



**AİLE HEKİMLİĞİNE BAŞVURAN 18 YAŞ VE
ÜZERİ HASTALARDA VİTAMİN VE MİNERAL
TAKVİYESİ KULLANIMININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**2024
TIPTA UZMANLIK TEZİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

Zeynep SÖYLEMEZ

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Habibe İNCİ**

**AİLE HEKİMLİĞİNE BAŞVURAN 18 YAŞ VE ÜZERİ HASTALARDA
VİTAMİN VE MİNERAL TAKVİYESİ KULLANIMININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Zeynep SÖYLEMEZ

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Habibe İNCİ
Tez Danışman Yardımcısı**

Dr. Öğr. Üyesi Burcu KORKUT

**T.C.
Karabük Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalında
Tıpta Uzmanlık Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK
Haziran 2024**

Zeynep SÖYLEMEZ tarafından hazırlanan “AİLE HEKİMLİĞİNE BAŞVURAN 18 YAŞ VE ÜZERİ HASTALARDA VİTAMİN VE MİNERAL TAKVİYESİ KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ” başlıklı bu tezin Tıpta Uzmanlık Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Habibe İNCİ

.....

Tez Danışmanı, Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Burcu KORKUT

Tez Danışman Yardımcısı, Aile Hekimliği Anabilim Dalı

.....

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Aile Hekimliği Anabilim Dalında Tıpta Uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir. 13/06/2024

Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan : Doç. Dr. Habibe İNCİ (KBÜ)

.....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Burcu KORKUT (KBÜ)

.....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Murat ŞAHİN (KBÜ)

.....

Bu tez Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Yönetim Kurulu tarafından TIPTA UZMANLIK tezi olarak onaylanmıştır.

Prof. Dr. İsmail AK

.....

Tıp Fakültesi Dekanı



“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”

Zeynep SÖYLEMEZ

ÖZET

Tıpta Uzmanlık Tezi

AİLE HEKİMLİĞİNE BAŞVURAN 18 YAŞ VE ÜZERİ HASTALARDA VİTAMİN VE MİNERAL TAKVİYESİ KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Zeynep SÖYLEMEZ

Karabük Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Habibe İNCİ

Tez Danışman Yardımcısı:

Dr. Öğr. Üyesi Burcu KORKUT

Haziran 2024, 140 sayfa

Amaç: Çalışmamızda aile hekimliğine başvuran 18 yaş ve üzeri hastalarda vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile sosyodemografik özellikler, alışkanlıklar, kronik sağlık sorunları, kullanılan ilaçlar, diyet tutumları arasındaki ilişkileri değerlendirmek; vitamin ve mineral takviyesi kullanan hastaların kullandıkları takviyeyi, kullanma sebeplerini, kullanırken hangi faktörleri dikkate aldıklarını, sağlık profesyoneli tarafından kontrol edilip edilmediğini, vitamin ve mineral takviyeleri hakkında bilgi tutum ve davranışları değerlendirmek ve vitamin ve mineral takviyesi kullanımı hakkında farkındalığı artırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tanımlayıcı nitelikteki bu çalışma Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniği ve Karabük Merkez Aile

Sağlığı Merkezlerine Aralık 2023-Ocak 2024 tarihlerinde başvuran 18 yaş ve üzeri hastalara yapılmıştır. Katılımcılara 30 soruluk anket formu uygulanmıştır. Gönüllülük esasına göre yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanan anket formunda sosyodemografik bilgiler, alışkanlıklar, kronik hastalıklar, ilaç kullanımı, diyet tutumları, takviye kullanma durumu, kullananların hangi takviyeyi ne sıklıkla kullandığı, bir sağlık profesyoneli tarafından kontrol edilip edilmediği, vitamin ve minerallerin doğru kullanımıyla ilgili sorular sorulmuştur. Çalışmada elde edilen bulguların, istatistiksel analizleri için IBM SPSS Statistics 21.0 Windows, Version 21.0 programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler frekans ve ilgili yüzde değerleriyle ifade edilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması ise ki-kare testi ile yapılmış, anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 317 hastanın yaş ortalaması $39,30 \pm 14,72$ 'dir. Katılımcıların % 48,6'sı 18-34 yaş aralığında, %52,1'i kadın, % 39,4'ünün beden kitle indeksi (BKİ) $25-29.9 \text{ kg/m}^2$ aralığında, %64,4'ü evli, %62,5'i üniversite ve üstü eğitim düzeyinde, % 51,1'inin en uzun süre yaşadığı yerin il merkezi olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı % 63,4'tür. Hastaların en çok kullandıkları vitamin ve mineral takviyeleri sırasıyla B12 vitamini (% 50,2), D vitamini (% 48,3), demir (% 24,3), magnezyum (% 24,3), C vitamini (% 22,4), folat (% 19,2) ve çinko (% 18)'dur. Hastaların çoğunlukla vitamin ve mineral takviyesi kullanma nedeninin % 34,1 doktor reçetesi/tavsiyesi olduğu, %53,6'sı vitamin ve mineral takviyesini önerenin doktor olduğu, % 59,3'ünün vitamin ve mineral takviyesini temin ettiği yerin eczane olduğu, %50,5'inin vitamin ve mineral takviyesi alırken dikkat ettiği faktörün doktor veya sağlık uzmanının tavsiyesi olduğu, % 42,6'sının vitamin ve mineral takviyesini en çok kış ayında kullandığı, % 67,2'sinin vitamin ve mineral takviyesi alırken sağlık profesyoneli tarafından kontrol edildiği, % 50,25'inin covid pandemisinde vitamin ve mineral takviyesi kullandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç: Aile hekimliğine başvuran hastalarda vitamin ve mineral takviyesi kullanımı önemli bir yer tutmaktadır. Hastaların çoğu vitamin ve mineral takviyesi kullanmakta ve bunu hekimin reçetesi ve önerisi doğrultusunda gerçekleştirmektedir. Takviye kullanımı tüm dünyada giderek yaygınlaşmaktadır. İnsanların yalnızca sağlık profesyonelleri önerisi doğrultusunda değil kendi kararları veya çevrelerinden görerek de takviye kullanımları mevcuttur. Vitamin ve mineral takviyeleri her ne kadar zararsız

olarak algılansa da eksiklikleri, toksikasyonları, birbirleriyle ve ilaçlarla etkileşimleri hakkında yeterince bilgi sahibi olunmadığında çeşitli komplikasyonlara yol açabilmektedir. Vitamin ve mineral takviyelerinin doğru kullanımı konusunda toplumun bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Aile hekimliği, Vitamin, Mineral, Takviye.

Bilim Kodu: 1004



ABSTRACT

Ph. D. Thesis

EVALUATION OF THE USE OF VITAMIN AND MINERAL SUPPLEMENTS IN PATIENTS 18 YEARS AND OLDER WHO APPLY TO FAMILY MEDICINE

Zeynep SÖYLEMEZ

**Karabük University
Faculty of Medicine
Department of Family Medicine**

Thesis Advisor:

Assoc. Prof. Dr. Habibe İNCİ

Assist. Prof. Dr. Burcu Korkut

June 2024, 140 pages

Objective: In our study, the indicators of the relationships between the use of vitamin and mineral ratios recorded in those aged 18 and over and sociodemographic characteristics, competencies, chronic health problems, methods used, and dietary attitudes, as well as compliance with family medicine; patients using vitamins and minerals supplements, malfunctions in using them, not taking into account the ratios when working, not being controlled by a health professional, knowledge about vitamin and mineral supplements, their attitude and extinction values, and increasing the temperature about the use of vitamin and mineral supplements.

Materials and Method: This cross-sectional descriptive study was conducted on patients aged 18 and over who applied to Karabük University Training and Research Hospital Family Medicine Polyclinic and Karabük Central Family Health Centers between December 2023 and January 2024. A survey form with 30 questions was

applied to the participants. The survey form, which was applied by face-to-face interview on a voluntary basis, included questions about sociodemographic information, habits, chronic diseases, medication use, diet attitudes, supplement use, which supplements the users used and how often, whether they were checked by a health professional, and the correct use of vitamins and minerals. was asked. IBM SPSS Statistics 21.0 Windows, Version 21.0 program was used for statistical analysis of the findings obtained in the study. When evaluating the study data, categorical variables were expressed with frequency and relevant percentage values. Comparison of categorical variables was made with the chi-square test, and the significance level was taken as $p < 0.05$.

Findings: The average age of 317 patients participating in the study is 39.30 ± 14.72 . 48.6% of the participants are between the ages of 18-34, 52.1% are women, 39.4% have a body mass index (BMI) between 25-29.9 kg/m², 64.4% are married, % It was determined that 62.5 of them had university or higher education level, and 51.1% of them lived in the city center for the longest time. The rate of participants using vitamin and mineral supplements is 63.4%. The most commonly used vitamin and mineral supplements by patients are vitamin B12 (50.2%), vitamin D (48.3%), iron (24.3%), magnesium (24.3%) and vitamin C (22.4%), folate (19.2%) and zinc (18%). The reason why patients mostly use vitamin and mineral supplements is a doctor's prescription/recommendation in 34.1%, a doctor is the one who recommends vitamin and mineral supplements in 53.6%, a pharmacy is the place where 59.3% obtain vitamin and mineral supplements, 50% The factor that 5.5% pay attention to when taking vitamin and mineral supplements is the advice of a doctor or health professional, 42.6% use vitamin and mineral supplements mostly in the winter months, 67.2% say they are checked by a health professional while taking vitamin and mineral supplements. It was concluded that 50.25% of them used vitamin and mineral supplements during the Covid pandemic.

