/periodyk muayeneye gitmelerine göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Düzenli Kontrole Gidenler	Düzenli Kontrole Gitmeyenler	p-değeri
Vitamin D	146 (71,9)	57 (28,1)	0,316 ^a
Vitamin B12	87 (72,5)	33 (27,5)	0,510 ^a
Magnezyum	68 (80,0)	17 (20,0)	0,018^{a*}
Demir	39 (68,4)	18 (31,6)	0,693 ^a
Vitamin C	19 (55,9)	15 (44,1)	0,044^{a*}
Folik asit	22 (68,8)	10 (31,2)	0,814 ^a
Kalsiyum	27 (87,1)	4 (12,9)	0,031^{a*}
Çinko	21 (72,4)	8 (27,6)	0,812 ^a
Multivitamin	18 (72,0)	7 (28,0)	0,864 ^a
Vitamin B6	10 (66,7)	5 (33,3)	0,736 ^b
Vitamin-mineral kompleksi	7 (53,8)	6 (46,2)	0,176 ^b
Vitamin B2	9 (69,2)	4 (30,8)	0,917 ^b
Selenyum	8 (66,7)	4 (33,3)	0,764 ^b
Vitamin B1	8 (66,7)	4 (33,3)	0,764 ^b

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.20'deki sonuçlar, magnezyum, vitamin C ve kalsiyum kullanımı açısından düzenli doktora kontrole gitme durumuna göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğunu göstermektedir. Magnezyum kullanımı, düzenli doktor kontrolüne giden katılımcılarda (%80,0), gitmeyenlere göre (%20,0) anlamlı derecede daha yüksektir ($p=0,018$). Benzer şekilde, vitamin C kullanımı düzenli kontrole gidenlerde (%55,9), gitmeyenlere göre (%44,1) daha yüksek bulunmuştur ($p = 0,044$). Ayrıca, kalsiyum kullanım oranı da düzenli olarak doktor kontrolüne gidenlerde (%87,1) anlamlı derecede daha yüksektir ($p=0,031$). Diğer vitamin/mineral kullanımları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.21. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının fiziksel aktivite/yürüyüş yapma sıklığına göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Hiç-haftada 30 dakikadan daha az	Haftada 3 kez en az 30 dakika	Haftada 5 kez en az 30 dakika	p-değeri
Vitamin D	91 (44,8)	57 (28,1)	55 (27,1)	0,818 ^a
Vitamin B12	52 (43,3)	38 (31,7)	30 (25,0)	0,605 ^a
Magnezyum	39 (45,9)	24 (28,2)	22 (25,9)	0,981 ^a
Demir	22 (38,6)	21 (36,8)	14 (24,6)	0,291 ^a
Vitamin C	12 (35,3)	13 (38,2)	9 (26,5)	0,354 ^a
Folik asit	14 (43,8)	9 (28,1)	9 (28,1)	0,969 ^a
Kalsiyum	15 (48,4)	9 (29,0)	7 (22,6)	0,871 ^a
Çinko	10 (34,5)	8 (27,6)	11 (37,9)	0,285 ^a
Multivitamin	8 (32,0)	9 (36,0)	8 (32,0)	0,385 ^a
Vitamin B6	6 (40,0)	2 (13,3)	7 (46,7)	0,141 ^b
Vitamin-mineral kompleksi	6 (46,2)	4 (30,8)	3 (23,1)	0,961 ^b
Vitamin B2	2 (15,4)	4 (30,8)	7 (53,8)	0,036^{b*}
Selenyum	6 (50,0)	4 (33,3)	2 (16,7)	0,738 ^b
Vitamin B1	3 (25,0)	4 (33,3)	5 (41,7)	0,309 ^b

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.21'deki sonuçlar, yalnızca vitamin B2 kullanımı açısından fiziksel aktivite/yürüyüş yapma sıklığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($p = 0,036$). Haftada 5 kez en az 30 dakika yürüyüş yapan katılımcılarda vitamin B2 kullanım oranı (%53,8), hiç fiziksel aktivite yapmayan ya da haftada 30 dakikadan az yapan katılımcılara göre (%15,4) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p = 0,027$). Diğer vitamin/mineral kullanımları açısından fiziksel aktivite yapma sıklığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 4.22. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının günlük beslenme rutininde tüketilen besin/besin gruplarına göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Tahıl/ Karbonhidrat	Tavuk/Balık /Yumurta	Meyve /Sebze	Süt ürünleri	Yağlar/ Tatlılar/ Fast food	Kırmızı et	p-değeri
Vitamin D	114 (20,2)	122 (21,6)	131 (23,2)	94 (16,7)	33 (5,9)	70 (12,4)	
Vitamin B12	69 (20,5)	62 (18,4)	80 (23,7)	58 (17,3)	21 (6,2)	47 (13,9)	
Magnezyum	39 (16,9)	46 (19,9)	59 (25,5)	36 (15,6)	15 (6,5)	36 (15,6)	
Demir	26 (16,3)	35 (22,0)	37 (23,3)	26 (16,4)	10 (6,3)	25 (15,7)	
Vitamin C	19 (19,2)	23 (23,3)	26 (26,3)	10 (10,1)	9 (9,1)	12 (12,1)	
Folik asit	19 (23,2)	18 (22,0)	19 (23,2)	9 (11,0)	5 (6,0)	12 (14,6)	
Kalsiyum	13 (12,5)	21 (20,2)	26 (25,0)	21 (20,2)	8 (7,7)	15 (14,4)	0,999 ^b
Çinko	16 (19,0)	16 (19,0)	22 (26,2)	10 (11,9)	7 (8,4)	13 (15,5)	
Multivitamin	12 (17,1)	16 (22,9)	18 (25,7)	11 (15,7)	2 (2,9)	11 (15,7)	
Vitamin B6	7 (17,9)	9 (23,1)	10 (25,6)	5 (12,9)	2 (5,1)	6 (15,4)	
Vitamin-mineral kompleksi	9 (22,5)	8 (20,0)	9 (22,5)	5 (12,5)	2 (5,0)	7 (17,5)	
Vitamin B2	5 (13,2)	10 (26,3)	9 (23,6)	5 (13,2)	2 (5,3)	7 (18,4)	
Selenyum	5 (14,7)	8 (23,5)	11 (32,4)	5 (14,7)	2 (5,9)	3 (8,8)	
Vitamin B1	6 (17,6)	9 (26,6)	6 (17,6)	5 (14,7)	2 (5,9)	6 (17,6)	

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.22, katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumları ile günlük beslenme rutininde tüketilen besin grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Vitamin D kullanımı en yüksek oranda meyve/sebze tüketen grupta %23,2 iken, yağlar/tatlılar/fast food grubunda bu oran %5,9 ile en düşük seviyededir. Benzer şekilde, vitamin B12 kullanımı en fazla meyve/sebze tüketen katılımcılarda %23,7 olarak saptanırken, yağlar/tatlılar/fast food tüketenlerde %6,2 ile en düşük orana sahiptir. Kalsiyum kullanım oranı da en yüksek meyve/sebze grubunda %25,0 iken, yağlar/tatlılar/fast food grubunda %7,7 ile en düşük seviyededir. Magnezyum kullanımına baktığımızda, en yüksek oran %25,5 ile meyve/sebze tüketenlerde, en düşük oran ise %6,5 ile yağlar/tatlılar/fast food grubunda gözlenmiştir.

Genel olarak, vitamin ve mineral kullanımında en yüksek oranların meyve/sebze tüketen gruplarda olduğu, en düşük oranların ise yağlar/tatlılar/fast food tüketen gruplarda bulunduğu, ancak bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.23. Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumlarının kronik hastalıklara göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Hipertansiyon	Tiroid hastalığı	Diabetes mellitus	Kronik göğüs hastalığı	Hiperlipidemi	Koroner arter hastalığı	Romatolojik hastalık	Kanser	p-değeri
Vitamin D	46 (24,7)	43 (23,1)	35 (18,8)	17 (9,2)	13 (7,0)	11 (5,9)	10 (5,4)	11 (5,9)	
Vitamin B12	34 (28,3)	20 (16,7)	25 (20,8)	14 (11,7)	8 (6,7)	7 (5,8)	5 (4,2)	7 (5,8)	
Magnezyum	23 (26,4)	20 (23,0)	16 (18,4)	5 (5,7)	7 (8,1)	7 (8,1)	4 (4,6)	5 (5,7)	
Demir	9 (22,0)	9 (22,0)	8 (19,5)	8 (19,5)	2 (4,8)	1 (2,4)	4 (9,8)	0 (0,0)	
Vitamin C	5 (21,7)	7 (30,4)	2 (8,7)	4 (17,5)	1 (4,3)	0 (0,0)	2 (8,7)	2 (8,7)	
Folik asit	5 (22,7)	3 (13,6)	0 (0,0)	3 (13,6)	1 (4,5)	0 (0,0)	8 (36,5)	2 (9,1)	
Kalsiyum	8 (19,4)	9 (22,0)	9 (22,0)	3 (7,3)	3 (7,3)	2 (4,9)	3 (7,3)	4 (9,8)	
Çinko	5 (20,8)	7 (29,2)	3 (12,5)	3 (12,5)	1 (4,2)	2 (8,3)	1 (4,2)	2 (8,3)	0,732 ^b
Multivitamin	3 (16,6)	4 (22,2)	4 (22,2)	2 (11,1)	2 (11,1)	1 (5,6)	1 (5,6)	1 (5,6)	
Vitamin B6	2 (16,7)	2 (16,7)	3 (25,0)	3 (25,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (8,3)	1 (8,3)	
Vit./Mineral kompleksi	2 (22,2)	1 (11,1)	1 (11,1)	2 (22,2)	1 (11,1)	0 (0,0)	1 (11,1)	1 (11,1)	
Vitamin B2	2 (25,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	3 (37,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	
Selenyum	3 (25,0)	4 (33,3)	2 (16,8)	0 (0,0)	1 (8,3)	1 (8,3)	0 (0,0)	1 (8,3)	
Vitamin B1	1 (14,3)	1 (14,3)	2 (28,6)	2 (28,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)	

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.23'teki sonuçlar, çalışmaya katılan bireylerin vitamin/mineral kullanım durumları ile kronik hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0,05$). Sonuçlara göre, vitamin D kullanım oranı hipertansiyon (%24,7), tiroid (%23,1) ve diabetes mellitus (%18,8) hastalarında en yüksek iken, koroner arter hastalığı (KAH) (%5,9), romatoloji (%5,4) ve kanser (%5,9) hastalarında daha düşük bulunmuştur. Ancak, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Vitamin B12 kullanımı, hipertansiyon (%28,3) ve diabetes mellitus (%20,8) hastalarında daha yaygın görülürken, romatoloji hastalarında (%4,2) ve kanser hastalarında (%5,8) daha düşük seviyelerde rapor edilmiştir. Benzer şekilde, magnezyum kullanımı da hipertansiyon (%26,4) ve tiroid hastalığı (%23,0) olan katılımcılar arasında en yüksekken, kronik göğüs hastalarında (%5,7), kanser hastalarında (%5,7) ve romatoloji hastalarında (%4,6) düşük oranlarda gözlemlenmiştir. Demir kullanımında ise hipertansiyon (%22,0) ve tiroid (%22,0) hastalarında daha yüksek oranlar tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, vitamin ve mineral kullanım oranlarının kronik hastalıklar arasında farklılık gösterdiği gözlemlense de bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.24. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin yaşa göre karşılaştırılması.

Değişkenler	Evet	Hayır	p-değeri
Vitamin/Mineral Kullanımına İlişkin Düşünceler			
Büyüme ve Gelişmeye Yardımcı	44,1 (25,0)	44,7 ± 14,0	0,653
Bağışıklığı Güçlendirme ve Sağlığı Koruma	47,0 (24,0)	46,8 ± 12,7	0,672
Tedavi Amaçlı Kullanım	49,0 (22,0)	40,9 ± 14,6	0,038*
Vitamin/Mineral Kullanımında Tıbbi Gereklilikler			
Doktora Başvurma Gerekliliği	47,5 (24,0)	39,9 ± 15,9	0,282
Kan Tahlili Gerekliliği	48,0 (24,0)	39,2 ± 13,7	0,163
Vitamin/Mineral Kullanımının Potansiyel Etkileri			
Fazla Kullanımın Vücuda Zararı Olduğu Düşüncesi	47,0 (25,0)	49,3 ± 11,9	0,073
Yan Etki Deneyimi	42,9 ± 12,9	48,0 (25,0)	0,378
İlaçlarla Etkileşim Düşüncesi	47,5 (24,0)	47,0 (24,0)	0,540

Sürekli değişkenler, normal dağılanlar için ortalama ± standart sapma, normal dağılmayanlar için ise medyan (interkuartil) olarak ifade edilmiştir. *İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Mann-Whitney U test.

Tablo 4.24'teki bulgular doğrultusunda, vitamin ve minerallerin büyüme ve gelişmeye katkı sağladığını düşünen katılımcıların yaş ortalaması $44,1 \pm 25,0$ iken, bu görüşe katılmayanların yaş ortalaması $44,7 \pm 14,0$ olarak hesaplanmış; gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Benzer şekilde, vitamin/mineral kullanımının bağışıklığı güçlendirdiği ve sağlığı koruduğunu belirtenlerin yaş ortalaması $47,0 \pm 24,0$, bu düşünceye katılmayanların yaş ortalaması ise $46,8 \pm 12,7$ olarak hesaplanmış ve iki grup arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Bununla birlikte, vitamin/mineral takviyelerinin tedavi amacıyla kullanıldığını düşünenlerin yaş ortalaması ($49,0 \pm 22,0$), bu düşünceye katılmayanların yaş ortalamasına ($40,9 \pm 14,6$) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p=0,038$).