Conclusion: The use of vitamin and mineral supplements has an important place in patients applying to family medicine. Most patients use vitamin and mineral supplements and do so in accordance with the doctor's prescription and recommendation. Supplement use is becoming increasingly common all over the world. People use supplements not only in line with the recommendations of health professionals, but also through their own decisions or by seeing their surroundings.

Although vitamin and mineral supplements are perceived as harmless, they can lead to various complications if there is not enough information about their deficiencies, toxicities, interactions with each other and with drugs. It is important to raise public awareness about the correct use of vitamin and mineral supplements.

Key Word: Family Medicine, Vitamin, Mineral, Supplement.

Science Code: 1004



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, sayesinde güzel bir tez dönemi yaşadığım, uzmanlık tezimin tüm aşamalarında sabır, destek ve yardımlarını esirgemeyen Anabilim Dalı Başkanımız Doç. Dr. Habibe İnci'ye,

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, uzmanlık tezimi hazırlamamda emeği olan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Burcu Korkut'a,

Rotasyonlarımda emeği geçen, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, sayelerinde yabancılık hissetmediğim değerli hocalarıma,

Asistanlık sürecim boyunca destek ve yardımlarını hissettiğim, eğitim sürecime keyifli anlar katan ve birlikte uyum içinde çalıştığım asistan arkadaşlarıma,

KBÜ EAH'ta bulunduğum süre boyunca güler yüzleri ve destekleriyle uyumlu bir ekip olarak çalıştığımız tüm sağlık çalışanlarına,

Karşılıksız sevgi ve destekleriyle doğduğum günden bugüne hayatımın her anında yanımda olan, sevinçlerime benden daha çok sevinen ve tüm çıkmazlarımın çözüm kaynağı olan sevgili aileme tüm kalbimle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	VII
TEŞEKKÜR.....	X
İÇİNDEKİLER	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XIV
TABLolar DİZİNİ	XV
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XVII
BÖLÜM 1	19
GİRİŞ VE AMAÇ.....	19
BÖLÜM 2	21
GENEL BİLGİLER	21
2.1.VİTAMİNLER.....	21
2.1.1.Vitaminlerin Tanımı.....	21
2.1.2. Suda Çözünen Vitaminler	21
2.1.2.1. Vitamin B1 (Tiamin).....	21
2.1.2.2. Vitamin B2 (Riboflavin)	22
2.1.2.3. Vitamin B3 (Niasin).....	23
2.1.2.4. Vitamin B5 (Pantotenik Asit)	24
2.1.2.5. Vitamin B6 (Piridoksin).....	24
2.1.2.6. Biotin.....	25
2.1.2.7. B12 (Kobalamin) ve Folat (Folik Asit, B9)	25
2.1.2.8. Vitamin C (Askorbik Asit).....	26
2.1.3. Yağda Çözünen Vitaminler.....	28

2.1.3.1. Vitamin A.....	28
2.1.3.2. Vitamin D.....	29
2.1.3.3. Vitamin E	31
2.1.3.4. Vitamin K.....	32
2.2. MİNERALLER	33
2.2.1. Minerallerin Tanımı	33
2.2.2. Makromineraller.....	34
2.2.2.1. Sodyum	34
2.2.2.2. Potasyum.....	34
2.2.2.3. Kalsiyum	36
2.2.2.4. Magnezyum.....	36
2.2.3. Eser Elementler	37
2.2.3.1. Bakır.....	37
2.2.3.2. Flor	38
2.2.3.3. İyot	39
2.2.3.4. Manganez	40
2.2.3.5. Çinko	40
2.2.3.6. Demir	41
2.2.4. Ultra Eser Elementler.....	42
2.2.4.1. Krom	42
2.2.4.2 Selenyum.....	43
 BÖLÜM 3	 44
GEREÇ VE YÖNTEM	44
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ.....	44
3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE VERİLERİN TOPLANMASI	44
3.3. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME VE DIŞLANMA KRİTERLERİ	45
3.4. VERİLERİN ANALİZİ VE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER.....	45

BÖLÜM 4	46
BULGULAR	46
BÖLÜM 5	88
TARTIŞMA	88
BÖLÜM 6	109
SONUÇ VE ÖNERİLER	109
KAYNAKLAR	113
EKLER	133
EK-1: ETİK KURUL ONAYI	133
EK-2: KURUM BİLİMSEL ARAŞTIRMA ONAYI	134
EK-3: KURUM BİLİMSEL ARAŞTIRMA ONAYI	135
EK-4: ANKET FORMU	136
ÖZGEÇMİŞ	140

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 4.1. Hastaların Sistemik Hastalıklarının Dağılımı	48
Şekil 4.2. Hastaların Kullandıkları Vitamin/Mineral Dağılımı.....	51
Şekil 4.3: Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanma Nedenine İlişkin Bazı Bulgular.....	54
Şekil 4.4. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması	70

TABLolar DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1. Hastaların Bazı Sosyodemografik Özellikleri	46
Tablo 4.2. Hastaların Sigara ve Alkol Kullanım Durumları	48
Tablo 4.3. Hastaların Düzenli İlaç kullanımlarına İlişkin Bulgular	49
Tablo 4.4. Hastaların Bazı Beslenme Tercih ve Diyet Uygulamasına İlişkin Bulgular	49
Tablo 4.5. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanma Durumuna İlişkin Bazı Bulgular	49
Tablo 4.6. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanmama Durumuna İlişkin Bazı Bulgular	50
Tablo 4.7. Hastaların Kullandıkları Vitamin/Mineral Dağılımı	52
Tablo 4.8. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanma Nedenine İlişkin Bazı Bulgular	53
Tablo 4.9. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanım Davranışlarına İlişkin Bulgular	55
Tablo 4.10. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Dağılımı	56
Tablo 4.11. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımı ile Bazı Sosyodemografik Özelliklerin Karşılaştırılması	57
Tablo 4.12. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımı ile Bazı Beslenme Tercih ve Diyet Uygulamasının Karşılaştırılması	59
Tablo 4.13. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımı ile Genel Sağlık Durumunun Karşılaştırılması	59
Tablo 4.14. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması	62
Tablo 4.15. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması	64
Tablo 4.16. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Eğitim Değişkeni ile Karşılaştırılması	67
Tablo 4.17. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması	71
Tablo 4.18. Hastaların Cinsiyete Göre Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Dağılımı	73
Tablo 4.19. Hastaların Sigara İçme Durumuna Göre Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Dağılımı	75

Tablo 4.20. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının BKİ ile Karşılaştırılması	79
Tablo 4.21. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Eğitim Durumu ile Karşılaştırılması	82
Tablo 4.22. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Gelir Durumu ile Karşılaştırılması	85
Tablo 4.23. Hastaların Eşlik Eden Hastalık Durumları ve Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Dağılımı	87



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

SİMGELER

K	: potasyum
Cu	: bakır
Zn	: çinko
P	: fosfor
Ca	: kalsiyum
Na	: sodyum
I	: iyot
Fe	: demir
Mn	: manganez
Cr	: krom
Se	: selenyum
Mg	: magnezyum
F	: flor
Cl	: klor
CO ₂	: karbondioksit
T3	: triiyodotironin
T4	: tiroksin

KISALTMALAR

TCA	: Tricarboxylic Acid (Trikarboksilik Asit)
FAD	: Flavin Adenin Dinükleotit
FMN	: Flavin Mono Nükleotit
NAD	: Nicotinamide Adenine Dinucleotide (Nikotinamid Adenin Dinükleotit)
NADP	: Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate (Nikotinamid Adenin Dinükleotit Fosfat)
CoA	: Coenzyme A (Koenzim A)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
IU	: International Unit (Uluslararası Birim)
VLDL	: Very Low Density Lipoprotein (Çok Düşük Ağırlıklı Lipoprotein)
EKG	: Elektro Kardiyo Grafi
TSH	: Tiroid Stimulan Hormon
TPN	: Total Parenteral Nutrisyon
KBÜ	: Karabük Üniversitesi
EAH	: Eğitim ve Araştırma Hastanesi
ASM	: Aile Sağlığı Merkezi
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
DM	: Diyabetes Mellitus

BÖLÜM 1

GİRİŞ VE AMAÇ

Vitaminler insanlar tarafından sentezlenemeyen ve metabolizma için diyetle alınması gereken organik madde ailesidir. Suda çözünen vitaminler ve yağda çözünen vitaminler olarak sınıflandırılırlar. Hamilelik, emzirme, alkol tüketimi ve kronik ilaç kullanımı gibi durumlarda bazı vitamin gereksinimleri artar [1].

Mineraller vücut fonksiyonlarının sağlıklı bir şekilde yerine getirilmesi için gerekli olan elementlerdir. Mineraller vitaminlerin aksine inorganik maddelerdir. İnsan vücudu mineral üretmediği için mineraller dışarıdan besin yoluyla veya takviye şeklinde alınmalıdır. Mineraller kemik gelişiminde, vücut sıvılarının kontrolünde ve yiyeceklerin enerjiye dönüştürülmesinde rol oynarlar. Makromineraller, eser elementler ve ultra eser elementler olarak sınıflandırılırlar [2].