Vitamin/mineral kullanımına yönelik tıbbi gereklilikler kapsamında doktora başvurma gerekliliği ve kan tahlili gerekliliği değişkenlerinde yaş ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Vitamin/mineral kullanımının potansiyel etkilerine ilişkin fazla kullanımın vücuda zarar vereceği düşüncesi, yan etki deneyimi ve ilaçlarla etkileşim düşüncesi değişkenlerinde de yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.25. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Kadın	Erkek	p-değeri
Vitamin/Mineral Kullanımına İlişkin Düşünceler			
Büyüme ve Gelişmeye Yardımcı	152 (75,6)	49 (24,4)	0,956 ^a
Bağıışıklığı Güçlendirme ve Sağlığı Koruma	183 (75,6)	59 (24,4)	0,882 ^b
Tedavi Amaçlı Kullanım	148 (76,3)	46 (23,7)	0,687 ^a
Vitamin/Mineral Kullanımında Tıbbi Gereklilikler			
Doktora Başvurma Gerekliliği	182 (76,5)	56 (23,5)	0,222 ^b
Kan Tahlili Gerekliliği	185 (77,1)	55 (22,9)	0,017^{b*}
Vitamin/Mineral Kullanımının Potansiyel Etkileri			
Fazla Kullanımın Vücuda Zararı Olduğu Düşüncesi	173 (77,2)	51 (22,8)	0,102 ^a
Yan Etki Deneyimi	27 (90,0)	3 (10,0)	0,049^{b*}
İlaçlarla Etkileşim Düşüncesi	64 (74,4)	22 (25,6)	0,733 ^a

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.25'teki sonuçlara göre, vitamin/minerallerin büyüme ve gelişmeye yardımcı olduğu görüşüne katılma oranı kadın katılımcılar arasında %75,6, erkek katılımcılar arasında ise %24,4 olarak hesaplanmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Benzer şekilde, vitamin/minerallerin bağışıklığı güçlendirdiği ve sağlığı koruduğu görüşüne katılma oranları kadınlarda %75,6 ve erkeklerde %24,4 olarak hesaplanmış; gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$). Tedavi amaçlı kullanım görüşüne katılma oranları da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir ($p>0,05$).

Tıbbi gereklilikler kapsamında, doktora başvurma gerekliliğine ilişkin görüşe katılma oranı kadınlarda %76,5 ve erkeklere %23,5 olarak hesaplanmış; gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Kan tahlili gerekliliği görüşüne katılma oranları kadınlarda %77,1 iken, erkeklerde bu oran %22,9 ile istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşüktür ($p=0,017$).

Vitamin ve mineral kullanımının potansiyel etkileri konusunda, fazla kullanımın vücuda zarar verdiği düşüncesine katılım oranı kadınlarda %77,2 ve erkeklerde %22,8 olup, aralarındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Yan etki deneyimi yaşayan kadın katılımcıların oranı (%90,0) erkeklere (%10,0) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir ($p=0,049$). İlaçlarla etkileşim düşüncesine ilişkin değerlendirmelerde ise kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.26. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin öğrenim durumuna göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Okur yazar değil	İlkokul	Ortaokul	Lise	Yüksekokul ve üstü	p-değeri
Vitamin/Mineral Kullanımına İlişkin Düşünceler						
Büyüme ve Gelişmeye Yardımcı	7 (3,5)	36 (17,8)	13 (6,5)	54 (26,9)	91 (45,3)	0,701 ^b
Bağışıklığı Güçlendirme ve Sağlığı Koruma	9 (3,7)	44 (18,2)	16 (6,6)	61 (25,2)	112 (46,3)	0,759 ^b
Tedavi Amaçlı Kullanım	10 (5,2)	38 (19,6)	16 (8,2)	47 (24,2)	83 (42,8)	0,078 ^b
Vitamin/Mineral Kullanımında Tıbbi Gereklilikler						
Doktora Başvurma Gerekliliği	9 (3,8)	42 (17,6)	17 (7,1)	62 (26,1)	108 (45,4)	0,354 ^b
Kan Tahlili Gerekliliği	9 (3,8)	44 (18,3)	17 (7,1)	60 (25,0)	110 (45,8)	0,817 ^b
Vitamin/Mineral Kullanımının Potansiyel Etkileri						
Fazla Kullanımın Vücuda Zararı Olduğu Düşüncesi	9 (4,0)	39 (17,4)	14 (6,3)	59 (26,3)	103 (46,0)	0,543 ^b
Yan Etki Deneyimi	1 (3,3)	5 (16,7)	2 (6,7)	9 (30,0)	13 (43,3)	0,977 ^b
İlaçlarla Etkileşim Düşüncesi	2 (2,3)	17 (19,8)	6 (7,0)	16 (18,6)	45 (52,3)	0,346 ^b

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.26, katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin öğrenim durumuna göre dağılımını göstermektedir. Analiz sonuçları, vitamin/mineral kullanımının büyüme-gelişmeyi desteklemesi, bağışıklığı güçlendirmesi, sağlığı koruması ve tedavi amacıyla kullanılması yönündeki düşüncelerin öğrenim düzeyine göre anlamlı bir fark taşımadığını ($p>0,05$) göstermektedir. Benzer şekilde, tıbbi gerekliliklere (doktor başvurusu, kan tahlili gerekliliği) ilişkin görüşler de öğrenim düzeyine göre farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Vitamin ve mineral kullanımının olası etkileri bağlamında, fazla kullanımın zararları, yan etki deneyimi ve ilaç etkileşimi hakkındaki düşüncelerde de istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.27. Katılımcıların vitamin/mineral kullanımına yönelik görüşlerinin düzenli doktor kontrolüne/periodyik muayeneye gitme durumuna göre karşılaştırılması.

Değişkenler, n (%)	Evet	Hayır	p-değeri
Vitamin/Mineral Kullanımına İlişkin Düşünceler			
Büyüme ve Gelişmeye Yardımcı	144 (71,6)	57 (28,4)	0,434 ^a
Bağışıklığı Güçlendirme ve Sağlığı Koruma	170 (70,2)	72 (29,8)	0,627 ^b
Tedavi Amaçlı Kullanım	141 (72,7)	53 (27,3)	0,166 ^a
Vitamin/Mineral Kullanımında Tıbbi Gereklilikler			
Doktora Başvurma Gerekliliği	171 (71,8)	67 (28,2)	0,048^{b*}
Kan Tahlili Gerekliliği	173 (72,1)	67 (27,9)	0,011^{b*}
Vitamin/Mineral Kullanımının Potansiyel Etkileri			
Fazla Kullanımın Vücuda Zararı Olduğu Düşüncesi	158 (70,5)	66 (29,5)	0,986 ^a
Yan Etki Deneyimi	23 (76,7)	7 (23,3)	0,431 ^a
İlaçlarla Etkileşim Düşüncesi	64 (74,4)	22 (25,6)	0,328 ^a

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Pearson Ki-Kare testi; b: Fisher's exact test.

Tablo 4.24'deki bulgular, vitamin/mineral kullanımının büyüme-gelişme, bağışıklık güçlendirme, sağlığı koruma ve tedavi amaçlarıyla ilgili görüşlerde düzenli doktor kontrolüne gidenler ve gitmeyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0,05$). Ancak, düzenli kontrole giden katılımcılar arasında, vitamin/mineral kullanımının doktor kontrolü gerektirdiğini düşünenlerin oranı %71,8 iken, bu oran düzenli kontrole gitmeyenlerde %28,2 olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,048$). Benzer şekilde, kan tahlili gerekliliği konusunda düzenli doktor kontrolüne gidenlerin oranı %72,1 iken, gitmeyenlerde bu oran %27,9 olarak gözlenmiş ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,011$). Bununla birlikte, vitamin/mineral takviyesinin fazla kullanımının vücuda zararları, yan etki deneyimi ve ilaç etkileşimi konularındaki görüşlerde düzenli doktor kontrolüne giden ve gitmeyen katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA

Vitamin/mineral takviyelerinin kullanımı ile ilgili genel toplum üzerinde ve çeşitli popülasyonlarda yapılmış birçok çalışma mevcuttur. Toplum sağlığının korunmasında ve geliştirilmesinde bireylerin vitamin/mineral takviyelerinin kullanımındaki bilgi düzeyleri, farkındalıklarının değerlendirilmesi ve buna yönelik çıkarımlar büyük önem arz etmektedir. Aile hekimliği polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası vitamin/mineral kullanan bireylerin vitamin/mineral takviyeleri ile ilgili bilgi ve tutumlarını değerlendirdiğimiz çalışmamızda; polikliniğe başvuran 542 kişiden vitamin/mineral kullanan 251 kişi değerlendirilmeye alınmıştır. Polikliniğe başvuran kişilerin %46,3'ünün hali hazırda bir vitamin/mineral takviyesi kullandıkları bulunmuştur. Kafadar ve ark.'nın aile hekimliği polikliniğine başvuranlarda yaptığı benzer bir çalışmada 129 katılımcının %29,5'unun düzenli vitamin/mineral takviyesi aldığı belirlenmiştir (94). Türkiye'de yapılan bir çalışmada kronik hastalığı olan yaşlı popülasyonda vitamin/mineral takviyesi kullanımı %32,3 olarak saptanmıştır (95). Kılıç Kanak ve ark.'nın yaptığı gıda takviyesi kullanım alışkanlığı değerlendirilmesi ile ilgili çalışmada gıda takviyesi kullanım oranı %35,3 olarak bulunmuştur (96). Guo ve ark.'nın Kanada'da 35107 kişide yaptığı çalışmada vitamin/mineral takviyesi kullanma oranı %40,1 olarak bulunmuştur (89). Giammarioli ve ark.'nın İtalyan yetişkinlerde yaptığı çalışmada 1723 katılımcıdan %49'unun gıda takviyesi kullandığı; bunların %61'inin de vitamin/mineral takviyesi olduğu görülmüştür (97). Radimer ve ark.'nın Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yaptığı kesitsel bir çalışmada multivitamin/multimineral takviyesi kullanma oranı %35 olarak bulunmuştur (98). Kim ve ark.'nın Koreli yetişkinlerde yaptığı çalışmada 586 katılımcıdan %25,4'ünün vitamin/mineral takviyesi kullandığı belirlenmiştir (99). Vitamin ve mineral takviyesi kullanım oranlarının farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda farklılık göstermesi, o ülkelerin toplum yapıları ve alışkanlıklarındaki farklılıklar ile çalışmanın farklı yaş gruplarını veya farklı morbiditelere sahip bireyleri içermesinden kaynaklanıyor olabilir. Çalışmamızda elde edilen oranlar, yurtdışında yapılan bazı araştırmalarla benzerlik gösterirken, diğer bazı çalışmalarda bildirilen oranların üzerinde bulunmuştur. Öte yandan, ülkemizde yapılan çalışmaların sonuçları, takviye kullanım oranlarının bizim çalışmamıza göre daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun nedeni çalışmamızdaki katılımcıların da en sık

kullandığı D ve B12 vitaminini replasman tedavisi nedeniyle aile hekimliği polikliniğinde sık reçete etmemiz ve çalışmamız da vitamin/mineral eksiklik durumlarını ayrıca değerlendirmememiz olabilir.

Çalışmamıza katılanların en çok kullandığı vitamin ve mineraller sırasıyla D vitamini (%80,9), B12 vitamini (%47,8), magnezyum (%33,9), demir (%22,7), C vitamini (%13,5), folik asit (%12,7), kalsiyum (%12,4), çinko (%11,6), multivitamin (%10,0) olarak bulunmuştur. Kafadar ve ark.'nın yaptığı benzer çalışmada en çok kullanılan vitamin/mineral takviyeleri sırasıyla D vitamini (%50,0), demir (%29), B12 vitamini (%21), C vitamini (%16) olarak saptanmıştır (94). Kılıç ve ark.'nın kronik hastalığı olan yaşlılarda yaptığı çalışmada en çok kullanılan vitaminlerin sırasıyla C vitamini (%44,2), D vitamini (%30,8), B12 vitamini (%25,0) olduğu, en çok kullanılan minerallerin ise sırasıyla kalsiyum (%37,5), magnezyum (%25,0), demir (%12,5), çinko (%12,5) olarak saptanmıştır (95). Demir ve ark.'nın COVID-19 pandemisi boyunca kullanılan gıda takviyeleri araştırmasında vitamin ve mineral kullanımları incelendiğinde en yüksek oranla D vitamini (%23) takviyesi alımının olduğu daha sonra sırasıyla C vitamini (%20,6), B grubu vitaminler (%13,0), vitamin-mineral kompleksleri (%9,7), demir (%8,8), magnezyum (%7,5), çinko (%6,0) alımının izlediği bulunmuştur (100). Chen ve ark.'nın ABD'de yaptıkları çalışmada katılımcıların en çok kullandığı vitamin/mineraller sırasıyla C vitamini (%40,3), E vitamini (%38,6), kalsiyum (%38,6), D vitamini (%37,6), B12 vitamini (%37,3), çinko (%34,5), magnezyum (%33,3), demir (%24,5) olduğu saptanmıştır (101). Çalışmamızda saptadığımız en çok kullanılan vitamin ve mineraller literatürle uyumlu bulunmuştur. Türkiye'de yapılan çalışmalarda D vitamini eksikliği %46-%80 oranında değişmekte olup ülkemizin coğrafi konumu gereği D vitamini eksikliği çok sık görülmektedir (102–105). D vitamini eksikliğinin bu kadar yaygın görülmesi sık D vitamini reçete edilmesine neden olacağından D vitaminini en çok kullanılan takviye olarak bulmamızı açıklamaktadır.

Çalışmamızda katılımcıların vitamin/mineral takviyesi kullanım sıklığı incelendiğinde %59'unun günde 1-2 kez, %22,7'sinin haftada 2-6 gün, %14,3'ünün haftada 1 gün, %2,8'inin ayda 1 kez, %1,2'sinin ayda 2 kez veya daha fazla kullandığı saptanmıştır. Kılıç Kanak ve ark.'nın gıda takviyesi kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi ile ilgili yaptıkları çalışmada gıda takviyelerinin kullanım sıklığı %71 oranında günde 1-2 kez, %7,5 oranında haftada 1-2 kez, %1,87 oranında ayda 1-2 defa olarak bulunmuştur (96). Tarı Selçuk ve ark.'nın pandemi süresince gıda takviyesi kullanımıyla ilgili çalışmasında günde 1 kez takviye kullananların oranı %56,3 olup diğer kullanım sıklıklarına göre en yüksek oran günlük kullanımda saptanmıştır (106). Frey ve ark.'nın Almanya'da yaptıkları

vitamin/mineral takviyeleri kullanma nedenleri ile ilgili çalışmada vitamin/mineral takviyesi kullanma sıklığı günlük %51,3 oranında, haftada 1 veya daha fazla kez %22,1 oranında, ayda 1 veya daha fazla kez %16 oranında, yılda 1 veya daha fazla kez %10,7 oranında tespit edilmiştir (107). Çalışmamız literatürle benzer şekilde vitamin/mineral takviyesi kullanım sıklığında günlük kullanımlar diğer kullanımlara göre daha fazlaydı.

Katılımcıların vitamin/mineral takviyesi kullanma nedenleri incelendiğinde bireylerin %58,6'sının tedavi amaçlı, %25,9'unun halsizliği gidermek, %24,7'sinin besin desteği sağlamak, %23,9'unun bağışıklığı güçlendirmek, %20,3'ünün sağlığı korumak, %20,3'ünün ağrıları azaltmak, %12,7'si kronik hastalıklardan korunmak, %8,4'ünün yeterli besin desteği alamadığını düşündüğünden, %6,8'inin uykusuzluğu gidermek, %4,4'ünün cilt sağlığını desteklemek, %4'ünün kilo vermeye yardımcı olmak, %4'ünün stresi azaltmak, %3,2'sinin kas kütlesini arttırmak amacıyla kullandığı belirlenmiştir. Demir ve ark.'nın COVID-19 pandemisi sürecinde gıda takviyesi kullanımı ile ilgili yaptığı araştırma takviye kullanımının en sık nedeni bağışıklık sistemini güçlendirmek (%72,9), daha sonra sırasıyla kendini iyi hissetmek (%44,0), COVID-19 hastalığından korunmak (%39,1), vücutta yetersizlik olduğu için (%35,7), zihinsel performansı arttırmak için (%19,2), belirli bir sağlık probleminin tedavisi için (%18,0), kemik ve eklem sağlığı için (%16,9) kullandığı gösterilmiştir (100). Kılıç ve ark.'nın kronik hastalığı olan yaşlılarda yaptıkları çalışmada vitamin/mineral kullanımındaki beklentileri bağışıklık sistemini güçlendirmek (%47,7), hastalığına şifa sağlamak (%33,3), doktorun verdiği tedaviye yardımcı ve destek olmak (%9,5), fiziksel olarak iyi hissetmek (%9,5) olarak belirlenmiştir (95). Bailey ve ark.'nın ABD'deki yetişkinlerde diyet takviyesi kullanımı araştırmasında takviye kullanımının en yaygın nedeni genel sağlığı geliştirmek (%45) olup onun ardından ise diğer nedenler sıralandığında sağlığı korumak (%32,8), kemik sağlığı (%25,2), besin desteği (%22), sağlık problemlerini önlemek (%20,4) olduğu görülmüştür (108). Amerika ve Almanya'da yapılan benzer çalışmalarda da takviyelerin en sık kullanım nedenleri; sağlığı geliştirmek ve korumak, besin desteği sağlamak, hastalıkları tedavi etmek olarak belirtilmiştir (107,109). Çalışmamızda vitamin/mineral takviyesi kullanımının en sık nedenlerinden olan tedavi etmek, halsizliği gidermek, besin desteği sağlamak, bağışıklığı güçlendirmek ve sağlığı korumak literatürdeki çalışmalarda ortaya koyulan nedenlerle benzer şekilde olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda vitamin/mineral takviyesi ile ilgili bilgiyi nereden aldıklarıyla ilgili soruya katılımcıların %88,8'i hekimden, %8,8'i arkadaş/akrabadan, %7,2'sinin eczaneden, %6,4'ünün sosyal medyadan, %5,2'sinin internet sitelerinden, %4'ünün

radio/televizyondan, %1,2'sinin ise gazete/dergilerden kullanım bilgisi aldıkları saptanmıştır. Kafadar ve ark.'nın yaptığı benzer çalışmada katılımcıların vitamin takviyeleriyle ilgili bilgi kaynakları en sık sağlık personeli (%60,5) daha sonra sırasıyla radyo/televizyon (%41,9), gazete ve dergi (%34,9), arkadaş ve akraba (%14,7) olarak bulunmuştur (94). Demir ve ark.'nın COVID-19 pandemisinde gıda takviyesi kullanımı ile ilgili yaptığı araştırmada takviye kullanan katılımcıların takviye kullanma kararında etkili kaynaklar incelendiğinde en sık sağlık personeli (%56,7) daha sonra kitle iletişim araçları (radyo, televizyon, internet siteleri, sosyal medya, gazete, dergi vb.) (%21,8) ve yakın çevre (akraba, arkadaş, aile vb.) (%16,2) olarak saptanmıştır (100). Sekhri ve ark.'nın multivitamin takviyelerinin kullanımı ile ilgili yaptığı çalışmada katılımcıların multivitamin takviyeleriyle ilgili bilgi kaynakları incelendiğinde %69,1'inin hekimlerden, %15,8'inin akraba/arkadaşlardan, %15'inin sosyal medya/internet/gazete gibi medya araçlarından bilgi aldığı bulunmuştur (110). Bizim çalışmamız da literatürdeki çalışmalara benzer şekilde bireyler vitamin/mineral takviyesi konusunda bilgi aldıkları kaynak olarak en sık hekimleri ya da sağlık personellerini göstermişlerdir. Bunun tüm dünyada ve ülkemizde de olmak üzere sağlık problemlerinin en sık hekimlere danışılması, sağlıkla ilgili en yetkin ve güvenilir kaynakların sağlık profesyonelleri olarak görülmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda vitamin/mineral kullanımlarının yaşa göre karşılaştırılması yapıldığında demir, folik asit ve kalsiyum kullanımında yaş açısından anlamlı farklar saptanmıştır. Demir takviyesi kullananların yaş ortalaması kullanmayanlara kıyasla anlamlı bir şekilde daha düşük bulunmuştur. Gürhan ve ark.'nın Muğla'da yaptığı erişkinlerde demir eksikliği anemisinin prevalansının retrospektif değerlendirmesi çalışmasında yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde demir eksikliği en sık 25-44 yaş grubunda görüldüğü saptanmıştır. Aynı çalışmada serum ferritin düzeyi 25-44 yaş grubunda 45-64 yaş, 65 yaş ve üstü gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (111). Benzer çalışmalarda da demir eksikliği anemisinin genç yaş grubunda daha fazla görüldüğü saptanmıştır (112,113). Literatüre göre demir eksikliği anemisinin (DEA) genç yaş grubunda daha fazla görülmesi demir takviyesinin de aynı yaş grubunda daha fazla kullanılmasına yol açacağı için çalışmamızda çıkan sonuç buna bağlı olabilir. Çalışmamızda folat takviyesi kullananların yaş ortalaması kullanmayanlara kıyasla anlamlı bir şekilde düşük bulunmuştur ($p=0,002$). Colapinto ve ark.'nın Kanada'da folik asit takviyesi kullanımı ve ilişkili faktörler ile ilgili çalışmasında folik asit takviyesi kullananların genç yaş gruplarında daha yüksek olduğu saptanmıştır (114). Bailey ve ark.'nın ABD'de yaş gruplarına göre folat takviyesi alımını incelediğinde genç yaştaki bireylerin özellikle kadınların folat takviyesi kullanma

oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (115). Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak folat takviyesi kullanımının genç yaş grubunda daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Gençlerin sağlık bilincinin daha yüksek olması ve üreme sağlığı açısından faydalı bulmaları nedeniyle folat takviyesi kullanımının bu yaş grubunda daha yaygın olduğu düşünülebilir. Gebelik planlaması nedeniyle takviye kullanımını çalışmaya dahil etmesek de gençlerin üreme sağlığı açısından folat eksikliği yaşamamak adına, besin desteği olarak folat takviyesi kullandıkları sonucu çıkarılabilir. Çalışmamızda kalsiyum kullanan katılımcıların yaş medyanı kullanmayanların yaş medyanına kıyasla anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Bailey ve ark.'nın ABD'de toplam kalsiyum ve D vitamini alımıyla ilgili yaptığı çalışmada erkeklerde kalsiyum takviyesi kullanımı 19-30 yaş arası %34, 31-50 yaş arası %45, 51-70 yaş arası %51 kadınlarda kalsiyum takviyesi kullanımı 19-30 yaş arası %39, 31-50 yaş arası %52, 51-70 yaş arası %67 olarak saptanmıştır (116). Başka çalışmalarda da yaşlılarda kalsiyum kullanımının daha yaygın olduğu görülmüştür (95,117). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak kalsiyum takviyesi kullanma, yaş ortalaması yüksek olanlarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu durum yaş ile birlikte osteoporoz riskinin artması bunu önlemek için de kalsiyum kullanımının artmasına bağlı olabilir.

Çalışmamızda katılımcıların vitamin/mineral kullanımının vücut kütle indeksi (VKİ) gruplarına göre dağılımı, 15-24,9 VKİ grubunda vitamin B2 kullanımının (%76,9), 30,0 ve üzeri VKİ grubuna (%7,7) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Diğer vitamin/mineral takviyeleri kullanımı açısından ise VKİ grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Frey ve ark.'nın Almanya'da yaptığı vitamin/mineral takviyesi kullanıcılarının takviyeleri kullanma nedenlerine göre karakterizasyonu ile ilgili çalışmada vitamin/mineral takviyesi kullanımı ile vücut kütle indeksi arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (107). Malezyalı gençlerde vitamin/mineral takviyesi kullanımı ile ilgili yapılan bir çalışmada takviye kullanımı ile VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (118). Ülkemizde yapılan benzer çalışmada vücut kütle indeksi <25 ve VKİ $\geq$ 25 grupları arasında vitamin/mineral takviyesi kullanımı açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir (94). Demir ve ark.'nın pandemi süresince besin destekleri kullanımı ile ilgili yaptıkları çalışmada besin desteği kullanımının VKİ'ye göre değişmediği gözlenmiştir (100).Bizim çalışmamız da literatürle benzerlik göstermiş olup VKİ ile vitamin/mineral takviyesi kullanımı açısından anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Çalışmamızda vitamin/mineral takviyesi kullanımı ile fiziksel aktivite sıklığı karşılaştırıldığında B2 vitamini kullanımı açısından haftada 5 kez en az 30 dk fiziksel aktivite/yürüyüş yapan katılımcıların hiç fiziksel aktivite yapmayan ya da haftada 30 dakikadan az yapan katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Diğer

vitamin/mineral kullanımları açısından fiziksel aktivite yapma sıklığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Burnett ve ark.'nın Avustralyalı yetişkinlerde yaptığı gıda takviyesi kullanımı ile ilgili yaptığı çalışmada takviye alanlarla almayanlar arasında hareketsiz davranış açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır (119). Guo ve ark.'nın Kanadalı yetişkinler arasında vitamin/mineral takviyelerinin kullanımı ile ilgili yaptığı çalışmada vitamin/mineral takviyesi kullanımıyla fiziksel aktivite arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur (89). Literatürde fiziksel aktivite ve vitamin/mineral takviyesi kullanımı açısından farklı sonuçlar bulunmasının nedeni fiziksel aktivite ölçümünün tüm çalışmalarda farklı bir biçimde olması ve takviye kullanımının sağlıklı yaşam amacına dayandırıldığında birçok faktöre bağlı olarak değişmesi ile açıklanabilir. Çalışmamızda B2 vitamini kullanımı normal kilolu ve fiziksel olarak aktif bireylerde anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. Malara ve ark.'nın yaptığı farklı fiziksel aktivitelere sahip erkek ve kadınlarda B1,B2 ve B6 vitaminlerinin alımını değerlendirdikleri çalışmada B2 vitaminin alımının özellikle fiziksel aktivitesi yüksek bireylerde daha fazla olduğu bildirilmiştir (120). Bizim çalışmamızdaki sonuçta bu çalışmaya benzerlik göstermekteydi. Düşük VKİ sahip bireyler daha aktif bir yaşam tarzına sahip olabilir ve buna bağlı olarak riboflavin (B2 vitamin) kullanıyor olabilirler fakat bu konuda çalışmalar kısıtlı olduğundan net bir yorumda bulunmak güçtür.

Çalışmamızda katılımcıların vitamin/mineral kullanımlarının cinsiyete göre karşılaştırmasında kadınlarda demir takviyesi kullanma oranı erkeklere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Diğer vitamin/mineral kullanım durumlarında ise cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamamıştır. Gürhan ve ark.'nın Muğla'da yaptığı demir eksikliği prevalansı ile ilgili çalışmada kadınlarda demir eksikliği görülme sıklığı erkeklere göre yüksek bulunmuştur (111). Blanck ve ark.'nın ABD'deki yetişkinlerde demir takviyesi kullanımı ve demir durumunu değerlendiren çalışmasında kadınların demir takviyesi kullanımı erkeklerden daha yaygın olduğu saptanmıştır (121). Çalışmamızda demir takviyesi kullanımının hem genç yaş grubunda hem de kadınlarda daha yüksek bulunması genç kadınlarda menstrüel sıklusa bağlı kan kaybı nedeniyle demir eksikliği anemisi gelişmesi ve buna bağlı demir takviyesi kullanması olabilir.

Katılımcıların vitamin/mineral kullanımlarıyla öğrenim durumu arasındaki ilişki incelendiğinde C vitamini kullanımıyla öğrenim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. C vitamini kullanım oranlarının yüksekokul ve üstü mezunlarında lise dışındaki diğer öğrenim düzeylerine kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Novaković ve ark.'nın Avrupa'da mikro besin alımı ve sosyo-ekonomik

belirleyiciliği ile ilgili yaptıkları sistematik incelemede Avrupa popülasyonunda C vitamini de dahil olmak üzere mikro besin kullanımı ile eğitim düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir (122). Hassen ve ark.'nın Fransız yetişkinlerde yaptığı bir çalışmada benzer şekilde lisansüstü eğitim gören bireyler düşük eğitim kategorisindeki bireylere göre daha yüksek C vitamini alımına sahip olduğu bildirilmiştir (123). Bizim çalışmamızda da literatürdeki çalışmalara benzer şekilde eğitim düzeyi yüksek bireylerde C vitamini alımı eğitim düzeyi düşük bireylere göre daha fazla olarak bulunmuştur. Bu durum daha yüksek eğitim düzeyine sahip olanların sağlıklı yaşam bilincinin artması buna bağlı C vitaminin de bağışıklık destekleyici olarak yaygın kullanımının olması ile ilişkilendirilebilir.

Çalışmamızda multivitamin kullanım durumu ile çalışma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çalışan katılımcıların multivitamin kullanım oranı (%68,0), çalışmayanlara kıyasla (%32,0) anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır. Ergen ve ark.'nın Türkiye'de besin destek ürünlerinin tüketimine yönelik görüşler ve tüketici profiline yönelik yaptıkları çalışmada yüksek gelir sahibi ve 10 yıldan fazla süredir çalışan kişilerin multivitamin kullanımları daha fazla olarak bulunmuştur (124). Blumberg ve ark.'nın ABD'de yaptıkları yetişkinlerde multivitamin/multimineral takviyesi kullanımıyla ilgili çalışmada yüksek sosyoekonomik durumla takviye alımı arasında pozitif ilişki gözlemlenmiştir (125) Bulduğumuz sonuçlar literatürle uyumlu olarak çalışan kişilerin sosyoekonomik düzeyleri daha yüksek olması, buna bağlı olarak sağlık konusundaki farkındalıklarının ve sağlıklı yaşam beklentisinin yüksek olmasıyla ilişkili olarak multivitamin kullanımının da bu kişilerde daha fazla olması beklenebilir.