Vitamin eksiklikleri dünyada beslenmenin zayıf olduğu bölgelerde aşikar olarak görülebilen klinik sendromlarla kendini gösterebilir [3]. Gıda kaynakları açısından zengin toplumlarda ise çeşitli gruplarda ortaya çıkabilir. Bu gruplardan bazıları; veganlar, göçmenler, ciddi yoksulluk yaşayanlar, alkolikler, malabsorbsiyon bozuklukları olanlar, güneşe maruziyeti az olanlar, bariatrik cerrahi geçmişi olan hastalar, konjenital metabolizma bozuklukları olan hastalar, hemodiyaliz hastaları ve parenteral beslenme desteği alan hastalardır. Bununla birlikte vitaminlerin düzeyleri kişilerin altta yatan hastalıklarından etkilenebilir ve tahlillerde düşük düzeylerde görülmesi gerçekten eksiklik olduğunu göstermeyebilir. Yine de eksikliklerden şüphelenilen veya klinik değerlendirme için gerekli olan durumlarda test yapılmalıdır. Örneğin; osteoporozu olan hastalarda 25-hidroksivitamin D, bilinmeyen bilişsel gerilemesi olan hastalarda vitamin B12 düzeylerinin ölçülmesi gerekir [4].

Bu alışmamızda aile hekimliğine başvuran 18 yaş ve üzeri hastalarda vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile sosyodemografik özellikler, alışkanlıklar, kronik sağlık sorunları, kullanılan ilaçlar ve diyet tutumları arasındaki ilişkileri değerlendirmek; vitamin ve mineral takviyesi kullanan hastaların kullandıkları takviyeyi, kullanma sebeplerini, kullanırken hangi faktörleri dikkate aldıklarını, sağlık profesyoneli tarafından kontrol edilip edilmediğini, vitamin ve mineral takviyeleri hakkında bilgi tutum ve davranışları değerlendirmek ve vitamin ve mineral takviyesi kullanımı konusunda farkındalığı artırmak amaçlanmıştır.



BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

2.1.VİTAMİNLER

2.1.1.Vitaminlerin Tanımı

Vitaminler insanlar tarafından sentezlenemeyen ve metabolizma için diyetle küçük miktarlarda alınması gereken organik madde ailesidir. Vitaminlerin birçoğu vücutta sentezlenemediğinden sağlığı korumak ve hastalıkları önlemek için diyetle alınmaları gerekir. Bunun istisnaları deride sentezlenen vitamin D ve kolonik mikroplar tarafından sentezlenebilen K2 ve B12 vitaminleridir. Bunun dışında hamilelik, emzirme, bazı ilaçların kronik kullanımı ve alkol tüketimi gibi durumlar bazı vitamin gereksinimlerini artırır.

Vitaminler suda çözünen vitaminler ve yağda çözünen vitaminler olarak sınıflandırılırlar [1]. Suda çözünen vitaminler vücut için gerekli olan miktarlarda tüketildikten sonra boşaltım sistemi yoluyla vücuttan atılır. Bu nedenle bu tür vitaminlerin düzenli olarak alınması gerekmektedir. Yağda çözünen vitaminler ise vücutta depolanabilmektedir. Bu nedenle suda çözünen vitaminlerin yağda çözünen vitaminlere göre daha sık tüketilmesi gerekmektedir [2].

2.1.2. Suda Çözünen Vitaminler

2.1.2.1. Vitamin B1 (Tiamin)

B1 vitamini olarak da bilinen Tiamin piruvatın asetil koenzim A'ya dönüştürülmesinde bir katalizör olarak görev yapar. Tricarboxylic Acid (TCA) döngüsü de dahil birçok hücrel metabolik aktivitede yer alır. Ayrıca sinir impulslarının yayılmasında da

görev alır [5]. Tiamin bulunan başlıca besinler maya, baklagiller, kahverengi pirinç ve tahıllardır. Bununla beraber beyaz pirinç ve buğday unu da dahil olmak üzere öğütülmüş beyaz tahıllarda tiamin çok düşüktür. Çünkü gıdaların işlem görmesi, pişirilmesi, fırınlanması, konservelenmesi, pastörizasyonu, yüksek pH ve sıcaklıklar tiamini ortadan kaldırır. Ayrıca süt ürünleri, meyve ve sebzelerde çok az miktarda tiamin bulunur [6]. Tiamin proksimal ince bağırsakta hem aktif taşıma hem de pasif difüzyon yoluyla bağırsak enterositleri tarafından emilir [5]. Aynı zamanda kolonik bakteriler tarafından da sentezlenir ve kolonositler tarafından emilir [7]. En yüksek tiamin miktarı iskelet kasları, karaciğer, kalp, böbrek ve beyinde bulunur. Tiaminin yarılanma ömrü yaklaşık 10-20 gündür. Dokularda depolanma miktarının kısıtlı olması nedeniyle sürekli alınması gereklidir [8]. Tiamin eksikliği Beriberi ve Wernicke-Korsakoff Sendromu'na neden olur. Beriberi'nin kuru ve ıslak olmak üzere iki formu bulunur. Kuru beriberi çoğunlukla distal ekstremiteleri tutan duysal ve motor bozuklukla karakterize simetrik bir periferik nöropatidir. Islak beriberide ise nöropatiye ek olarak kardiyak tutulum ve periferik ödem bulunur. Tedavide 2-3 gün boyunca günde üç kez 100-200 mg parenteral tiamin başlanır. Ardından günde 5-30 mg oral tiamin verilir [9]. Wernicke-Korsakoff Sendromu ise tiamin eksikliğinin nörolojik bir komplikasyonudur. Hastalığın farklı aşamalarını temsil eden iki farklı sendromu ifade eder. Wernicke ensefalopatisi acil tedavi gerektiren nörolojik sekillere hatta ölüme neden olabilen akut bir sendromdur. Nistagmus, oftalmopleji, ataksi ve konfüzyon ile karakterizedir. Korsakoff sendromu ise genellikle Wernicke Ensefalopatisi'nin sonucu olarak ortaya çıkan kronik nörolojik bir durumdur. Kısa süreli hafızanın bozulması ve konfabulasyon ile karakterizedir. Tiamin böbreklerde hızla temizlenebildiği ve depolanmadığı için toksikite durumunun söz konusu olamayacağı düşünülmektedir [10].

2.1.2.2. Vitamin B2 (Riboflavin)

B2 Vitamini veya riboflavin flavinler olarak adlandırılan doğal bileşiklerin bir üyesidir. Flavınlerin başta oksidasyon reaksiyonları olmak üzere birçok biyokimyasal reaksiyonda önemli bir rolü vardır. Riboflavin süt, yumurta, et, balık, yeşil sebzeler ve maya gibi birçok besinde bulunur. Gıdalardaki flavinler, Flavin Adenin Dinükleotit (FAD) türevleri, Flavin Mono Nükleotit (FMN) ve daha az ölçüde serbest flavinler

olarak bulunur [11]. Riboflavin eksikliğinin klinik belirtileri arasında boğaz ağrısı, hiperemik farenks, keilit, stomatit, glossit, normositik-normokromik anemi ve seboreik dermatit yer alır [12]. Bu bulguların nedeni her zaman riboflavin eksikliği olmayabilir. Çünkü riboflavin eksikliğine sıklıkla benzer semptomlara neden olabilen diğer suda çözünen vitamin eksiklikleri eşlik eder [13]. Riboflavin toksisitesine rastlanmamıştır [14]. Bunun nedeni riboflavinin suda çözünürlüğünün kısıtlı olması ve riboflavinin toksik dozlarının gastrointestinal sistemden absorbe edememesi olabilir [15].

2.1.2.3. Vitamin B3 (Niasin)

Niasin (nikotinik asit, nikotinamid) karbonhidratların, yağ asitlerinin ve proteinlerin sentezinde ve metabolizmasında rol oynayan önemli bir bileşiktir. Niasinin yoğun olarak bulunduğu gıdalar; maya, et (özellikle karaciğer), tahıllar, baklagiller ve tohumlardır [5]. Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NAD) ve Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate (NADP) niasinin başlıca diyet formlarıdır. Ayrıca insanlarda değişken olmakla birlikte karaciğerde triptofanın nikotinamide dönüşmesi niasin ihtiyacını büyük ölçüde karşılar [16]. Birçok enzimatik redoks reaksiyonu kofaktör olarak NAD ve NADP'ye ihtiyaç duyar. Niasin grubunun işlevi elektronları almak veya hidrojen iyonlarını vermektir [5]. Niasin eksikliği fotosensitif pigmentli dermatit, ishal ve demans ile karakterize edilen ve ölüme kadar ilerleyebilen pellagraya neden olur. Niasin eksikliğinde görülen semptomlar "4 D" (Dermatitis, Diarrhea, Dementia, Death) şeklinde kısaltılabilir [17]. Pellagra'nın karakteristik bulgusu cildin açıkta kalan bölgelerinde görülen güneş yanığına benzeyen simetrik, hiperpigmente döküntüdür. Boynun güneşe maruz kalan bölgesindeki lezyon "Casal kolye" olarak adlandırılır [18]. Görülebilecek diğer semptomlar kırmızı dil, ishal, kusma, uykusuzluk ve anksiyetedir. Niasinin en iyi bilinen yan etkisi nikotinik asit ile ilişkili flushing reaksiyonudur [19]. Semptomlar doza bağımlıdır ancak kişiden kişiye değişebilir. 10 mg/gün kadar küçük dozlar alındığında hafif şekilde görülebilir [20]. Ancak flushing görülmesi ciddi bir sekele neden olmaz [19].