Katılımcıların vitamin/mineral kullanım durumları sigara kullanımına göre karşılaştırıldığında sigara kullanmayan veya bırakmış olan katılımcıların folik asit kullanım oranı (%93,8), sigara içenlere kıyasla (%6,2) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, sigara içen katılımcıların vitamin B1 kullanım oranı (%58,3), sigara kullanmayanlara kıyasla (%41,7) daha yüksek bulunmuştur. Colapinto ve ark.'nın yaptığı çalışmada Kanadalı yetişkinlerde hiç sigara içmeyen kişilerde folik asit takviyesi kullanımı günlük sigara içenlere göre daha yüksek olarak saptanmıştır (114). Ortega ve ark.'nın genç kadınlarda yaptığı çalışmada sigara içenlerin ve pasif içicilerin folat alımı, sigara içmeyenlerin folat alımından daha düşük olarak saptanmıştır (126). Çalışmamız da literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak folik asit takviyesi kullanımı sigara içmeyenlerde daha yüksek olarak bulunmuştur. Bu durum sigara içmeyen bireyler, genellikle sağlıklı yaşam alışkanlıklarına daha yatkın olduğundan, folat gibi vitaminleri düzenli olarak kullanmayı tercih etmiş olmalarıyla açıklanabilir. Çalışmamızda sigara içen katılımcıların

vitamin B1 kullanım oranı (%58,3), sigara kullanmayanlara kıyasla (%41,7) daha yüksek bulunmuştur. Mataix ve ark. 'nın yetişkin bir Akdeniz popülasyonda B1 ve B2 vitamini değerlendirmesi çalışmasında sigara kullananlarda B1 ve B2 vitamin düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Buna karşılık takviye alımının sigara içmeyenlerde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (127). Bu sonucun aksine çalışmamızda sigara içen katılımcılarda B1 takviyesi kullanımının sigara içmeyenlere göre anlamlı şekilde yüksek olarak bulunmuştur. Bunun nedeni B1 vitamin seviyesinin sigara içenler de düşük olması olabilir fakat B1 vitamini kullanan katılımcı sayısının azlığından kaynaklı olarak da farklı bir sonuç elde etmiş olabiliriz. Yine B1 vitamini spesifik çalışmaların azlığından dolayı da net bir analiz yapmak güçtür.

Çalışmamızda alkol kullanım sıklığı açısından katılımcıların %79,3'ünün hiç alkol kullanmadığı, %11,6'sının ayda 1 kereden az, %7,2'sinin ayda 1-3 kez, %2,0'sinin ise haftada 1 kereden fazla alkol tükettiği görülmektedir. Katılımcılardan ayda 1-3 kez veya daha fazla alkol alanların multivitamin kullanım oranı (%16,0), alkol kullanmayan katılımcılar (%44,0) ve ayda 1 kereden az alkol kullanan katılımcılara (%40,0) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur. Diğer vitamin/mineral kullanım durumları açısından alkol kullanım sıklığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bailey ve ark.'nın ABD'li yetişkinlerde gıda takviyesi ile ilgili yaptıkları çalışmada gıda takviyesi kullanmayanların günde 3 veya daha fazla kez alkol tüketme sıklığı, takviye kullananlara göre anlamlı olarak daha yüksek olarak bulunmuştur. Takviye kullanmayanlarda daha yoğun alkol kullanımına benzer eğilimler multivitamin/mineral takviyelerin kullanımında da gözlenmiştir (108). Guo ve ark.'nın Kanadalı yetişkinlerde yaptığı çalışmada vitamin/mineral takviyesi kullanma oranları ayda 1 defa veya daha az alkol kullananlarda %40,9, ayda 1-3 kez kullananlarda % 40,4, haftada 1'den daha fazla kullananlarda % 40,9, alkolü bırakmış olanlarda % 36,8 olarak tespit edilmiştir (89). Giammarioli ve ark.'nın İtalyan yetişkinlerde yaptığı çalışmada gıda takviyesi kullananların %50'si alkol tüketmezken, %49'u günde 2 kez veya daha az, %44'ü günde 2 kezden fazla alkol tükettiği görülmüştür. Alkol kullanımı ile gıda takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark saptanmamıştır (97). Literatürdeki çalışmalara bakıldığında bizim çalışmamıza benzer şekilde alkol kullanmayanlarda multivitamin takviyesi kullanım oranı daha yüksekti. Bunun nedeni alkol kullanan bireylerin vitamin/mineral takviyesi kullanımı gibi sağlıklı yaşam tarzını benimsememiş olmaları ile açıklanabilir.

Çalışmamızda katılımcıların %70,5'u düzenli doktor kontrolü/periodyk muayeneye gittiği saptanmıştır. Vitamin/mineral kullanım durumları katılımcıların düzenli doktor

kontrolü gitmelerine göre analiz edildiğinde magnezyum, vitamin C ve kalsiyum kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğunu görülmüştür. Magnezyum kullanımı, düzenli doktor kontrolüne giden katılımcılarda (%80,0), gitmeyenlere göre (%20,0) anlamlı derecede daha yüksektir. Benzer şekilde, vitamin C kullanımı düzenli kontrole gidenlerde (%55,9), gitmeyenlere göre (%44,1) daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, kalsiyum kullanım oranı da düzenli olarak doktor kontrolüne gidenlerde (%87,1) anlamlı derecede daha yüksektir. Kafadar ve ark.'nın yaptığı vitamin/mineral destekleri ile ilgili bilgi ve davranış analizli çalışmada katılımcıların düzenli doktor kontrolüne %35,6'sının gittiği ve düzenli vitamin/mineral takviyesi kullananların oranının da %29,5 olduğu saptanmıştır (94). Mehta ve ark.'nın kronik hastalığı olan bireylerin bitkisel ve besin takviyelerini sağlık hizmet sağlayıcılarına bildirmesi ile ilgili araştırmasında son 12 ayda hiç klinik ziyareti olmayanların takviye kullanma oranı %3, 1-3 kez ziyareti olanların takviye kullanma oranı %38, 4 veya daha fazla ziyareti olanların takviye kullanma oranı %59 olarak bulunmuş klinik ziyaret arttıkça takviye kullanma oranı arttığı gözlemlenmiştir (128). Çalışmamız da bulduğumuz gibi düzenli doktora gitme oranıyla vitamin/mineral takviyesi kullanma oranları paralellik gösterse de literatürde bu konuyla ilgili geniş çalışmalar yapılmamıştır. Düzenli doktor kontrolüne gidenlerin vitamin/mineral eksiklikleri daha çok tespit edileceğinden takviye kullanımının bu gruplarda yüksek olması beklenen bir durum olarak düşünülebilir.

Katılımcıların günlük en çok tükettiği besin grupları incelendiğinde en yüksek tüketilen besin grubu %64,1 oranla meyve-sebzelerdir. Daha sonrasında sırasıyla %57 oranla tavuk/balık/yumurta ve %56 oranda tahıl/karbonhidratlar gelmektedir. %0,4 ile vegan %0,4 vejetaryen beslenme ise en düşük oranda tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin vitamin/mineral kullanım durumları ile günlük beslenme rutininde tüketilen besin grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Vitamin D, Vitamin B12, Vitamin C, magnezyum, kalsiyum ve demir takviyesi alanların günlük olarak en çok meyve/sebze tükettikleri gözlemlenirken, günlük en az tükettikleri besin grubu yağlar/tatlılar/fast foodlar olarak saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Guo ve ark.'nın Kanadalı yetişkinlerde yapmış olduğu vitamin/mineral takviyesi kullanımıyla ilgili araştırmada günlük 5 porsiyondan daha az meyve sebze tüketen katılımcıların takviye kullanma oranı %37 iken 5 porsiyon veya daha fazla meyve sebze tüketenlerde ise bu oran %46,8 olarak bulunmuştur. Meyve ve sebze alımı daha yüksek olanların vitamin/mineral takviyesi alma olasılığı daha yüksek olarak tespit edilmiştir (89). Giammarioli ve ark.'nın İtalyan yetişkinlerde yaptığı çalışmada günde 2-5 kez veya daha az meyve sebze tüketenlerin %50'si, 5 kez veya daha fazla meyve sebze tüketenlerin %55'i

gıda takviyesi kullandığı saptanmış olup meyve sebze tüketimi ve takviye kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Aynı çalışmada tahıl bazlı gıdaların düzenli tüketicilerinin gıda takviyesi kullanımında anlamlı ölçüde yüksek yaygınlık görülmüştür (97). Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak vitamin/mineral takviyesi kullananlarda en sık tüketilen besin grubu meyve ve sebzeler olarak bulunmuştur fakat vitamin/mineral kullanımlarının günlük tüketilen besin gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bunun nedeni küçük popülasyonda yaptığımız çalışmamızda diyet alışkanlıklarıyla vitamin/mineral kullanımları arasındaki ilişkiyi değerlendirmenin zorluğu olabilir. Diyet alışkanlıklarını analiz etmek için daha geniş popülasyonda bu çalışmayı yapmak anlamlı sonuçlar elde etmemizi sağlayabilir.

Kronik hastalıklara göre vitamin/mineral kullanımının dağılımı incelendiğinde; katılımcıların vitamin D kullanım oranı hipertansiyon (%24,7), tiroid (%23,1) ve diabetes mellitus (%18,8) hastalarında en yüksekti. Vitamin B12 kullanımı, hipertansiyon (%28,3) ve diabetes mellitus (%20,8) hastalarında daha yaygın görüldü. Vitamin ve mineral kullanım oranlarının kronik hastalıklar arasında farklılık gösterdiği gözlemlense de bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Nagawa ve ark. tarafından yapılan gıda takviyeleri ile ilgili çalışmada, bitkisel veya diyet takviyelerinin kullanımının hipertansiyonlu hastalardaki oranı %63 olarak bulunmuştur (129). Houston'ın sistematik incelemesi, hipertansiyon yönetiminde besin takviyelerin rolünü vurgulayarak, hipertansiyon hastalarında D vitamini ve magnezyum takviyesi alımının diğer takviyelerden yüksek olduğu saptanmıştır (130). Mitri ve ark. tarafından yapılan D vitamini ve tip 2 DM ile ilgili sistematik bir incelemede, tip 2 DM hastalarının D vitamini kullanım prevalansının yüksek olduğu görülmüştür (131). Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketleri'nden elde edilen veriler, ABD'li diyabetli yetişkinlerin yaklaşık %58'inin diyet takviyeleri kullandığını ortaya koymuştur (132). Hashimoto tiroiditli kişilerin besin tüketimi ile ilgili yapılan bir çalışmada hashimotosu olan hastaların sağlıklı kişilere göre daha fazla vitamin ve mineral takviyesi aldığı belirtilmiştir (133). Hipotiroidizmlili hastalarla D vitamini takviyesi alımının incelendiği çalışmalarda tiroid hastalığı olan hastaların yaklaşık %40'ının aktif olarak D vitamini takviyesi aldığı bulunmuştur (134,135). Çalışmamızda da benzer şekilde vitamin/mineral takviyesi kullananlarda en sık görülen kronik hastalıklar hipertansiyon, tiroid hastalıkları, diyabet olarak saptanmıştır.

Katılımcıların %80,1'i vitamin/minerallerin büyüme gelişmeye yardımcı olduğunu belirtirken, %19,9'unun vitamin/minerallerin büyüme gelişmeye yardımcı olmadığını belirtmiştir. Kafadar ve ark.'nın yaptığı benzer çalışmada katılımcıların %55'i

vitamin/minerallerin büyüme gelişmeye yardımcı olduğunu belirtmiştir (94). Malek ve ark.'nın gebelerde gıda takviyesi kullanımıyla ilgili yaptığı çalışmada katılımcıların %85'i gıda takviyelerinin büyüme ve gelişmeye katkı sağladığını düşündüğü saptanmıştır (136). Barros ve ark.'nın 6-23 aylık çocuklarda kullanılan vitamin/mineral takviyesi ile ilgili yaptıkları sistematik bir çalışmada ebeveynlerin %78'i vitamin/mineral destekli gıdaların çocukların büyümesine katkı sağladığını ifade etmiştir (137). Literatürdeki çalışmaların sonucu çalışmamızla benzerlik göstermiş olup vitamin/minerallerin büyüme ve gelişmeye yardımcı olduğu görüşü yaygın olarak gözlenmiştir. Vitamin ve minerallerin büyüme ve gelişmeye katkı sağladığını düşünen katılımcıların yaş ortalaması ile bu görüşe katılmayanların yaş ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Vitamin/minerallerin büyüme ve gelişmeye yardımcı olduğu görüşüne katılma oranı kadın katılımcılar arasında %75,6, erkek katılımcılar arasında ise %24,4 olarak hesaplanmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kadınlar da bu görüşün daha yaygın olması annelerin çocuklarla ilgili beslenme ve diyet takviyeleriyle ilgili daha fazla araştırma eğiliminden dolayı olabilir. Vitamin/minerallerin büyüme gelişmeye yardımcı olduğunu düşünenler öğrenim düzeyi gruplarına göre analiz edildiğinde anlamlı bir fark taşımadığı görülmüştür. Benzer çalışmada da vitamin/minerallerin büyüme ve gelişmeye yardımcı olduğu görüşü yaş, cinsiyet ve öğrenim düzeyi kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark taşımadığı bulunmuştur (94).

Çalışmamızda katılımcıların vitamin/minerallerin bağışıklığı güçlendirme ve sağlığı korumasıyla ilgili görüşleri incelendiğinde; bu görüşe katılanların oranı %96,4, katılmayanların oranı %3,6 olarak bulunmuştur. Benzer çalışmada da bu oran %82,9 olarak saptanmıştır (94). Mukattash ve ark.'nın yaptığı COVID-19 pandemisinde gıda takviyesi alımı ile ilgili çalışmada katılımcıların %72'sinin bağışıklığı güçlendirmek adına multivitamin kullandıkları gösterilmiştir (138). Barry ve ark.'nın Kanadalı yetişkinlerde yaptığı doğal sağlık ürünlerine ilişkin algı ile ilgili çalışmada katılımcıların %65'inin vitamin ve minerallerin de dahil olduğu doğal sağlık ürünlerinin sağlığı koruyup geliştirdiği ile ilgili inanışa sahip olduğu görülmüştür (139). Literatürdeki sonuçlar da çalışmamızdakine benzer olup vitamin/minerallerin bağışıklığı güçlendirip sağlığı koruduğuna yönelik görüşe katılanlar çoğunlukta bulunmuştur. Bu görüşün yaygın olmasında vitamin ve mineral takviyeleri hakkında hastalıklardan koruma ve enerji verme mesajlarıyla tanıtımlarının yapılması etkili olmuş olabilir. Vitamin/minerallerin bağışıklığı güçlendirme ve sağlığı korumasıyla ilgili görüşe katılanlar ve katılmayanlar yaş ortalaması bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Vitamin/minerallerin bağışıklığı güçlendirme ve sağlığı korumasıyla ilgili görüşüne katılma oranı kadın katılımcılar arasında %75,6, erkek

katılımcılar arasında ise %24,4 olarak bulunmuş fakat gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Vitamin/mineral kullanımının bağışıklığı güçlendirip sağlığı koruduğuna yönelik görüşe ait düşüncelerin öğrenim düzeyiyle ilişkisi incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Benzer çalışmada da vitamin/minerallerin bağışıklığı güçlendirip sağlığı koruduğuna dair görüşe katılanların %60,7'si kadın, %39,3'ü erkek olarak bulunmuş fakat cinsiyetler arasında anlamlı fark görülmemiştir. Aynı çalışmada bu görüşe katılanların eğitim düzeyine göre karşılaştırılması yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (94). Çalışmamızda ve benzer çalışmada vitamin/minerallerin bağışıklığı güçlendirip sağlığı koruduğuyla ilgili görüşe katılanların çoğunluğu kadınlardı. Bunun nedeni olarak kadınların hamilelik, emzirme gibi çeşitli fizyolojik süreçlerden geçtiklerinden vitamin/minerallere daha çok ihtiyaçlarının olması ve bu yüzden takviyelerle ilgili daha çok araştırma yapmaları ile açıklanabilir.

Katılımcıların %77,3'ü vitamin/minerallerin tedavi amaçlı kullanılabileceğini düşünürken %22,7'sinin tedavi amacıyla kullanılmayacağını düşündüğü saptanmıştır. Kafadar ve ark.'nın çalışmasında aile hekimliği polikliniğine başvuran kişilerin vitamin/minerallerin tedavi amacıyla kullanılabileceğine katılma oranı %34,9 olarak bulunmuştur (94). Godswill ve ark.'nın vitamin ve minerallerin sağlığa faydalarıyla ilgili yaptıkları sistematik bir incelemede katılımcıların %70'i vitamin/minerallerin belirli hastalığın tedavisinde ve semptomların hafifletilmesinde yardımcı olabileceğine dair görüş bildirmişlerdir (140). Dickinson ve ark.'nın diyet takviyelerinin kullanımıyla ilgili yaptıkları çalışmada katılımcıların %60'ı diyet takviyelerinin semptomların iyileştirilmesinde ve kronik hastalıkların önlenmesinde kullanılabileceğini belirtmiştir (109). Literatürde bazı çalışmaların sonucu bizim çalışmamızdaki gibi vitamin/minerallerin tedavi amacıyla kullanılabileceğini düşünenlerin daha fazla olduğu, bazı çalışmalarda ise tam tersi düşünenlerin daha fazla olduğu görülmüştür. Çalışmamızda vitamin/minerallerin tedavi amaçlı kullanıldığını düşünenlerin yaş ortalaması bu düşünceye katılmayanların yaş ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. Bu durum, kronik hastalıklar yaşla birlikte arttığından dolayı vitamin/mineral takviyelerin tedavi amaçlı kullanma düşüncesi yaşlı bireylerde genç bireylere göre daha fazla olması ile açıklanabilir. Tedavi amaçlı kullanım görüşüne katılma oranları ile cinsiyetler ve eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir. Benzer çalışmada ise vitamin/mineral takviyelerinin tedavi amaçlı kullanılabileceğini düşünenlerin oranı kadınlarda erkeklere göre anlamlı derecede fazla olarak bulunmuştur. Fakat eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (94). Benzer çalışmayla bizim çalışmamızın sonuçlarının cinsiyetler

açısından farklı çıkmasının sebebi katılımcıların sosyoekonomik durum, sağlık bilinci ve yaşam tarzı farklılıklarından kaynaklanmış olabilir.

Katılımcıların %96,4'ünün vitamin/mineral kullanımı için doktora başvurunun gerekli olduğunu düşündüğü saptanmıştır. Benzer çalışmada bu oran %90,6 olarak bulunmuştur (94). Bangladeş'te hastalarda vitamin takviyeleriyle ilgili bilgi ve algı ile ilgili yapılan çalışmada doktora danışmak gerektiğini düşünenlerin oranı %67,5 böyle düşünmeyenlerin oranı %32,5 olarak saptanmıştır (141). Barry ve ark.'nın Kanadalı yetişkinlerde yaptığı çalışmada ise bu görüşe katılmayanların oranı %54 ile daha yüksek olarak bulunmuştur (139). Literatürdeki çalışmaların bazılarında bizim çalışmamızda olduğu gibi vitamin/mineral takviyelerinin doktor tavsiyesiyle kullanılması gerektiğini düşünenlerin çoğunlukta olduğu görölmüştür. Fakat doktor kontrolünün gerekli olmadığını düşünenlerin de çoğunlukta olduğu çalışmalar mevcuttur. Bunun nedeni bazı toplumlarda içeriğinde vitamin/minerallerin çoğunlukta olduğu doğal ürünlere güvenin fazla olması ve doktor tavsiyesi olmadan bu ürünlerin kullanılması normal karşılanması ile açıklanabilir. Çalışmamızda vitamin/mineral kullanımı için doktora başvurma gerekliliğini düşünenlerin yaş ortalaması, cinsiyet ve eğitim düzeyine göre karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmamıştır. Katılımcıların doktora başvurma gerekliliğine ilişkin görüşe katılma oranı kadınlarda %76,5 ve erkeklere %23,5 olarak bulunmuştur. Benzer çalışmada da vitamin/mineral kullanımı için doktora danışmak gerektiğini düşünenlerde kadın katılımcılar anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Eğitim seviyesine göre karşılaştırdıklarında ise anlamlı bir fark bulunamamıştır (94). Literatürdeki alışmalar da olduğu gibi çalışmamızda da vitamin/minerallerin kullanımı için doktor tavsiyesinin gerekli olduğunu düşünenlerin kadın popölasyonda daha fazla olması; kadınların menstrüasyon, hamilelik, emzirme gibi fizyolojik süreçlerde vitamin/mineral eksikliği nedeniyle doktora başvurularının daha sık olması ve doktor kontrolünde takviye almaları olarak açıklanabilir.

Çalışmamızda katılımcıların vitamin/mineral kullanımı için kan tetkiki yapılması gerektiğini düşünenlerin oranı %77,3, gerekmediğini düşünenlerin oranı ise %22,7 olarak bulunmuştur. Kafadar ve ark.'nın yaptığı çalışmada vitamin/mineral takviyesi kullanımı için kan tahlili yaptırmanın gerekli olduğunu düşünenlerin oranı %86,9 olarak saptanmıştır (94). Polonya'da yapılan gıda takviyeleriyle ilgili çalışmada; vitamin/mineral takviyesi kullananlarda takviyelerin sağlık üzerine olan etkilerinin bilinmesi ve bunun için de kan tetkikleri yapılması gerekliliği üzerine genel bir görüşün hakim olduğu gözlenmiştir (142). Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda da vitamin/mineral kullanımında kan tahlili görölmesi gerektiğini düşünenlerin sayısı daha fazlaydı. Doktora başvurunun gerekliliği gibi

kan tetkiki görülmesi gerektiğini düşünenlerin sayıca çok yüksek bulunmasının nedeni çalışmanın polikliniğe başvuranlarla yüz yüze şekilde yapılması olarak düşünülebilir. Çalışmamızda vitamin/mineral takviyesi kullanımında kan tahlili gerekliliğiyle ilgili görüşün yaş ortalaması ve öğrenim durumuna göre karşılaştırıldığında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Kan tetkiki yapılması gerektiğini düşünenlerin cinsiyete göre karşılaştırılması yapıldığında kadınların %77,1 oranla erkeklerden (%22,9) anlamlı bir şekilde daha fazla bu görüşe katıldığı bulunmuştur. Benzer çalışmada da vitamin/mineral kullanımı için kan tetkiki gerektiğini düşünenlerin oranı kadınlarda erkeklere göre anlamlı derecede daha yüksek olarak saptanmıştır (94). Bunun nedeni tıpkı doktora başvuru gerekliliğinde olduğu gibi kadınlarda fizyolojik süreçlerde vitamin/mineral eksikliği görülmesi dolayısıyla poliklinik başvuranlarının daha fazla olması ve bu başvurularda kan tetkiklerinin yapılması olarak düşünülebilir.

Katılımcıların vitamin/minerallerin fazla kullanımının vücuda zararlı olduğunu düşünenlerin oranı %89,2, düşünmeyenlerin oranı ise %10,8 olarak bulunmuştur. Kafadar ve ark.'nın aile hekimliğinde yaptığı çalışmada vitamin/mineral kullanımının fazlalığının vücuda zararlı olduğunu düşünen katılımcıların oranı %76,2 olarak saptanmıştır (94). Blendon ve ark.'nın gıda takviyesi ile ilgili yaptıkları çalışmada katılımcıların %40'ının takviyelerinin zararsız olduğuna inandığı, %25'inin önerilen günlük dozdan yüksek miktarda takviye kullandıkları görülmüştür (143). Polonyalı yetişkinlerde gıda takviyesinin değerlendirildiği bir çalışmada katılımcıların %63'ünün aşırı vitamin ve mineral tüketiminin olumsuz etkilerinin farkında olduğunu ortaya çıkarmıştır (144). Literatürdeki sonuçlarla çalışmamızın sonuçları benzerlik göstermiş olup vitamin mineral kullanımının fazlalığının sağlığa zararlı etkilerinin olduğuyla ilgili düşünenlerin oranı yüksek olarak bulunmuştur. Bu durum vitamin mineral kullanımının doktor kontrolünde olması gerektiğini düşünenlerin fazla olmasından da anlaşılacağı gibi katılımcıların sağlık bilincinin yüksekliğinden kaynaklanıyor olabilir. Çalışmamızda fazla vitamin ve mineral kullanımının vücuda zararlı olduğunu düşünenlerin yaş ortalaması ve cinsiyet açısından analiz edildiğinde gruplar arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır. Buna yönelik görüşün öğrenim gruplarına göre kıyaslandığında fazla vitamin mineral kullanımının sağlığa zararlı olduğunu düşünenlerin %46'sı yüksekokul ve üstü, %26,3'ünün liseden mezun olduğu görülmüştür fakat gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Benzer çalışmada vitamin mineral fazlalığının sağlığa zararlı olduğunu düşünenlerin %76,2'sinin üniversite ve lise mezunları olduğu bulunmuş ve bu yükseklik istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir (94). Bu durum eğitim seviyesi arttıkça sağlık bilincinin de artmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda vitamin/mineral takviyesi kullananların %12,4'ünün kullandıkları takviye nedeniyle yan etki yaşadığını %88,8'inin ise yan etki yaşamadığını belirtmiştir. Tarı Selçuk ve ark.'nın COVID-19 pandemisinde gıda takviyesi kullanımı ile ilgili yaptığı çalışmada katılımcıların %4,8'inin takviye kullanımı sırasında yan etkiyle karşılaştığını bildirmiştir (106). Biesalski ve ark.'nın yaptığı multivitamin/mineral takviyelerinin gerekçe ve güvenlik ile ilgili sistematik araştırmasında katılımcıların %7-10'unun hafif yan etki yaşadığı rapor edilmiştir (145). ABD'de yapılan diyet takviyeleri ve olumsuz olay raporları ile ilgili çalışmada vitamin/mineral takviyesi alan bireylerin %7-8 oranında takviyeye bağlı yan etki geliştiği bildirilmiştir (146). Çalışmamızda vitamin/mineral takviyesi kullananlarda bulduğumuz yan etki oranı literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermekteydi. Çalışmamızda vitamin mineral kullanımı sırasında gelişen yan etkiler ile yaş ve öğrenim grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Vitamin mineral kullanımında yan etki yaşayan kadın katılımcıların oranı (%90,0) erkeklere (%10,0) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni vitamin/mineral takviyesi kullananların çoğunluğunun kadın olması buna bağlı olarak yan etkilerin kadınlarda daha sık tespit edilmesiyle açıklanabilir.

Çalışmamızda katılımcıların vitamin/mineral takviyesi ile ilaçlarla etkileşimi olduğunu düşünenlerin oranı %34,3, etkileşimi olmadığını düşünenlerin oranı %65,7 olarak bulunmuştur. COVID-19 pandemisinde gıda takviyesi kullanımıyla ilgili yapılan bir çalışmada gıda takviyesinin diğer kullanılan ilaçlarla etkileşiminin sağlık açısından tehlikeli olabileceğini düşüncesine kesinlikle katılanların oranı %41,2, katılanların oranı %34,7, katılmayanların oranı %1,4, kararsızların oranı %21,3, kesinlikle katılmayanların oranı %1,4 olarak bulunmuştur (147). Yetley ve ark. tarafından yapılan bir çalışma, multivitamin ve multimineral takviyesi kullanan bireylerin %15-20'sinin bu ürünlerin diğer ilaçlarla potansiyel etkileşimlerinden haberdar olduğunu göstermektedir (148). Tsai ve ark.'nın diyet takviyesi kullanıcılarının %10-12'sinin ilaç-etkileşim risklerini bildiği, ancak %5'inin bu konuda sağlık profesyoneline danıştığı belirtilmiştir (149). Literatürdeki çalışmaların bazılarının sonucu vitamin minerallerin diğer ilaçlarla etkileşimi olduğunu düşünenlerin sayısının düşünmeyenlerden fazla olduğu şeklinde bulunmuşken bazılarının sonucu da çalışmamızdaki gibi tam tersi şekilde bulunmuştur. Bunun nedeni kullananların vitamin mineral takviyesinin doğal ürün olarak görmesi olabilir. Çalışmamızda vitamin minerallerin ilaçlarla etkileşimi yönündeki görüşlerin değişkenlerle incelendiğinde cinsiyet, yaş ve eğitim grupları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Kadınların %74,4'ü erkeklerin ise %25,6'sı vitamin minerallerin ilaçlarla etkileşimi olduğunu düşünmekteydi. Bu durum kadınların vitamin mineral kullanımında erkeklerden daha bilinçli olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda düzenli kontrole giden katılımcılar arasında, vitamin/mineral kullanımının doktor kontrolü gerektirdiğini düşünenlerin oranı düzenli kontrole gitmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde, vitamin kullanımı için kan tahlili gerekliliği konusundaki görüşe katılanlar düzenli doktor kontrolüne gidenler gitmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Ngo ve ark.'nın Vietnam'da rutin doktor kontrolüne gidenleri incelediği çalışmasında, rutin doktor kontrolüne giden bireylerin, tedavi ve takviyelere yönelik daha iyi bilgi ve tutum sergiledikleri ve bu durumun takviye kullanımı sırasında tıbbi gözetimin gerekliliği konusundaki görüşlerini etkileyebileceğini ortaya koymuştur (150) Benzer bir çalışmada hastaların önleyici sağlık hizmetleri ve tedaviler ile ilgili beklentilerinin genellikle sağlık hizmetlerinden etkilendiği ve rutin kontrollere gidenlerin tedavi süreçlerine olan güveninin artacağına dair görüşünün daha yaygın olduğu gözlemlenmiştir (151). Bu bulgular, düzenli doktor kontrollerinin sadece tıbbi gözetim sağlamadığını, aynı zamanda hastaların sağlık ihtiyaçları hakkındaki farkındalıklarını artırarak vitamin ve mineral takviyesi konusunda daha bilinçli kararlar vermelerine katkı sağladığını göstermektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamızda katılımcıların en çok kullandığı vitamin/mineraller D vitamini, B12 vitamini, magnezyum ve demirdi. Demir ve folat kullananlar diğer vitamin/mineral kullananlara göre daha genç, kalsiyum kullananlar ise daha yaşlıydı. Demir kullanımı kadınlarda daha fazlaydı. Düzenli doktor kontrolüne gidenler Vitamin C, magnezyum ve kalsiyumu daha sık kullanıyordu. Tedavi amaçlı kullanım en sık vitamin/mineral kullanım nedeniydi. Vitamin/mineral takviyelerinin tedavi amacıyla kullanılabileceğine ait görüşe katılanların yaş ortalaması daha yüksekti. Katılımcılarda vitamin/minerallerin doktor kontrolünde alınması gerektiği ve kan tahliline göre kullanılması gerektiğine dair görüş hakimdi.