2.1.2.4. Vitamin B5 (Pantotenik Asit)

Pantotenik asit insan metabolizması için önemli bir vitamindir. Çok çeşitli besinlerin yanı sıra kolonik bakterilerden de elde edildiği için eksikliği nadir görülür. Eksiklik görülmesi durumunda yanan ayak sendromu denilen pareteziler ve dizesteziler meydana gelir [21]. Pantotenik asidin ana besin kaynağı Coenzyme A (CoA) formundadır. Pantotenik asit bulunan başlıca gıdalar yumurta sarısı, karaciğer, böbrek, brokoli ve süttür. Tavuk, sığır eti, patates ve tam tahıllarda da önemli miktarlarda bulunur [5]. Pantotenik asit aynı zamanda kolondaki bakteriler tarafından da üretilmektedir [22]. CoA'nın, A ve D vitaminleri, kolesterol, steroidler, yağ asitleri, karbonhidratlar, amino asitler ve proteinler dahil olmak üzere birçok molekülün metabolizmasında çok önemli bir rolü vardır. Sitrat oluşturmak üzere oksaloasetat ile bağlanarak TCA döngüsünün ilk basamağında görev alır. Ayrıca adrenokortikotropik hormon gibi birçok peptid hormonunun aktivasyonu ve inaktivasyonu için de gereklidir [23]. Pantotenik asit eksikliği ender görülür. Genellikle kıtlık ve savaş durumlarında ciddi şekilde yetersiz beslenen bireylerde görülmüştür. Klinik bulgular yanan ayak sendromu olarak adlandırılan parestezi ve disestezileri içerebilir [21]. Pantotenik asit toksisitesine rastlanmamıştır. Fazla alım durumunda böbrekler tarafından atılır [5].

2.1.2.5. Vitamin B6 (Piridoksin)

B6 vitamini piridoksin, piridoksamin, piridoksal ve bu bileşiklerin her birinin fosforile edilmiş türevlerinden oluşur. B6 vitamini için etler, tam tahıllar, sebzeler ve kuruyemişler en iyi kaynaklardır. Piridoksin ve piridoksamin bitkisel gıdalarda, piridoksal ise hayvansal gıdalarda yaygın olarak bulunur. Gıdaları pişirme, işleme ve depolama etkinliğini %10-50 oranında azaltabilir [24]. Piridoksal fosfat glukoneogenez, aminoasitlerin dekarboksilasyonu, homosisteinin sistine dönüşmesi, hem, sfingolipid ve nörotransmitter sentezi ve steroid hormon modülasyonunda görev alır [25]. B6 vitamininin semptom oluşturabilecek düzeyde eksikliği ender görülür. Belirtileri arasında stomatit, glossit, sinirlilik, konfüzyon, depresyon ve periferik nöropati bulunabilir [26]. B6 vitamini toksisitesi periferik nöropati, dermatozlar, ışığa

duyarlılık, baş dönmesi ve mide bulantısı ile kendini gösterebilir. Pridoksinin 100-200 mg/gün kronik olarak alımından kaynaklanan vakalar bildirilmiştir [27].

2.1.2.6. Biotin

Mayanın içerisindeki tüm büyüme faktörlerine “bios” denilirken 20. yüzyılda miyoinositol, pantotenat ve biyotin olarak birbirinden ayrılmışlardır [28]. Biotin eksikliğinin çeşitli karboksilaz enzim eksikliklerine yol açtığı ve bunun klinik bir sendroma neden olduğunun keşfedilmesiyle birlikte biotin bir vitamin olarak adlandırılmıştır [29]. Biotinin en çok bulunduğu gıdalar karaciğer, yumurta sarısı, soya fasulyesi ve mayadır. Bunun dışında bazı bağırsak bakterileri proteolitik etkilerinin bir yan ürünü olarak biyotin sentezler. Biotin çoğunlukla proksimal ince bağırsakta ve daha az oranda da çekumda emilir. Emilmeyen bağırsak biyotini dışkıyla atılır. Fazla serum biyotini böbrek yoluyla atılır. Biotin karbonhidrat, amino asit ve lipit metabolizmasında rol oynayan çeşitli karboksilaz enzim kompleksleri için önemli bir kofaktördür. Enzimlerin yüzeyinde CO₂ taşıyıcısı olarak görev yapar. Protein sentezi ve hücre replikasyonu da dahil çok çeşitli reaksiyonlarda önemli bir rolü vardır [30]. Biotin eksikliğine ender rastlanır. Fazla miktarda çiğ yumurta akı (biyotine bağlanan ve emilimini önleyen bir madde olan avidin içerir) tüketimi biyotin eksikliğine yol açabilir. Ayrıca proteine bağlı biyotinin kullanılabilir hale gelmesi için gerekli olan biyotinidaz enziminin eksikliği nedeniyle de meydana gelebilir [31]. Biotin eksikliğinin semptomlarından bazıları göz, burun ve ağız çevresinde dermatit, konjonktivit, alopesi, zihinsel değişiklikler, uyuşukluk, halüsinasyonlar ve paretezilerdir [32]. Aşırı biyotin alımına dair toksisite bildirilmemiştir [5].

2.1.2.7. B12 (Kobalamin) ve Folat (Folik Asit, B9)

B12 Vitamini ve folat hematopoietik hücrelerin oluşumu için gerekli olan ve suda çözünebilen B vitaminleridir. B12 Vitamini kobalamin olarak da adlandırılır. Et, süt ürünleri ve yumurta dahil olmak üzere birçok hayvansal gıdada bulunur. En yüksek oranda ıstiridye ve karaciğerde bulunur. Bitkilerden elde edilen gıdalarda B12 vitamini bulunmaz [33]. B12 vitamininin önerilen günlük alımı küçük bebeklerde günde 0,4 mcg, yetişkinlerde günde 2,4 mcg ve hamilelik ve emzirme döneminde biraz daha

yüksektir [5]. Vejetaryen olmayan standart bir diyet yeterli miktarda B12 vitamini içerir ancak vegan veya katı vejetaryen bir diyet yeterli miktarda B12 vitamini içermez ve takviye gerekir [34]. B9 vitamini olarak da adlandırılan folatın doğadaki vitamin hali folat, tedavi amaçlı kullanılan sentetik formu ise folik asittir. Folat birçok bitki ve hayvan ürünlerinde özellikle de koyu yeşil yapraklı sebzelerde ve karaciğerde bulunur. Önerilen günlük folat alımı bebeklerde 65 mcg, yetişkinlerde 400 mcg, hamilelik ve emzirme döneminde ise 500-600 mcg'dir [35]. B12 vitamini veya folat eksikliği olan hastalar en sık anemi ile başvurur. Görülen diğer bulgular arasında makrositik anemi, sararmış cilt, nöropati ve bilişsel yavaşlama gibi nörolojik anormallikler bulunur [36]. B12 vitamini eksikliğinde en sık görülen nörolojik bulgular simetrik paresteziler, uyuşukluk ve yürüme problemleridir. Nöropati tipik olarak simetrik ve kollardan çok bacakları etkiler. B12 vitamini eksikliğindeki klasik nörolojik bulgu omuriliğin dorsal ve lateral kolonunun demiyelinizasyonuna bağlı subakut kombine dejenerasyonudur. Spastisite ve paraplejiye ilerleyebilen ilerleyici zayıflık, ataksi ve parestezi ile ilişkilidir. Bunun dışında; duygudurum bozukluğu, sinirlilik, uykusuzluk, unutkanlık, demans, psikoz, görme bozuklukları, periferik duyu bozuklukları, huzursuz bacak sendromu gibi belirtiler görülebilir [37]. B12 vitamini çeşitli formülasyonlarda mevcuttur ve kas içi, deri altı, ağızdan veya dil altı olmak üzere çeşitli yollarla uygulanabilir. Yetişkinler için B12 vitamini eksikliği tedavisi kas içi uygulamada eksiklik düzeltilene kadar haftada bir kez daha sonra ayda bir siyanokobalamin veya iki ayda bir hidroskobalamin 1000 mcg'dir. Anemi semptomları veya nörolojik semptomlar varsa haftada bir ila üç kez veya günde 1000 mcg ardından haftada bir kez uygulanabilir. Oral formda ise günde bir kez 1000 mcg intramüsküler dozlama kadar etkilidir. B12 vitamini emilimi bozulmuş bireyler için oral tedavi günlük 2000 mcg gibi yüksek dozlarda verildiği sürece etkili olacaktır [36]. Folat eksikliği oral folik asit (günde 1-5 mg) ile tedavi edilir. Bu doz malabsorbsiyon mevcut olsa bile genellikle yeterlidir. Çünkü önerilen 200 mcg diyet miktarının oldukça üzerindedir [38].