KAYNAKLAR

1. Özyiğit F. Multidisipliner Yaklaşımlarla Vitaminler. Akademisyen Kitabevi; 2022. 125 s.
2. Gropper SAS, Smith JL. Advanced nutrition and human metabolism [Internet]. Sixth edition. Belmont, CA: Wadsworth/Cengage Learning; 2013 [a.yer 14 Ekim 2024]. 586 s. Erişim adresi: <http://www.r2library.com/Resource/Title/1133104053>
3. Olson R, Gavin-Smith B, Ferraboschi C, Kraemer K. Food Fortification: The Advantages, Disadvantages and Lessons from Sight and Life Programs. *Nutrients*. Nisan 2021;13(4):1118.
4. Santander Ballestín S, Giménez Campos MI, Ballestín Ballestín J, Luesma Bartolomé MJ. Is Supplementation with Micronutrients Still Necessary during Pregnancy? A Review. *Nutrients*. Eylül 2021;13(9):3134.
5. Lupoli R, Lembo E, Saldamacchia G, Avola CK, Angrisani L, Capaldo B. Bariatric surgery and long-term nutritional issues. *World J Diabetes*. 15 Kasım 2017;8(11):464-74.
6. Topal E, Çatal F, Acar N, Ermiştekin H, Sinanoğlu M, Karabiber H, vd. Vitamin and mineral deficiency in children newly diagnosed with celiac disease. *Turk J Med Sci*. 01 Ocak 2015;45(4):833-6.
7. Jr GFC, McClung JP. The Vitamins: Fundamental Aspects in Nutrition and Health. Academic Press; 2016. 630 s.
8. Ross AC, Caballero BH, Cousins RJ, Tucker KL, Ziegler TR. Modern nutrition in health and disease: Eleventh edition [Internet]. Wolters Kluwer Health Adis (ESP); 2012 [a.yer 14 Ekim 2024]. Erişim adresi: <https://pure.johnshopkins.edu/en/publications/modern-nutrition-in-health-and-disease-eleventh-edition>
9. Lonsdale D. Thiamine and magnesium deficiencies: keys to disease. *Med Hypotheses*. Şubat 2015;84(2):129-34.
10. Thiamine deficiency and its prevention and control in major emergencies [Internet]. [a.yer 14 Ekim 2024]. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NHD-99.13>
11. HJ P. Riboflavin (vitamin B-2) and health. *Am J Clin Nutr* [Internet]. Haziran 2003 [a.yer 14 Ekim 2024];77(6). Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12791609/>
12. DB M. Two interconnected B vitamins: riboflavin and pyridoxine. *Physiol Rev* [Internet]. Ekim 1989 [a.yer 14 Ekim 2024];69(4). Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2678166/>
13. Kirkland JB. Niacin Status, NAD Distribution and ADP-Ribose Metabolism. <http://www.eurekaselect.com> [Internet]. [a.yer 11 Ekim 2024]; Erişim adresi: <https://www.eurekaselect.com/article/13310>
14. Redzic S, Hashmi MF, Gupta V. Niacin Deficiency. İçinde: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [a.yer 14 Ekim 2024]. Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557728/>
15. Smith CM, Song WO. Comparative nutrition of pantothenic acid. *J Nutr Biochem*. 01 Haziran 1996;7(6):312-21.
16. Fry PC, Fox HM, Tao HG. Metabolic Response to a Pantothenic Acid Deficient Diet in Humans. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 1976;22(4):339-46.
17. Percudani R, Peracchi A. The B6 database: a tool for the description and classification of vitamin B6-dependent enzymatic activities and of the corresponding protein families. *BMC Bioinformatics*. 01 Eylül 2009;10:273.
18. Leklem JE. Vitamin B-6: a status report. *J Nutr*. Kasım 1990;120 Suppl 11(4):1503-7.
19. Zempleni J, Wijeratne SSK, Kuroishi T. Biotin. İçinde: Present Knowledge in Nutrition [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2012 [a.yer 14 Ekim 2024]. s. 359-74. Erişim adresi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119946045.ch23>
20. Mock DM. Biotin: From Nutrition to Therapeutics. *J Nutr*. 01 Ağustos 2017;147(8):1487-92.
21. Green R, Allen LH, Bjørke-Monsen AL, Brito A, Guéant JL, Miller JW, vd. Vitamin B12 deficiency. *Nat Rev Dis Primer*. 29 Haziran 2017;3(1):1-20.

22. Stabler SP. Vitamin B12 Deficiency. *N Engl J Med*. 10 Ocak 2013;368(2):149-60.
23. Lb B, Jf G. Folate metabolism and requirements. *J Nutr* [Internet]. Nisan 1999 [a.yer 14 Ekim 2024];129(4). Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10203550/>
24. Sobczyńska-Malefora A, Harrington DJ. Laboratory assessment of folate (vitamin B9) status. *J Clin Pathol*. 01 Kasım 2018;71(11):949-56.
25. Jacob RA, Sotoudeh G. Vitamin C Function and Status in Chronic Disease. *Nutr Clin Care*. 2002;5(2):66-74.
26. Hirschmann JV, Raugi GJ. Adult scurvy. *J Am Acad Dermatol*. 01 Aralık 1999;41(6):895-910.
27. Sommer A. Vitamin a deficiency and clinical disease: an historical overview. *J Nutr*. Ekim 2008;138(10):1835-9.
28. Abdulqader AT. Effects of vitamin deficiency (A, C and D) in maternal on the weights of newborns. *Tikrit J Pure Sci*. 01 Nisan 2018;23(1):9-12.
29. DeLuca HF. D vitamininin genel fizyolojik özellikleri ve işlevlerine genel bakış 2 3. *Am J Clin Nutr*. 01 Aralık 2004;80(6):1689S-1696S.
30. Nimitphong H, Park E, Lee MJ. Vitamin D regulation of adipogenesis and adipose tissue functions. *Nutr Res Pract*. 01 Aralık 2020;14(6):553-67.
31. Holick MF. Vitamin D Deficiency. *N Engl J Med*. 19 Temmuz 2007;357(3):266-81.
32. Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D [Internet]. Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, Del Valle HB, editörler. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011 [a.yer 14 Ekim 2024]. (The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health). Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56070/>
33. Niki E, Traber MG. A History of Vitamin E. *Ann Nutr Metab*. 26 Kasım 2012;61(3):207-12.
34. Niki E, Noguchi N. Dynamics of Antioxidant Action of Vitamin E. *Acc Chem Res*. 01 Ocak 2004;37(1):45-51.
35. Rossato M, Mariotti C. Normal spermatogenesis and sperm function in a subject affected by cerebellar ataxia due to congenital vitamin E deficiency. *Andrologia*. 2014;46(3):322-4.
36. Jung JB, Kim Y, Oh K, Kim SA, Doh JH, Oh HJ, vd. Subacute combined degeneration associated with vitamin E deficiency due to small bowel obstruction: A case report. *Medicine (Baltimore)*. Eylül 2019;98(36):e17052.
37. Rapp N, Brandenburg VM, Kaesler N, Bakker SJL, Stöhr R, Schuh A, vd. Hepatic and Vascular Vitamin K Status in Patients with High Cardiovascular Risk. *Nutrients*. Ekim 2021;13(10):3490.
38. Shea MK, Holden RM. Vitamin K Status and Vascular Calcification: Evidence from Observational and Clinical Studies. *Adv Nutr*. 01 Mart 2012;3(2):158-65.
39. Van Winckel M, De Bruyne R, Van De Velde S, Van Biervliet S. Vitamin K, an update for the paediatrician. *Eur J Pediatr*. 01 Şubat 2009;168(2):127-34.
40. Moreira DCF, Sá JSM de, Cerqueira IB, Oliveira APF, Morgano MA, Quintaes KD. Evaluation of iron, zinc, copper, manganese and selenium in oral hospital diets. *Clin Nutr*. 01 Ekim 2014;33(5):808-14.
41. Podgórska B, Wielogórska-Partyka M, Godzień J, Siemińska J, Ciborowski M, Szelachowska M, vd. Applications of Metabolomics in Calcium Metabolism Disorders in Humans. *Int J Mol Sci*. Ocak 2022;23(18):10407.
42. Zarzour F, Didi A, Almohaya M, Kendler D. Cardiovascular Impact of Calcium and Vitamin D Supplements: A Narrative Review. *Endocrinol Metab*. 16 Şubat 2023;38(1):56-68.
43. Khan B, Nowson CA, Daly RM, English DR, Hodge AM, Giles GG, vd. Higher Dietary Calcium Intakes Are Associated With Reduced Risks of Fractures, Cardiovascular Events, and Mortality: A Prospective Cohort Study of Older Men and Women. *J Bone Miner Res*. 01 Ekim 2015;30(10):1758-66.
44. Li K, Wang XF, Li DY, Chen YC, Zhao LJ, Liu XG, vd. The good, the bad, and the ugly of calcium supplementation: a review of calcium intake on human health. *Clin Interv Aging*. 28 Kasım 2018;13:2443-52.
45. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, vd. A Clinical Trial of the Effects of Dietary Patterns on Blood Pressure. *N Engl J Med*. 17 Nisan 1997;336(16):1117-24.

46. Bourassa MW, Abrams SA, Belizán JM, Boy E, Cormick G, Quijano CD, vd. Interventions to improve calcium intake through foods in populations with low intake. *Ann N Y Acad Sci.* 2022;1511(1):40-58.
47. Hasan Ö. Phosphate Metabolism. *J Child.* 2019;19(3):105-15.
48. Düğeroğlu H. Fibromiyalji tedavisi alan hastalarda 25-hidroksi vitamin d düzeylerinin değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Derg.* 18 Temmuz 2022;23(3):300-4.
49. Institute of Medicine (US) Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 1997 [a.yer 17 Ekim 2024]. (The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health). Erişim adresi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK109825/>
50. de Baaij JHF, Hoenderop JGJ, Bindels RJM. Magnesium in Man: Implications for Health and Disease. *Physiol Rev.* Ocak 2015;95(1):1-46.
51. Barbagallo M, Dominguez LJ. Magnesium and aging. *Curr Pharm Des.* 2010;16(7):832-9.
52. Gröber U, Schmidt J, Kisters K. Magnesium in Prevention and Therapy. *Nutrients* [Internet]. 2015 [a.yer 17 Ekim 2024];7(9). Erişim adresi: <https://doi.org/10.3390/nu7095388>
53. Fang X, Wang K, Han D, He X, Wei J, Zhao L, vd. Dietary magnesium intake and the risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes, and all-cause mortality: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Med.* 08 Aralık 2016;14(1):210.
54. Ryszewska-Pokraśniewicz B, Mach A, Skalski M, Januszko P, Wawrzyniak ZM, Poleszak E, vd. Effects of Magnesium Supplementation on Unipolar Depression: A Placebo-Controlled Study and Review of the Importance of Dosing and Magnesium Status in the Therapeutic Response. *Nutrients.* Ağustos 2018;10(8):1014.
55. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA), Turck D, Castenmiller J, de Henauw S, Hirsch-Ernst KI, Kearney J, vd. Dietary reference values for sodium. *EFSA J.* 2019;17(9):e05778.
56. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *The Lancet.* 15 Ocak 2005;365(9455):217-23.
57. Dietary Sodium Intake and Cardiovascular Mortality: Controversy Resolved? | American Journal of Hypertension | Oxford Academic [Internet]. [a.yer 17 Ekim 2024]. Erişim adresi: <https://academic.oup.com/ajh/article-abstract/25/7/727/161818?redirectedFrom=fulltext>
58. He FJ, Li J, MacGregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ.* 04 Nisan 2013;346:f1325.
59. Zhu C, Cheng M, Su Y, Ma T, Lei X, Hou Y. Effect of Dietary Sodium Restriction on the Quality of Life of Patients With Heart Failure: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Cardiovasc Nurs.* Aralık 2022;37(6):570.
60. Mann M, Waz W, Poupoulos J, Kadle R, Korn A, Vaughan R, vd. Urinary Sodium to Creatinine Ratio in Healthy Infants. *Clin Pediatr (Phila).* 01 Eylül 2012;51(9):852-5.
61. Gennari FJ. Hypokalemia. *N Engl J Med.* 13 Ağustos 1998;339(7):451-8.
62. Aaron KJ, Sanders PW. Role of Dietary Salt and Potassium Intake in Cardiovascular Health and Disease: A Review of the Evidence. *Mayo Clin Proc.* 01 Eylül 2013;88(9):987-95.
63. Young D. Role of Potassium in Preventive Cardiovascular Medicine. *C.* 8. 2001.
64. Greenlee M, Wingo CS, McDonough AA, Youn JH, Kone BC. Narrative Review: Evolving Concepts in Potassium Homeostasis and Hypokalemia. *Ann Intern Med.* 05 Mayıs 2009;150(9):619-25.
65. Palmer BF. Managing hyperkalemia caused by inhibitors of the renin-angiotensin-aldosterone system. *N Engl J Med.* 05 Ağustos 2004;351(6):585-92.
66. Office of Dietary Supplements - Iron [Internet]. [a.yer 18 Ekim 2024]. Erişim adresi: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-HealthProfessional/>
67. Program U of H at MFS and HN, Program HN. Iron. 26 Ağustos 2020 [a.yer 18 Ekim 2024]; Erişim adresi: <https://pressbooks.oer.hawaii.edu/humannutrition2/chapter/11-iron/>

68. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutr.* Nisan 2009;12(4):444-54.
69. Sekartini R. The Importance of Iron To Support Optimum Cognitive Development. *World Nutr J.* 01 Temmuz 2021;5(S1):25-32.
70. Falkingham M, Abdelhamid A, Curtis P, Fairweather-Tait S, Dye L, Hooper L. The effects of oral iron supplementation on cognition in older children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Nutr J.* 25 Ocak 2010;9(1):4.
71. Iannotti LL, Tielsch JM, Black MM, Black RE. Iron supplementation in early childhood: health benefits and risks. *Am J Clin Nutr.* 01 Aralık 2006;84(6):1261-76.
72. Fujikawa H, Haruta J, Fujikawa H, Haruta J. Copper Deficiency: An Overlooked Diagnosis. *Cureus* [Internet]. 20 Kasım 2023 [a.yer 18 Ekim 2024];15. Erişim adresi: <https://www.cureus.com/articles/204637-copper-deficiency-an-overlooked-diagnosis#!/>
73. Linus Pauling Institute [Internet]. 2014 [a.yer 18 Ekim 2024]. Copper. Erişim adresi: <https://lpi.oregonstate.edu/mic/minerals/copper>
74. Qureshi A, Bergbower E, Patel J. Copper deficiency myeloneuropathy with a history of malabsorption: a tale of two cases. *J Community Hosp Intern Med Perspect.* 2020;10(6):522–526.
75. Cheng F, Peng G, Lu Y, Wang K, Ju Q, Ju Y, vd. Relationship between copper and immunity: The potential role of copper in tumor immunity. *Front Oncol* [Internet]. 07 Kasım 2022 [a.yer 18 Ekim 2024];12. Erişim adresi: <https://www.frontiersin.org/journals/oncology/articles/10.3389/fonc.2022.1019153/full>
76. Griffith DP, Liff DA, Ziegler TR, Esper GJ, Winton EF. Acquired Copper Deficiency: A Potentially Serious and Preventable Complication Following Gastric Bypass Surgery. *Obesity.* 2009;17(4):827-31.
77. Zimmermann MB. Iodine Deficiency. *Endocr Rev.* 01 Haziran 2009;30(4):376-408.
78. Zimmermann MB, Andersson M. Global endocrinology: Global perspectives in endocrinology: coverage of iodized salt programs and iodine status in 2020. *Eur J Endocrinol.* 01 Temmuz 2021;185(1):R13-21.
79. Stagnaro-Green A, Dogo-Isonaige E, Pearce EN, Spencer C, Gaba ND. Marginal Iodine Status and High Rate of Subclinical Hypothyroidism in Washington DC Women Planning Conception. *Thyroid®.* Ekim 2015;25(10):1151-4.
80. Wong CP, Rinaldi NA, Ho E. Zinc deficiency enhanced inflammatory response by increasing immune cell activation and inducing IL6 promoter demethylation. *Mol Nutr Food Res.* 2015;59(5):991-9.
81. Haase H, Mocchegiani E, Rink L. Correlation between zinc status and immune function in the elderly. *Biogerontology.* 01 Ekim 2006;7(5):421-8.
82. Liu MJ, Bao S, Gálvez-Peralta M, Pyle CJ, Rudawsky AC, Pavlovicz RE, vd. ZIP8 Regulates Host Defense through Zinc-Mediated Inhibition of NF-κB. *Cell Rep.* 21 Şubat 2013;3(2):386-400.
83. Fukasawa H, Furuya R, Kaneko M, Nakagami D, Ishino Y, Kitamoto S, vd. Clinical Significance of Trace Element Zinc in Patients with Chronic Kidney Disease. *J Clin Med.* Ocak 2023;12(4):1667.
84. Moghadaszadeh B, Beggs AH. Selenoproteins and Their Impact on Human Health Through Diverse Physiological Pathways. *Physiology.* Ekim 2006;21(5):307-15.
85. Ventura M, Melo M, Carrilho F. Selenium and Thyroid Disease: From Pathophysiology to Treatment. *Int J Endocrinol.* 2017;2017(1):1297658.
86. Li Y, Peng T, Yang Y, Niu C, Archard LC, Zhang H. High prevalence of enteroviral genomic sequences in myocardium from cases of endemic cardiomyopathy (Keshan disease) in China. *Heart.* 01 Haziran 2000;83(6):696-701.
87. Santos LR, Neves C, Melo M, Soares P. Selenium and Selenoproteins in Immune Mediated Thyroid Disorders. *Diagnostics.* 04 Ekim 2018;8(4):70.
88. Chapter 15. Selenium [Internet]. [a.yer 19 Ekim 2024]. Erişim adresi: <https://www.fao.org/4/Y2809E/y2809e01.htm>89. Guo X, Willows N, Kuhle S, Jhangri G, Veugelers PJ. Use of Vitamin and Mineral Supplements among Canadian Adults. *Can J Public Health.* 01 Eylül 2009;100(5):357-60.
90. Keshavarz P, Shafiee M, Islam N, Whiting SJ, Vatanparast H. Prevalence of vitamin-mineral supplement use and associated factors among Canadians: results from the 2015 Canadian Community Health Survey. *Appl Physiol Nutr Metab.* Kasım 2021;46(11):1370-7.

91. Harrison RA, Holt D, Pattison DJ, Elton PJ. Are those in need taking dietary supplements? A survey of 21 923 adults. *Br J Nutr*. Nisan 2004;91(4):617-23.
92. Harris E, Macpherson H, Vitetta L, Kirk J, Sali A, Pipingas A. Effects of a multivitamin, mineral and herbal supplement on cognition and blood biomarkers in older men: a randomised, placebo-controlled trial. *Hum Psychopharmacol Clin Exp*. 2012;27(4):370-7.
93. Parnell JA, Wiens K, Erdman KA. Evaluation of congruence among dietary supplement use and motivation for supplementation in young, Canadian athletes. *J Int Soc Sports Nutr*. 16 Aralık 2015;12(1):49.
94. Kafadar D, Sayın E, Çelik İH. Aile hekimliği polikliniğine başvuran hastaların vitamin / mineral destekleri ile ilgili bilgi ve tutumları*. *J Turk Fam Physician*. 15 Haziran 2020;11(2):56-67.
95. Kılıç N, Demir G, Çalışkan ÇE. Kronik Hastalığı Olan Yaşlılarda Vitamin ve Mineral Kullanım Özelliklerinin Belirlenmesi. *Yaşlı Sorunları Araşt Derg*. 29 Aralık 2020;13(2):123-30.
96. Kanak EK, Öztürk SN, Özdemir Y, Asan K, Yılmaz SÖ. Gıda takviyeleri kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendis Bilim Derg*. 15 Ocak 2021;10(1):168-77.
97. Use of food supplements and determinants of usage in a sample Italian adult population | Public Health Nutrition | Cambridge Core [Internet]. [a.yer 31 Ekim 2024]. Erişim adresi: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/use-of-food-supplements-and-determinants-of-usage-in-a-sample-italian-adult-population/CDB71F19DE00DAE39C397416EFE502A2>
98. Radimer K, Bindewald B, Hughes J, Ervin B, Swanson C, Picciano MF. Dietary supplement use by US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Am J Epidemiol*. 15 Ağustos 2004;160(4):339-49.
99. Kim M, Lee Y, Park K. Vitamin and Mineral Supplement Use among Korean Adults: Baseline Data from the Trace Element Study of Korean Adults in Yeungnam Area. *Nutrients*. 06 Ocak 2018;10(1):50.
100. Demir G, Kılıçkalkan B, Takak MK. COVID-19 Pandemisi Sürecinde Yetişkinlerin Besin Destekleri Kullanımlarının İncelenmesi. *Genel Tıp Derg*. 15 Aralık 2021;31(4):430-9.
101. Chen F, Du M, Blumberg JB, Chui KKH, Ruan M, Rogers G, vd. Association Between Dietary Supplement Use, Nutrient Intake, and Mortality Among US Adults: A Cohort Study. *Ann Intern Med*. 09 Nisan 2019;170(9):604.
102. Solak I, Cihan FG, Mercan S, Kethuda T, Eryılmaz MA. Evaluation of 25-Hydroxyvitamin D Levels in Central Anatolia, Turkey. *BioMed Res Int*. 2018;2018:4076548.
103. Aksu BM, Özbey F. D Vitamini ile zenginleştirilmiş yoğurt tüketimi ve sağlık üzerine etkileri. *Gıda*. 05 Ağustos 2021;46(5):1171-82.
104. Kılıç FE, Küçükkelepçe O, Tanrıverdi H, Öz E, Bostan YE, Almış H. Çocuklarda D Vitamini Profilaksisini Etkileyen Faktörler. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg*. 31 Aralık 2023;20(3):470-6.
105. Açıkgöz A, Günay T, Uçku R. Vitamin D Requirements and Supplementation during Pregnancy. *TAF Prev Med Bull*. 12 Ekim 2012;12(5):597-597.
106. Selçuk KT, Şahin N. COVID-19 Salgını Sürecinde Yetişkinlerde Gıda Takviyesi Kullanımı ve İlişkili Etmenler. *Turk J Fam Med Prim Care*. 20 Aralık 2021;15(4):751-62.
107. Frey A, Hoffmann I, Heuer T. Characterisation of vitamin and mineral supplement users differentiated according to their motives for using supplements: results of the German National Nutrition Monitoring (NEMONIT). *Public Health Nutr*. 20 Haziran 2017;20(12):2173.
108. Bailey RL, Gahche JJ, Miller PE, Thomas PR, Dwyer JT. Why US adults use dietary supplements. *JAMA Intern Med*. 11 Mart 2013;173(5):355-61.
109. Dickinson A, Blatman J, El-Dash N, Franco JC. Consumer Usage and Reasons for Using Dietary Supplements: Report of a Series of Surveys. *J Am Coll Nutr*. 04 Mart 2014;33(2):176-82.
110. Sekhri K, Kaur K. Public knowledge, use and attitude toward multivitamin supplementation: A cross-sectional study among general public. *Int J Appl Basic Med Res*. Aralık 2014;4(2):77.
111. Gürhan C, Saruhan E. Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesine Başvuran Erişkin Hastalarda Demir Eksikliği Anemisi Prevalansının Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. *Muğ Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Derg*. 24 Ağustos 2022;9(2):125-9.

112. Behera DK, Rahut DB, Tripathy S, Negi S. Burden and causes of anemia in Vietnam: insights from the global burden of disease data. *BMC Public Health*. 31 Ekim 2024;24:3026.
113. Owaidah T, Al-Numair N, Al-Suliman A, Zolaly M, Hasanato R, Al Zahrani F, vd. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia Are Common Epidemiological Conditions in Saudi Arabia: Report of the National Epidemiological Survey. *Anemia*. 2020;2020(1):6642568.
114. Colapinto C, O'Connor D, Dubois L, Tremblay M. Prevalence and correlates of folic acid supplement use in Canada. *Health Rep Stat Can Can Cent Health Inf Rapp Sur Santé Stat Can Cent Can Inf Sur Santé*. 01 Haziran 2012;23:39-44.
115. Bailey RL, Dodd KW, Gahche JJ, Dwyer JT, McDowell MA, Yetley EA, vd. Total folate and folic acid intake from foods and dietary supplements in the United States: 2003–2006. *Am J Clin Nutr*. 01 Ocak 2010;91(1):231-7.
116. Bailey RL, Dodd KW, Goldman JA, Gahche JJ, Dwyer JT, Moshfegh AJ, vd. Estimation of Total Usual Calcium and Vitamin D Intakes in the United States. *J Nutr*. Nisan 2010;140(4):817.
117. Maç ÇE, Öztürk GZ, Aksu SB, Demirbaş B, Toprak D. Geriatrik Bireylerin Periyodik Sağlık Muayenesi Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışları. *Ank Med J*. 22 Mart 2019;19(1):1-9.
118. Al-Naggar RA, Chen R. Prevalence of vitamin-mineral supplements use and associated factors among young Malaysians. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP* [Internet]. 2011 [a.yer 12 Kasım 2024]; Erişim adresi: <https://www.semanticscholar.org/paper/Prevalence-of-vitamin-mineral-supplements-use-and-Al-Naggar-Chen/872def629d1e143ce74ec989d5af7d7c360514d5>
119. Burnett AJ, Livingstone KM, Woods JL, McNaughton SA. Dietary Supplement Use among Australian Adults: Findings from the 2011–2012 National Nutrition and Physical Activity Survey. *Nutrients*. Kasım 2017;9(11):1248.
120. Malara M, Hübner-Wozniak E, Lewandowska I. Assessment of intake and nutritional status of vitamin b1, b2, and b6 in men and women with different physical activity levels. *Biol Sport*. Haziran 2013;30(2):117-23.
121. Blanck HM, Cogswell ME, Gillespie C, Reyes M. Iron supplement use and iron status among US adults: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey 2. *Am J Clin Nutr*. 01 Kasım 2005;82(5):1024-31.
122. Novaković R, Cavelaars A, Geelen A, Nikolić M, Altaba II, Viñas BR, vd. Review Article Socio-economic determinants of micronutrient intake and status in Europe: a systematic review. *Public Health Nutr*. Mayıs 2014;17(5):1031-45.
123. Si Hassen W, Castetbon K, Cardon P, Enaux C, Nicolaou M, Lien N, vd. Socioeconomic Indicators Are Independently Associated with Nutrient Intake in French Adults: A DEDIPAC Study. *Nutrients*. Mart 2016;8(3):158.
124. Türkiye’de Besin Destek Ürünlerine Yönelik Görüşler ve Tüketici Profilini Tanımlamaya Yönelik Bir Araştırma görünümü [Internet]. [a.yer 07 Kasım 2024]. Erişim adresi: <https://www.isarder.org/index.php/isarder/article/view/296/294>
125. Blumberg JB, Bailey RL, Sesso HD, Ulrich CM. The Evolving Role of Multivitamin/Multimineral Supplement Use among Adults in the Age of Personalized Nutrition. *Nutrients*. 22 Şubat 2018;10(2):248.
126. Ortega RM, Requejo AM, López-Sobaler AM, Navia B, Mena MC, Basabe B, vd. Smoking and Passive Smoking as Conditioners of Folate Status in Young Women. *J Am Coll Nutr*. 01 Ağustos 2004;23(4):365-71.
127. Mataix J, Aranda P, Sánchez C, Montellano MA, Planells E, Llopis J. Assessment of thiamin (vitamin B1) and riboflavin (vitamin B2) status in an adult Mediterranean population. *Br J Nutr*. Eylül 2003;90(3):661-6.
128. Mehta DH, Gardiner PM, Phillips RS, McCarthy EP. Herbal and Dietary Supplement Disclosure to Health Care Providers by Individuals with Chronic Conditions. *J Altern Complement Med*. Aralık 2008;14(10):1263.
129. Nagawa CS, Palakshappa JA, Sadasivam RS, Houston TK. Herbal or Dietary Supplement Use and Hypertensive Medications: Does the Combination Relate to Medication Adherence and Blood Pressure Control? *J Altern Complement Med*. Şubat 2021;27(2):168-75.
130. Houston M. The role of nutrition and nutraceutical supplements in the treatment of hypertension. *World J Cardiol*. 26 Şubat 2014;6(2):38-66.