2.1.2.8. Vitamin C (Askorbik Asit)

C vitamini eksikliği peteşi gibi belirgin kutanöz belirtiler, diş eti iltihabı, eklem ağrıları ve bozulmuş yara iyileşmesi ile karakterize olan ve C vitamini eksikliği olan bir

diyetten birkaç ay sonra ortaya çıkan skorbüt hastalığından sorumludur [39]. C vitamini içeren önemli gıdalar; turunçgiller, domates, patates, brüksel lahanası, karnabahar, brokoli, çilek, lahana ve ıspanaktır. Diyetten C vitamini alımındaki en büyük faktör gıdanın hazırlanmasıdır. Çünkü oksidatif koşullar altında gıdalardaki aktif C vitamini ortadan kalkabilir. Skorbüt hastalığını önlemek için C vitamininin gereken günlük minimum gereksinim miktarı çocuklar için 15-45 mg/gün, kadınlar için 75 mg/gün, erkekler için 90 mg/gün, hamile veya emziren kadınların ve yaşlı yetişkinlerin günlük 120 mg'dır [40]. Askorbik asit aktif taşıma yoluyla distal ince bağırsakta emilir. Günde 100 mg'a kadar olan diyet dozunun neredeyse tamamı emilir [41]. Askorbik asitin kan konsantrasyonları renal atılımla düzenlenir. Fazla olan miktar glomerüller tarafından filtrelenir ve böbrek tübüllerinden bir eşığe kadar yeniden emilir. Askorbik asit, demir ve bakır içeren çeşitli enzimlerin aktivitesini korumak için önemli olan reversibl bir biyolojik indirgeyici maddedir. Moleküler oksijeni azaltmak için gereken elektronları sağlar. Bu antioksidan özellikler aynı zamanda E vitamini ve folik asit de dahil olmak üzere başka bileşikler de stabilize eder. Ayrıca folatın dihidro ve tetrahidrofolata indirgenmesinde de bir kofaktördür. Askorbik asitin rol oynadığı bazı metabolik olaylar; yağ asidi taşınması, kolajen sentezi, nörotransmitter sentezi, prostaglandin metabolizması, nitrik oksit sentezidir [42]. C vitamini yetersizliği nedeniyle kollajen sentezi bozulması ve bağ dokusunun düzensizleşmesi sonucu skorbüt hastalığı oluşur. Tanı öykü ve klinik olarak konulabilir. En spesifik semptomlar peteşi, kıvrılmış saçlarla birlikte foliküler hiperkeratoz ve perifoliküler kanamadır. Diğer yaygın semptomlar arasında ekimozlar, diş eti iltihabı, Sjögren sendromu, artraljiler, ödem, anemi ve yara iyileşmesinde bozulma yer alır [43]. Skorbüt hastalığının tedavisi C vitamini takviyesi ve eksikliğe neden olan koşulların ortadan kaldırılmasıdır. Yetişkinler genellikle bir ay boyunca 300-1000 mg/gün ile tedavi edilir. Konstitüsyonel semptomların çoğu tedaviden sonraki 24 saat içinde iyileşir. Morarma ve diş eti kanaması birkaç hafta içinde düzelir [43,44]. Literatürde askorbik asidin bir dizi yan etkisi rapor edilmiştir. Yüksek dozda C vitamini yanlış negatif dışkı sonuçları verebilir [45] ve ishal ve karın şişkinliği ile ilişkilendirilmiştir. Çok yüksek dozlarda erkeklerde C vitamini alımı ile böbrek oksalat taşları arasında bir korelasyon olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Bu yüzden erkeklerde ve özellikle oksalat taşı oluşumuna yatkınlığı olanlarda rutin takviyeyi desteklemiyoruz [46,47].

2.1.3. Yağda Çözünen Vitaminler

2.1.3.1. Vitamin A

A vitamini yağda çözünebilen retinoik asitler ailesinin bir alt sınıfıdır. Bunlar dört izoprenoid birimden oluşur. A vitamininin provitamin A karotenoidleri ve önceden oluşturulmuş (preformed) A vitamini olmak üzere iki ana formu vardır. Provitamin A karotenoidleri bitkilerde bulunur. Provitamin A'nın beta-karoten, alfa-karoten ve beta-kriptoksantin olmak üzere birçok formu vardır. Bunlar A vitaminine metabolize edilirler. Önceden oluşturulmuş A vitamini ise retinol, retinal, retinoik asit ve retinil esterlerden oluşur. A vitamininin en aktif formudur. Çoğunlukla hayvansal gıdalarda bulunur ve çoğu takviyenin de sağladığı formdur. Bazı takviyeler hem provitamin A hem de önceden oluşturulmuş A vitaminini içerir. Önceden oluşturulmuş A vitamini bulunan yaygın besin kaynakları karaciğer, böbrek, yumurta sarısı ve tereyağıdır. Provitamin A ise çoğunlukla yeşil yapraklı sebzeler, tatlı patates ve havuçta bulunur. Hayvansal gıdalardan veya takviyelerden elde edilen A vitamininin bitkisel gıdalardan elde edilen provitamin A'ya göre toksisiteye neden olma ihtimali daha yüksektir [48]. Gözde A vitamininin kseroftalminin önlenmesi ve fototransdüksiyon olmak üzere iki önemli rolü vardır. Ayrıca gözdeki hücrel farklılaşma ve bütünlük için de çok önemlidir. Konjonktiva ve retinadaki tüm hücrelerin retinol bağlayıcı proteinlere sahip olması bu dokuların retinoik aside bağımlı olduğunu düşündürmektedir. Gözün normal fetal gelişimi aynı zamanda yeterli A vitamini alımını ve depolarını da gerektirir [49]. A vitamini eksikliği nadiren görülmektedir. Bununla birlikte obezite ameliyatı geçiren hastalarda A vitamini de dahil olmak üzere yağda çözünen vitamin eksiklikleri giderek daha fazla tespit edilmektedir. Bariatrik cerrahi geçirmiş hastalara eksikliği önlemek için A vitamini içeren multivitamin takviyeleri verilmelidir [50]. Gıda erişiminde zorluk yaşayan birçok ülkede yetersiz beslenen insanlarda gece körlüğü, tam körlük ve ileri düzeyde kseroftalmi görülür. Bu büyük bir halk sağlığı sorununu oluşturmaktadır. Her yıl yaklaşık 500.000 okul öncesi çocuk kör oluyor ve birçoğu ölüyor. A vitamininin kısıtlı kaynaklara sahip bölgelerdeki insanlara rutin olarak verilmesi bu oftalmik komplikasyonları önler [51]. A vitamini eksikliğinde kseroftalmi, zayıf kemik büyümesi, hiperkeratoz, saç foliküllerinin tahribatı gibi

dermatolojik problemler, fagositler ve T hücreleri üzerindeki etkileri yoluyla humoral ve hücresele bağışıklık sisteminin bozulması gibi etkiler görülür [52]. Kaynakların kısıtlı olduğu ülkelerde toplum düzeyinde A vitamini takviyesi bağışıklık üzerindeki yararlı etkilerinden dolayı Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından tavsiye edilmektedir [53]. A vitamini eksikliğinin endemik olduğu popülasyonlar için periyodik takviye önerilen dozlar [1 mikrogram retinol = 3,3 International Unit (IU)] : 6-12 aylık bebekler: Ağızdan 100.000 IU (30 mg retinol eşdeğeri) – Tek doz, 12-59 aylık çocuklar: Ağızdan 200.000 IU (60 mg retinol eşdeğeri). Doz her 4-6 ayda bir tekrarlanır [54]. Yetişkin erkekler için günlük alım miktarı 3000 IU (900 mikrogram retinol), kadınlar için ise günlük 2300 IU (700 mikrogram retinol) [55]. A vitamini toksisitesi vakalarının çoğunluğu fazla miktarda sentetik A vitamininin kronik olarak tüketilmesinden kaynaklanmaktadır. Çocuklar için yapılan şeker benzeri takviyeler, suyla karışabilen emülsifiye edilmiş ve katı retinol takviyeleri yağ bazlı preparatlardan daha toksiktir. Bununla birlikte provitamin A'nın aşırı alımının toksisiteye neden olma olasılığı çok düşüktür. Fazla miktarda provitamin A alımında A vitamini toksisitesi gelişmeden sarı renkli cilt (karotenemi) gelişebilir. Bu gıdaların alımı azaltıldığında ciltteki renk değişikliği kendiliğinden düzelir. Semptomlar ve toksisite belirtileri arasında kuru cilt, mide bulantısı, baş ağrısı, yorgunluk, sinirlilik, hepatomegali, alopesi ve psödötümör serebri yer alır [56]. A vitamini toksisitesinin tedavisi A vitamini takviyelerinin ve A vitamini açısından zengin gıdaların kısıtlanmasından oluşur. Hastada hepatotoksisite veya psödötümör serebri gelişmişse destek tedavisi başlanır. Kronik toksisitede hepatik fibrozis gelişse bile A vitamini kesildikten sonra bulgular düzelir [57].

2.1.3.2. Vitamin D

D vitamini yağda çözünen bir vitamindir. Gıdaların pek azında bulunur. Dermal sentez vitaminin başlıca doğal kaynağıdır. Diyetle veya dermal sentezle elde edilen D vitamini biyolojik olarak aktif değildir. Aktifleşmek için enzimatik dönüşüm gerektirir. D vitamini karaciğerde dolaşımdaki ana form olan 25-hidroksivitamin D'ye daha sonra böbrekte aktif form olan 1,25-dihidroksivitamin D'ye dönüşür. Kolların ve yüzün günlük kısa süreli güneş maruziyetinin 200 IU D vitamini yutulmasına eşdeğer olduğu tahmin edilmektedir. Ancak yine de oral D vitamini takviyesine eşdeğer güneş

ışığına maruz kalma süresini bireysel olarak tahmin etmek zordur. Çünkü cilt tipine, enleme, mevsime ve günün saatine göre değişkenlik gösterir. Cildin uzun süre güneş ışığına maruziyeti sonucu toksik miktarda D3 vitamini üretilmez. Çünkü previtamin D3 ve vitamin D3 inaktif metabolitlerine dönüşür. Diğer yandan güneş ışığı melanin üretimini tetikleyerek ciltte D3 vitamini üretimini azaltır [58]. Diyetteki D vitamini misellere alınır. Enterositler tarafından emilir ve şilomikronlar halinde paketlenir. Çölyak hastalığı, Crohn hastalığı, pankreas yetmezliği, kistik fibroz, kısa bağırsak sendromu ve kolestatik karaciğer hastalığı gibi yağ malabsorbsiyonu ile ilişkili bozukluklar D vitamini eksikliğine sebep olur [59]. D vitamininin önerilen günlük alım miktarı; 12 aya kadar olan bebekler için 400 (10 mcg), 1-70 yaş için 600 (15 mcg), 71 yaşından sonra 800 (20 mcg), hamile ve emziren anneler için 600 uluslararası birimdir (15 mcg). Anne sütünün D vitamini içeriği düşük olduğundan Pediatrik Endokrin Derneği ayrıca yalnızca anne sütüyle beslenen bebekler için günde 400 uluslararası birim D vitamini takviyesi yapılmasını önermektedir [60]. D vitamini eksikliği sebepleri yetersiz diyet D vitamini, yağ malabsorbsiyon bozuklukları, güneş ışığı eksikliği, karaciğerin 25-hidroksivitamin D üretimini sağlayan hidroksilasyonun bozulması, böbreklerin 1,25-dihidroksivitamin D üretimini sağlayan hidroksilasyonun bozulması, D vitamini metabolitlerine karşı uç organ duyarsızlığıdır [61]. D vitamini eksikliği kalsiyum ve fosforun bağırsak emiliminin azalmasına yol açar. Kalıcı D vitamini eksikliği ile hipokalsemi meydana gelir ve sekonder hiperparatiroidizme neden olur. Fosfatüri, kemiklerin demineralizasyonu ve uzun süreli ve şiddetli olduğunda yetişkinlerde osteomalazi ve çocuklarda raşitizm gelişir [62]. Toksik D vitamini doz miktarı net değildir. Tıp Enstitüsü yetişkinler, 9-18 yaş arası çocuklar, hamile ve emziren kadınlar için tolere edilebilir üst alım sınırını 100 mcg/gün (4000 IU) olarak belirledi. Bebekler ve dokuz yaşına kadar olan çocuklar için bu sınır daha düşüktür [60]. D vitamini intoksikasyonu genellikle D vitamini preparatlarının uygunsuz kullanımından sonra ortaya çıkar. Bu durum takviyelerin yüksek dozda alınması veya vitamin replasman tedavisi alan hastalarda görülebilir. Günde 60.000 IU üstünde kullanan yetişkinlerde D vitamini zehirlenmesi rapor edilmiştir. Akut zehirlenme semptomları arasında konfüzyon, poliüri, polidipsi, anoreksi, kusma ve kas güçsüzlüğü vardır ve bunlar hiperkalsemiye bağlıdır. Kronik zehirlenmede nefrokalsinoz, kemik demineralizasyonu ve ağrı görülebilir [63].

2.1.3.3. Vitamin E

E vitamini badem, bitkisel yağlar ve tahıllar gibi çeşitli gıdalarda bulunur. Zeytin ve ayçiçek yağlarında bulunan ve en yaygın kullanılan form alfa tokoferoldür. Bunun dışında gama tokoferol soya fasulyesi ve mısır yağında bulunan formdur. E vitamini ayrıca tek başına veya multivitamin takviyesinin içinde de bulunur. E vitamininin primer biyoaktif formu alfa tokoferoldür. Alfa tokoferolün sekiz izomerinden dördü (RRR-, RSR-, RRS- ve RSS-alfa tokoferol) plazmada etkin olarak bulunur. RRR izomeri gıdalarda bulunan tek formdur [64]. E Vitamini hücre membranının önemli bir yapısal bileşeni olan çoklu doymamış yağ asitlerini peroksidasyondan koruyan bir serbest radikal temizleyici olarak görev alır [65]. Bunun dışında hücre proliferasyonu, trombosit agregasyonu ve monosit adezyonunun inhibisyonu gibi fonksiyonları vardır [66]. E vitamini için önerilen günlük miktar 1-3 yaş 6 mg, 14-18 yaş 15 mg, yetişkin erkek ve kadınlar için 15 mg diyet alfa tokoferoldür [64]. Vejetaryen ve vegan beslenenler de dahil çeşitli beslenme şekillerinde tokoferoller bol miktarda bulunduğundan E vitamini eksikliğine ender rastlanır. Şiddetli protein-enerji malnütrisyonu olanlarda meydana gelebilir [67]. E vitamini eksikliği en çok yağ emiliminin bozulmasına yol açan hastalıkları olanlarda görülür. Bunlardan bazıları; ekzokrin pankreas yetmezliği, kolestatik karaciğer hastalığı, ince bağırsak etkileyen hastalıklardır [68]. E vitamini eksikliği nöromusküler bozukluklara ve hemolize yol açabilir. Nöropatik semptomlardan bazıları ataksi, hiporefleksi ve propriyoseptif duyu ve titreşim duyusunun kaybıdır [69]. E vitamini eksikliği eritrositlerin ömrünü kısaltabilir. Prematüre bebeklerde E vitamini eksikliği hemolitik anemiye neden olabilir [70]. Talasemi, orak hücreli anemi, glikoz-6-fosfat dehidrojenaz eksikliği ve sferositoz gibi konjenital hemolitik bozukluklar E vitamini eksikliği sebebiyle gelişebilir [71].

Kanıtlanmış E vitamini eksikliği olan hastalar yüksek dozda oral E vitamini ile tedavi edilmelidir. Kolestaz, pankreas yetmezliği, bağırsak hastalığı veya rezeksiyonu nedeniyle yağ emilim bozukluğu olan yetişkinler için E vitamini gereksinimleri değişkendir. Replasmana ihtiyaç duyulduğu takdirde 50-500 mg/gün (75 ila 800 IU/gün) ile tedavi başlanır. Sonrasında normal aralığa ulaşmak için gerektiği şekilde ayarlanır [72]. Herhangi bir alfa-tokoferol formu için tolere edilebilir üst alım düzeyi

1-3 yaş arasında 200 mg/gün, 9-13 yaş 600 mg/gün, yağ malabsorbsiyonu olmayan yetişkinler için 1000 mg/gündür (yaklaşık 1500 IU doğal kaynak veya 2200 IU sentetik E vitamini) [64].

2.1.3.4. Vitamin K

K vitamini kan pıhtılaşmasında önemli bir role sahiptir. Karboksiglutamat kalıntıları bulunduran proteinlerin aktivitesi için gereklidir [73]. K vitamininin emilimi için pankreas, safra ve yağ emilim fonksiyonlarının iyi çalışır durumda olması gerekir. Diyetle alınan K vitamini proteinlere bağlanıp ince bağırsakta pankreas enzimlerinin proteolitik etkisiyle serbest kalır. Safra tuzları K vitaminini enterositler tarafından emilmek üzere miseller halinde çözündürür ve burada şilomikronlara dahil olur. Böylece bağırsak lenfatiklerinde emilimi ve karaciğere taşınmak üzere portal dolaşımı kolaylaştırır. Karaciğerde VLDL şeklinde paketlenir ve lipoproteinlere bağlı olarak küçük miktarlarda dolaşır [48]. K vitamini hepatik hücrelerdeki karboksilaz enzimlerinin aktivitesi ve dolayısıyla pıhtılaşma faktörleri olan faktör VII, IX, X ve protrombinin aktivasyonu için gereklidir. Pıhtılaşma, C ve S proteinlerinin aktivasyonu, kumarin benzeri antikoagülanların tersine çevrilmesi, kemik oluşumu, koroner vasküler kalsifikasyon gibi durumlarda rol oynar [74]. K1 vitamini (filokinon) ıspanak, brokoli gibi yeşil sebzelerde ve bazı yağlarda bulunur. Phytonadione, filokinonun sentetik bir formudur. K2 Vitamini (menakinon) izoprenoid bir yan zincir ile ayırt edilir. Yan zincirin uzunluğuna göre MK-4'ten MK-13'e kadar adlandırılır. MK-4 (menatetrenon) vücut tarafından filokinondan üretilebilir ve hayvanlardaki ana depolama şeklidir. Diğer menakinonlar bağırsaktaki mikroflora tarafından sentezlenir ve diyetteki K vitamini gereksiniminin bir kısmını karşılar [75]. Diyetteki menakinonlar et (özellikle karaciğer), peynir, fermente soya fasulyesi ve yumurtada bulunur. Bunların dışında konsantrasyonları düşüktür. Bu sebeple K vitamininin önemli bir kısmı diyetle alınan gıdalarla karşılanmaz [48,76]. K vitamini için önerilen günlük alım miktarı kadınlarda 90 mikrogram ve erkeklerde 120 mikrogramdır [48]. Sağlıklı bireylerde K vitamini eksikliği nadir görülür. Çünkü filokinonun çok çeşitli bitkilerde bulunması, bağırsak florasında menakinon yapımı ve K vitamininin hücre içinde kolayca geri dönüştürülebilmesi yeterli miktarı sağlar. Yenidoğanlarda K vitamini eksikliği yaygındır. Bu nedenle doğumda K vitamini

profilaksisi rutin olarak uygulanmalıdır [77]. K vitamini yağda çözünen bir vitamin olduğu için yağ emiliminin bozulması eksikliğe neden olabilir. Buna yol açan hastalıklardan bazıları kistik fibrozis, biliyer atrezi, primer biliyer kolanjit, primer sklerozan kolanjit, kolestaz, çölyak hastalığı, inflamatuvar bağırsak hastalığı ve kısa bağırsak sendromudur [78]. K vitamini toksisitesine çok ender rastlanır ve tolere edilebilir üst alım sınırı belirlenmemiştir [55].

2.2. MİNERALLER

2.2.1. Minerallerin Tanımı

Mineraller vücut fonksiyonlarının sağlıklı bir şekilde yerine getirilmesi için gerekli olan elementlerdir. Mineraller vitaminlerin aksine inorganik maddelerdir. İnsan vücudu mineral üretemediği için mineraller dışarıdan besin yoluyla veya takviye şeklinde alınmalıdır. Mineraller kemik gelişiminde, vücut sıvılarının kontrolünde ve yiyeceklerin enerjiye dönüştürülmesinde rol oynarlar [2]. Mineraller insan diyetinin yalnızca % 5'ini oluşturmalarına rağmen vücut fonksiyonları için son derece gereklidir. Beslenme gereksinimlerine bağlı olarak makromineraller, eser elementler ve ultra eser elementler olarak üç sınıfta incelenirler.