131. Mitri J, Muraru MD, Pittas AG. Vitamin D and type 2 diabetes: a systematic review. *Eur J Clin Nutr.* Eylül 2011;65(9):1005-15.
132. He L, Ma T, Zhang G, Cheng X, Bai Y. Association of vitamin and/or nutritional supplements with fall among patients with diabetes: A prospective study based on ACCORD and UK Biobank. *Front Nutr* [Internet]. 13 Ocak 2023 [a.yer 13 Kasım 2024];9. Erişim adresi: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2022.1082282/full>
133. Kaličanin D, Brčić L, Ljubetić K, Barić A, Gračan S, Brekalo M, vd. Differences in food consumption between patients with Hashimoto's thyroiditis and healthy individuals. *Sci Rep.* 30 Haziran 2020;10(1):10670.
134. Mohamed HOF, Edris OF, Modawe GA, Ahmed SA. Assessment of vitamin D among Sudanese Patients with Hypothyroidism. *Int J Biol Pharm Sci Arch.* 2021;1(2):057-61.
135. Zare Ebrahimabad M, Teymoori H, Joshaghani H. Vitamin D Status and its Relationship with Thyroid Function Parameters in Patients with Hypothyroidism. *Med Lab J.* 10 Eylül 2019;13(5):8-12.
136. Malek P Lenka, Umberger P Wendy J, Makrides P Maria, Collins P Carmel T, Zhou P Shao Jia. Understanding motivations for dietary supplementation during pregnancy: A focus group study. *Midwifery.* 01 Şubat 2018;57:59-68.
137. de Barros SF, Cardoso MA. Adherence to and acceptability of home fortification with vitamins and minerals in children aged 6 to 23 months: a systematic review. *BMC Public Health.* 07 Nisan 2016;16(1):299.
138. Mukattash TL, Alkhalidy H, Alzu'bi B, Abu-Farha R, Itani R, Karout S, vd. Dietary supplements intake during the second wave of COVID-19 pandemic: A multinational Middle Eastern study. *Eur J Integr Med.* 01 Ocak 2022;49:102102.
139. Barry AR. Patients' perceptions and use of natural health products. *Can Pharm J Rev Pharm Can.* 01 Temmuz 2018;151(4):254-62.
140. Godswill AG, Somtochukwu IV, Ikechukwu AO, Kate EC. Health Benefits of Micronutrients (Vitamins and Minerals) and their Associated Deficiency Diseases: A Systematic Review. *Int J Food Sci.* 07 Ocak 2020;3(1):1-32.
141. Hoque M, Jubayer A, Hasan MN, Aktaruzzaman M, Malo PC, Hoque M, vd. Information, perception, and utilization of vitamin supplementation among patients in private hospital in Bangladesh. *GSC Biol Pharm Sci.* 2023;25(1):001-7.
142. Wierzejska RE. Dietary Supplements—For Whom? The Current State of Knowledge about the Health Effects of Selected Supplement Use. *Int J Environ Res Public Health.* Ocak 2021;18(17):8897.
143. Blendon RJ, Benson JM, Botta MD, Weldon KJ. Users' Views of Dietary Supplements. *JAMA Intern Med.* 14 Ocak 2013;173(1):74-6.
144. Stoś K, Woźniak A, Rychlik E, Ziółkowska I, Głowala A, Ołtarzewski M. Assessment of Food Supplement Consumption in Polish Population of Adults. *Front Nutr* [Internet]. 27 Ekim 2021 [a.yer 10 Kasım 2024];8. Erişim adresi: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2021.733951/full>
145. Biesalski HK, Tinz J. Multivitamin/mineral supplements: Rationale and safety – A systematic review. *Nutrition.* 01 Ocak 2017;33:76-82.
146. Timbo BB, Ross MP, McCarthy PV, Lin CTJ. Dietary Supplements in a National Survey: Prevalence of Use and Reports of Adverse Events. *J Am Diet Assoc.* 01 Aralık 2006;106(12):1966-74.
147. (PDF) COVID-19 Pandemisi Genç Yetişkinlerdeki Besin Destekleri Kullanımını Nasıl Etkiledi? [Internet]. [a.yer 10 Kasım 2024]. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/365361170_COVID-19_Pandemisi_Genc_Yetiskinlerdeki_Besin_Destekleri_Kullanimini_Nasil_Etkiledi
148. Yetley EA. Multivitamin and multimineral dietary supplements: definitions, characterization, bioavailability, and drug interactions2. *Am J Clin Nutr.* 01 Ocak 2007;85(1):269S-276S.
149. Tsai HH, Lin HW, Simon Pickard A, Tsai HY, Mahady GB. Evaluation of documented drug interactions and contraindications associated with herbs and dietary supplements: a systematic literature review. *Int J Clin Pract.* 2012;66(11):1056-78.

150. Routine Medical Check-Up and Self-Treatment Practices among Community-Dwelling Living in a Mountainous Area of Northern Vietnam - Ngo - 2021 - BioMed Research International - Wiley Online Library [Internet]. [a.yer 11 Kasım 2024]. Erişim adresi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2021/8734615>
151. Hernandez LD, Giezendanner S, Fischer R, Zeller A. Expectations about check-up examinations among Swiss residents: A nationwide population-based cross-sectional survey. PLOS ONE. 21 Temmuz 2021;16(7):e0254700.



EKLER

EK 1: 18-65 YAŞ ARASI VİTAMİN/MİNERAL KULLANAN BİREYLERİN VİTAMİN/MİNERAL TAKVİYELERİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARI

1. Yaş:
2. Cinsiyet:
3. Medeni durumu: a.Evli b.Bekar
4. Eğitim Durumu:
a. Yok b. İlkokul c. Ortaokul d. Lise e. Yüksekokul/Üniversite
5. Çalışma durumu: a.Çalışıyor b.Çalışmıyor
6. Gelir Durumu : a.0-10000 t1 b.10000-20000 t1 c.20000-50000 t1 d.50000 ve üstü
7. Bilinen kronik hastalığınız var mı? a.Var b.Yok
Varsa hangileri?.....
8. Düzenli kullandığınız bir ilaç var mı? a.Var b.Yok
Varsa hangileri?.....
9. Boyunuz ve kilonuz nedir?.....
10. Sigara içiyor musunuz? a. Evet b. Hayır c. Bıraktım
11. Alkol kullanım durumunuz nedir?
a. Hiç b.<1 kez/ay c.1-3 kez/ay d.>1 kez/hafta
12. Düzenli doktor kontrolü/periodyok muayeneye gider misiniz?
a. Evet b. Hayır
13. Hangi sıklıkla fiziksel aktivite/yürüyüş yaparsınız?
a. Hiç-haftada 1 kez 30 dakika veya daha az
b. Haftada 2-3 kez en az 30 dakika
c.Haftada 4-5 kez en az 30 dakika veya daha fazla
14. Günlük beslenme rutininizde çoğunlukla hangi besin veya besin gruplarını tüketirsiniz?
(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)
a. Tahıl/Karbonhidrat
b. Tavuk/Balık/Yumurta
c. Meyve/Sebze
d. Süt ürünleri
e. Yağlar/Tatlılar/Fast-food
f. Kırmızı et

- g. Veganım
- h. Vejeteryanım

15. Hangi vitamin/mineral takviyesi alıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)
- a. Vitamin A b. Vitamin C c. Vitamin D d. Vitamin E
 - e. Vitamin B1 f. Vitamin B2 g. Vitamin B3
 - h. Vitamin B6 ı. Biyotin j. Folik asit
 - k. Vitamin B12 l. Vitamin K m. Multivitamin
 - n. Kalsiyum o. Magnezyum p. Potasyum
 - r. Çinko s. Demir t. Selenyum u. İyot
 - v. Vitamin-mineral kompleksi
16. Mevcut kullandığınız başka mineral/vitamin veya gıda takviyesi var mı? a. Var b. Yok
Varsa hangileri?.....
17. Vitamin/Mineral hangi sıklıkla kullanıyorsunuz?
- a. Günde 1-2 kez
 - b. Haftada 2-6 gün
 - c. Haftada 1 gün
 - d. Ayda 2 kez veya daha fazla
 - e. Ayda 1-2 kez
18. Vitamin/Mineral takviyesi almanızın nedeni nedir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)
- a. Besin desteği için
 - b. Bağışıklığı güçlendirdiği için
 - c. Sağlığı koruduğu için
 - d. Kronik hastalıklardan korunmak için
 - e. Kilo vermede yardımcı olduğu için
 - f. Ağrıları azalttığı için
 - g. Halsizliği gidermek için
 - h. Kas kütlesini arttırmak için
 - ı. Uykusuzluğu gidermek için
 - j. Stresi azaltmak için
 - k. Tedavi amaçlı
 - l. Besinlerle yeterli miktarda alamadığını düşündüğü için
 - m. Cilt sağlığı için
 - n. Diğer.....
19. Vitamin/Mineral kullanımıyla ilgili bilgiyi nereden aldınız?
- a. Arkadaş/Akraba
 - b. Radyo/Televizyon
 - c. Gazete/Dergi
 - d. Sosyal medya (instagram, x, facebook...)
 - e. İnternet siteleri
 - f. Hekim
 - g. Diğer sağlık çalışanları
 - h. Eczane
 - ı. Diğer.....

Aşağıdaki ifadeleri size uygun şekilde yanıtlayınız.

20. Vitamin/Mineraller büyüme gelişmeye yardımcı olur?
a. Evet b. Hayır
21. Vitamin/Mineraller bağışıklığı güçlendirir ve sağlığı korur?
a. Evet. b. Hayır
22. Vitamin/Mineraller tedavi amaçlı kullanılır?
a. Evet b. Hayır
23. Vitamin/Mineral kullanımı için doktora başvurmak gerekli midir?
a. Evet b. Hayır
24. Vitamin/Mineral kullanımı için kan tahlilleri yapmak gerekli midir?
a. Evet. b. Hayır
25. Vitamin/Mineral fazlalığının vücuda zararı var mıdır?
a. Evet b. Hayır
26. Vitamin/Mineral kullanımı sırasında herhangi bir yan etkiyle karşılaştınız mı?
a. Evet b. Hayır
27. Vitamin ve minerallerin kullandığınız başka ilaçlarla etkileşimi olduğunu düşünüyor musunuz?
a. Evet. b. Hayır

ARAŞTIRMACININ
ADI SOYADI: AYSU ÖZDEMİR
İLETİŞİM:

EK 2: ETİK KURUL KARAR FORMU

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	18-65 Yaş Arası Vitamin/Mineral Kullanan Bireylerin Vitamin/Mineral Takviyeleri ile İlgili Bilgi ve Tutumları			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Aysu Özdemir			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	As. Hekim			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ PLANI			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
Karar Bilgileri	Karar No: 894	Tarih: 12.09.2024		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna “oybirliği” ile karar verilmiştir.			

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrağınızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden 32CD98BDX6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişkisi		Katılım *		İmza
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	E imzalıdır
Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	E imzalıdır
Prof. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	E imzalıdır
Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	E imzalıdır
Dr. Öğr. Üyesi Neziha HACIHASANOĞLU ÇAKMAK	Biyokimya	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	E imzalıdır
Dr. Öğr. Üyesi Erman GEDİKLİ	Sağlık Yönetimi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	E imzalıdır
Dr. Öğr. Üyesi Pakize YİĞİT	Biyoistatistik/ Sayısal Yöntemler	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	E imzalıdır

* :Toplantıda Bulunma

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evracınızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden 32CD98BDX6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

EK 3: BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ

ÇALIŞMANIN ADI: 18-65 Yaş Arası Vitamin/Mineral Kullanan Bireylerin Vitamin/Mineral Takviyeleri ile İlgili Bilgi ve Tutumları

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir.

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirsiniz, Çalışmaya Katılma Onayı Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir. Araştırmada kullanılacak tüm malzemeler ve yapılabilecek tüm harcamalar araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI:

- Bu çalışmanın temel amacı 18-65 yaş arası bireylerin vitamin/mineral kullanım durumunu belirlemek, kullananların vitamin/mineral takviyeleri hakkında bilgi ve tutumlarını değerlendirmektir.
- Bu araştırmanın sonuçları, bireylerin vitamin ve mineral takviyelerine yönelik bilinç düzeylerini artırarak, sağlıklı yaşam ve beslenme alışkanlıklarının iyileştirilmesine yönelik stratejilerin belirlenmesine yardımcı olacaktır. Araştırma, katılımcılara vitamin ve mineral takviyeleri hakkında daha sağlıklı ve bilinçli seçimler yapabilmeleri için bilgi sağlayarak genel halk sağlığını desteklemeyi amaçlamaktadır.
- Araştırmada yer alması planlanan gönüllü sayısı:147'dir.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Çalışma esnasında size ek olarak herhangi bir tedavi veya girişimsel tedavi uygulanmayacaktır. Yüz yüze yaptığımız anket ile veri taraması yapılacaktır.

ÇALIŞMADA YER ALMAMIN YARARLARI NELERDİR?

Bu çalışmada sizin için tıbbi olarak beklenen bir yarar söz konusu değildir ancak bu çalışmadan çıkarılan sonuçlar başka insanların yararına kullanılabilir. Bu çalışma yalnızca araştırma amaçlıdır ve doğrudan yarar görmenizin imkanı yoktur.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MAALİYETİ NEDİR?

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMALI MIYIM?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta

özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR?

Hayır

HANGİ KOŞULLARDA ARASTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

18 yaş altı olmanız, 65 yaş üstü olmanız, gebe olmanız, gebelik planı nedeniyle vitamin/mineral kullanıyor olmanız, anket sorularını cevaplayamayacak şekilde engelinizin olması, hali hazırda herhangi bir vitamin/mineral kullanmıyor olmanız halinde çalışmaya dahil edilemezsiniz.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER:

ADI: Aysu Özdemir

GÖREVİ: Asistan doktor/Araştırmacı

TELEFON:

ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI:

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllü Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Telefon:		

Vasi (var ise) Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Telefon:		

Görüşme Tanığı Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Telefon:		

Araştırmacı Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Telefon:		

- 1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi
2: Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

EK 4: İNTİHAL RAPORU

18-65 YAŞ ARASI VİTAMİN MİNERAL KULLANAN BİREYLERİN VİTAMİN MİNERAL TAKVİYELERİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE TUTUMLARI

ORIGINALITY REPORT

15%	13%	9%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	3%
2	dergipark.org.tr Internet Source	1%
3	Submitted to Saglik Bilimleri Universitesi Student Paper	1%
4	Submitted to Istanbul Medeniyet Āniversitesi Student Paper	1%
5	openaccess.bezmialem.edu.tr Internet Source	1%
6	www.researchgate.net Internet Source	<1%
7	bezmialem.edu.tr Internet Source	<1%
8	acikerisim.baskent.edu.tr Internet Source	<1%

hdl.handle.net