Makromineraller: Yetişkinlerin günde 100 mg'dan fazla miktarda ihtiyaç duyduğu minerallerdir. Örnekler arasında sodyum, potasyum, klorür, kalsiyum, magnezyum ve fosfor bulunur.

Eser elementler: Yetişkinlerin günde 1 ila 100 mg arasındaki miktarlarda ihtiyaç duyduğu minerallerdir. Bunlar demir, bakır, florür, iyot (bazen ultra eser element olarak sınıflandırılır), manganez ve çinkoyu içerir.

Ultra eser elementler: Yetişkinlerin günde 1 mg'ın altındaki miktarlarda ihtiyaç duyduğu minerallerdir. Örnekler arasında krom, selenyum, arsenik, bor ve molibden yer alır [79].

2.2.2. Makromineraler

2.2.2.1. Sodyum

Diyette sofrta tuzunda sodyum klorür olarak bulunan sodyum gıdaların içindeki önemli bir bileşendir. Sodyum, kabartma tozunda sodyum bikarbonat ve ayrıca monosodyum glutamat olarak tüketilir ancak sodyumun yaklaşık % 90'ı tuzdan gelir [80]. Sodyumun fazla miktarda alımının kan basıncı yüksekliği patogeneğinde önemli bir rolü vardır. Sodyum alımının azaltılması her yaş grubunda hipertansif olmayan ve hipertansif bireylerde ömür boyu kan basıncını düşürür. Sodyum alımının azaltılmasının hipertansiyonun başlangıcını geciktirebileceğini, önleyebileceğini ve dolayısıyla kardiyovasküler hastalık riskini azaltabileceğini gösteren çalışmalar vardır [81]. Kan basıncı yaşla birlikte arttığı için yetişkinlerin yaklaşık % 90'ı sonunda hipertansif olur. Sodyumun azaltılmasının kan basıncını yaşlılarda gençlere göre daha fazla düşürdüğünü gösteren çok sayıda çalışma yapılmıştır [82]. Yapılan çalışmalar kardiyovasküler hastalıkları ve felci önlemenin bir yolu olarak toplum genelinde sodyumun azaltılması gerektiğini ortaya koymaktadır [83]. Ayrıca aşırı sodyum alımı mide kanseri [84], proteinüri, böbrek taşları ve osteoporoz riski artışına sebep olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Sodyum alımı arttıkça kalsiüri de artar. Bu durum sodyum alımının idrarla kalsiyum atılımı ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir [85].

2.2.2.2. Potasyum

Ortalama bir yetişkinde toplam vücut potasyumu 3000 mEq veya üstüdür [86]. Potasyum sodyumdan farklı olarak hücre içi katyonudur ve hücre dışı sıvıda daha düşük konsantrasyonda bulunur. Hücreler vücut potasyumunun yaklaşık % 98'ini içerir. Hücre içi potasyum konsantrasyonu 140 mEq/L, hücre dışı sıvıda ise 4-5 mEq/L'dir. Bu dağılım farkını hücre zarındaki Na-K-ATPaz pompası sağlar. Bu pompa 3:2 oranında sodyumu hücre dışına ve potasyumu hücre içine pompalar.

Hücre içi ve hücre dışı sıvıdaki potasyum konsantrasyonlarının oranı hücre zarı dinlenme potansiyelinin ana belirleyicisidir. Bu durum normal sinir ve kas fonksiyonu için gerekli olan aksiyon potansiyelinin üretilmesi için zemin hazırlar. Dolayısıyla hem

hiperkalemi hem de hipokalemi kas felcine ve ölümcül kalp aritmilerine neden olabilir [87].

Hiperkalemi, potasyumun hafif 5,0- 5,5 mEq/L, orta 5,5-6,0 mEq/L ve şiddetli > 6,0 mEq/L düzeyinde olduğu elektrolit bozukluğudur [88]. Hiperkalemiye ender rastlanır çünkü sıvı-elektrolit mekanizmaları hücre dışında potasyum birikmesini önler. Ayrıca potasyum alımı artarsa potasyum atılımı da artar. Bu sayede ölümcül olabilecek potasyum yükünün oluşmasının önüne geçilir. Potasyum adaptasyonu denilen bu durum potasyumun idrarla daha hızlı atılması sayesinde meydana gelir [89].

Serum potasyumunun 3,5 mmol/l'den az olması hipokalemi olarak tanımlanır. Hipokaleminin en sık nedenleri kusma, ishal veya diüretik tedavisine bağlı olarak yenilenemeyen gastrointestinal veya idrar kayıplarıdır [90]. Hipokalemi semptomları potasyum 3,0 mEq/L'nin altına düşene kadar genellikle ortaya çıkmaz ve hipokaleminin düzeltilmesiyle düzelir. Görülebilecek bazı semptomlar; şiddetli kas zayıflığı veya rabdomiyoliz, kardiyak aritmiler ve EKG anormallikleri, böbrek anormallikleridir [91]. Hipokalemide yaşamı tehdit eden komplikasyonları önlemek veya tedavi etmek, potasyum eksikliğini gidermek ve altta yatan nedeni teşhis edip düzeltmek için tedavi gerekir. Tedavinin aciliyeti hipokaleminin şiddetine, ilişkili komorbid durumlara ve serum potasyum konsantrasyonundaki düşüş oranına bağlıdır. Hipokaleminin tedavisinde potasyum replasmanı esastır [92]. Potasyum preparatları potasyum, potasyum klorür, potasyum fosfat, potasyum bikarbonat (öncülleri potasyum sitrat ve potasyum asetat) veya potasyum glukonat olarak uygulanabilir. Bu preparatları tercih etme sebepleri kısaca şöyledir: Potasyum bikarbonat veya öncülleri hipokalemi ve metabolik asidozu olan hastalarda tercih edilir. İntravenöz kullanım için yalnızca potasyum asetat mevcuttur. Potasyum fosfat hipokalemi ve hipofosfatemisi olan hastalarda düşünülmelidir. Diğer hastalarda özellikle şu iki sebepten potasyum klorür tercih edilir: Hipokalemi ve metabolik alkalozu olan hastalarda sıklıkla klorür eksikliği de görülür. Bu tür hastalarda klorür yokluğu bikarbonatın emilimini artırarak metabolik alkalozun devam etmesine neden olur. Sodyum, klorür yerine salgılanan potasyumla değiş tokuş edilerek yeniden emildiğinden potasyum kaybına katkıda bulunabilir. Potasyum klorür serum potasyum konsantrasyonunu potasyum bikarbonattan daha hızlı artırır. Klorür öncelikle hücre

dışı bir anyondur ve bikarbonatla aynı ölçüde hücrelere girmez. Böylece uygulanan potasyumun hücre dışı sıvıda kalmasını sağlar[92].

2.2.2.3. Kalsiyum

Kalsiyumun diyetle yeterli alınıp alınmadığını kabaca tespit etmek için günlük tüketilen süt ve süt ürünleri porsiyonlarının sayısı 300 mg ile çarpılır. Dengeli bir diyetteki yeşil sebzeler, kuruyemişler, ekmekler ve tahıllar gibi diğer gıdalar günde ortalama 100-200 mg kalsiyum içerir. Diyetle kalsiyum alımı önerilen seviyelerin altındaysa bol miktarda kalsiyum içeren besinlerin alımının artırılması önerilir. Buna rağmen takviyelere ihtiyaç duyuluyorsa yukarıda önerilen alımın takviyelerdeki toplam kalsiyum içeriğini değil elementel kalsiyum miktarını yansıttığı unutulmamalıdır. Ayrıca olumsuz etki oluşturmaması için diyet ve takviyelerle birlikte toplam alınan kalsiyum miktarı günde 2000 mg'ı geçmemelidir [93,94]. Kalsiyum takviyelerinin en yaygın olanları kalsiyum karbonat ve kalsiyum sitrattır. Kalsiyum karbonat yemeklerle birlikte, kalsiyum sitrat ise açlık durumunda daha iyi emilir. Proton pompa inhibitörleri veya H₂ blokerleri alan hastalarda kalsiyum karbonatın emilimi zayıftır. Bu hastalara birinci basamak kalsiyum takviyesi olarak genellikle kalsiyum sitrat önerilir [95]. Kalsiyum takviyesi günde 500 mg'ın üstündeyse dozlar bölünerek verilmelidir. Daha yüksek dozlar kalsiyum emiliminin engellenmesine neden olabilir [96]. Gıdalarla alınan fazla miktarda kalsiyumunun sağlıklı bireylerde nefrolitiazis riskini arttırdığına dair endişe yersizdir. Çünkü taş oluşumu insidansı kadın ve erkeklerde azalmıştır. Ancak yapılan bazı çalışmalar kalsiyum takviyelerinin böbrek taşı riskini artırdığı yönündedir [97]. Kalsiyumun fazla miktarda alınması dispepsi ve kabızlığa da sebep olabilir. Ayrıca kalsiyum takviyeleri demir ve tiroid hormonunun emilimini engellediğinden bu ilaçların farklı zamanlarda alınması gerekir [98].

2.2.2.4. Magnezyum

Ortalama günlük magnezyum alımı 360 mg'dır (15 mmol). Magnezyumun yaklaşık üçte biri *TRPM6* geni tarafından kodlanan bir kanal aracılığıyla ve pasif difüzyon yoluyla esas olarak ince bağırsakta emilir [99]. Magnezyum diğer iyonlar

gibi esas olarak proksimal tübülde emilmez. Bu yüzden taşınma yolu diğer iyonlardan farklıdır. Plazmadaki magnezyumun yaklaşık % 80'i glomerulusta filtre edilir. Bu magnezyumun % 15-25'i proksimal tübülde, % 5-10'u distal tübülde ve % 60-70'i Henle kulpunun çıkan kalın kolunda pasif olarak tekrar emilir. İdrar yoluyla magnezyum atılımının düzenlenmesinde rol oynayan bir hormon yoktur. Ayrıca magnezyumun ana deposu olan kemik ile plazmadaki magnezyum arasında kolayca değişim olmaz. Bu sebeple negatif magnezyum dengesi durumunda ilk kayıplar esas olarak hücre dışı sıvıdan verilir. Kemik depoları ile dengelenme hemen başlamaz. Bunun sonucunda plazma magnezyum konsantrasyonu hızla düşer ve idrarla magnezyum atılımında belirgin bir azalma olur. Distal tübül ve Henle kulpunda emilimin artması ve idrarla magnezyum atılımının azalması oluşabilecek daha fazla kayıpları önler. Böbrek fonksiyonu normal olan bireylerde magnezyumun fraksiyonel atılımı % 3-5 iken ekstrarenal magnezyum kayıpları nedeniyle % 0,5'in altına düşebilir [100]. Hücre içi magnezyum miktarı yaklaşık 8-10 mmol/L'dir (10-20 mEq/L). Plazma magnezyum düzeyindeki değişiklikler sebebiyle hücre içi magnezyum miktarı da yavaşça değişir. Magnezyumun hücreye giriş mekanizması tam olarak aydınlatılabilmemiş değil ancak enerjiye ihtiyaç duyulmadığı biliniyor [101].

2.2.3. Eser Elementler

2.2.3.1. Bakır

Bakır karaciğer, beyin ve kemikte yüksek konsantrasyonlarda ve daha az oranda böbrek, kalp ve pankreasta bulunur . Vücuttaki toplam bakır içeriği bebeklerde yaklaşık 12 mg, yetişkinlerde ise 50-120 mg kadardır [102]. Bakırın önerilen günlük alım miktarı çocuklar için 340 mcg ve yetişkinler için 900 mcg'dir. Toler edilebilir üst alım düzeyi ise çocuklarda 1000 mcg/gün, yetişkinlerde ise 10.000 mcg/gündür [48]. İnsan vücudunda bakır içeren enzimlerden bazıları çinko-bakır süperoksit dismutaz (antioksidan savunma), dopamin monooksijenaz (nörotransmitter sentezi), lisil oksidaz (kollajen çapraz bağlama, kemik oluşumu), seruloplazmin (bakır taşıyıcı ve ferrokksidaz), sitokrom c oksidaz (elektron taşınması), faktör V (tromboz), tirozinaz (melanin üretimi)'dir. Bu enzimlerin eksikliğinde cilt pigmentasyonu eksikliği (dopamin beta-hidrolaz azalması), zayıflık (sitokrom c

azalması) ve kanama bozuklukları (faktör V azalması) meydana gelir [103]. Bakır eksikliği kırılğan ve anormal şekilli saçlar, ciltte depigmentasyon, kas zayıflığı, nörolojik anormallikler, ödem, hepatosplenomegali ve osteoporoz gibi sorunların ortaya çıkmasına neden olur. Görülebilecek nörolojik belirtilerden bazıları nöropati, ataksi ve B12 vitamini eksikliğini taklit edebilen kognitif bozukluklardır [104]. Bakır eksikliğinin hematolojik özelliklerinden bazıları anemi ve nötropenidir. Kemik iliğindeki displastik değişiklikler gibi bazı durumlarda miyelodisplastik sendrom ile karıştırılabilir. Bakır eksikliğinde ortaya çıkan mikrositik anemi demir eksikliği ile karıştırılabilir. Bu durumda demir takviyesi yapılırsa bakır emilimini azaltarak bakır eksikliğini kötüleştirebilir [105]. Bakır eksikliği görülebilecek hastalardan bazıları gastrektomi, gastrik bypass, ön barsak rezeksiyonu, malabsorbtif gastrointestinal cerrahi öyküsü, miyelopati veya nörolojik semptomları olan hastalardır. Edinilmiş bakır eksikliğinin en yaygın nedeni bariatrik cerrahilerdir. Cerrahi yapılma oranları arttıkça bakır eksikliği daha fazla görülecektir [106]. Bakır eksikliği düşünülebilecek diğer durumlardan bazıları kronik ishal veya çölyak hastalığı gibi malabsorbtif durumlar, kronik periton diyalizi veya hemodiyaliz ve aşırı çinko alımıdır. Bakır eksikliği tedavisi altta yatan nedenin düzeltilmesi ve bakır takviyesinden oluşur [107].

2.2.3.2. Flor

Toplam vücut florürünün yaklaşık % 99'u kemiklerde ve dişlerde bulunur. Sulardaki florür konsantrasyonu çok değişkenlik göstermektedir. Yeraltı suyunda 0-40 mg/L florür bulunur. İnsanların toplam florür alımındaki değişkenliğin büyük sebebini su içeriğindeki bu değişkenlik oluşturmaktadır [108]. Diğer önemli florür kaynakları çay, kabuklu deniz ürünleri, takviyeler ve florürlü diş macunlarıdır [109]. Florürün günlük yeterli alım miktarı çocuklar 0,7 mg, kadınlar 3 mg ve erkekler için 4 mg'dır [55]. Florür toksisitesi genellikle yüksek miktarda florürün alınmasından kaynaklanır. Sudan, florür takviyelerinden veya flor içeren böcek ilaçlarından toksik doz alınabilir. Ayrıca endüstriyel ortamlarda solunması veya cilt yoluyla emilmesi nedeniyle de meydana gelebilir [110]. Akut toksisite ağrı, bulantı, kusma ve ishal gibi spesifik olmayan gastrointestinal semptomlarla kendini gösterebilir. Ağır vakalarda böbrek ve kalp fonksiyon bozukluğuna, komaya ve ölüme kadar

ilerleyebilir. Kronik florür toksisitesi (floroz) genellikle içme suyundaki yüksek florür konsantrasyonlarından veya florür takviyelerinin kullanımından kaynaklanır. Takviyelerin sürekli yüksek miktarlarda alınması diş florozisine, daha ciddi durumlarda ise iskelet florozisine yol açar. Bağ ve tendonlarda kalsifikasyonlar hatta kırıklar meydana gelebilir. Bu durum da eklemlerin mobilitesinin azalmasına sebep olur [111].

2.2.3.3. İyot

İyotun önemi tiroid bezi metabolizması için gerekli olmasından kaynaklanmaktadır. İyotun büyük kısmı tiroid bezinde bulunur. Burada monoiyodotironin, diiyodotironin, triiyodotironin (T3) ve tiroksin (T4) formlarında tirozine bağlanır. İyot eksikliği tiroid bezini büyütürken guatra neden olur. Diyetle iyotlu tuz kullanılmaya başlanması guatrın büyük oranda önlenmesini sağlamıştır [112]. İyot balık, deniz ürünleri, içme suyu ve sebzelerde bulunur. Süt ürünleri iyot içeren dezenfektanlar ve bazı ekmekler imalatlarında kullanılan hamur oksitleyiciler nedeniyle iyot içerir [109]. Ülkelerin çoğunda sofraya tuzu gibi temel gıda maddeleri iyotla zenginleştirilmiştir [113]. İyot için önerilen günlük diyetle alım miktarı 1-8 yaş 90 mcg, 9-13 yaş 120 mcg, ergenler ve yetişkinler 150 mcg, hamilelik 220 mcg ve emzirme döneminde 290 mcg'dir [55].

Tiroid hormonlarının bazal metabolizma hızının düzenlenmesi ve gen düzenlenmesi gibi birçok fizyolojik rolü vardır [114]. İyot eksikliği guatr, hipotiroidizm, zihinsel engellilik, yenidoğan ve bebek ölümlerine sebebiyet verebilir. Tiroid Stimulan Hormon (TSH) sentezi üzerindeki negatif feedback etkisinin kaybolması sonucu T4 ve T3 düşük, TSH yüksektir. TSH düzeyinin yükselmesi tiroid bezi hiperplazisi ve hipertrofisine yol açarak guatr gelişmesine neden olur. Fetusun ilk trimesterde kendine ait fonksiyonel bir tiroidi olmadığı için annenin iyot eksikliğine karşı savunmasızdır. İkinci trimesterde iyot eksikliği takviyelerle desteklenmediği takdirde ciddi ve irreversibl zihinsel deformiteler ortaya çıkabilir. Tedavi edilmezse kretenizm gelişir [48,115]. İyot toksisite sebepleri arasında yutulabilen ve cilde uygulanabilen ilaçlar, diyet takviyeleri ve radyografik kontrast maddeler yer alır [116].

2.2.3.4. Manganez

Vücuttaki manganezin yaklaşık 1/4'i kemiklerde bulunur. Karaciğer, böbrek, pankreas (bol mitokondri içeren) ve retina, pigmentli ciltte (melanin miktarı fazla) de önemli miktarlarda mevcuttur [117]. Manganezin bulunduğu besinlerden bazıları tahıllar, sebzeler, kurutulmuş meyveler ve kuru yemişlerdir. Emilimi çok değişkenlik gösterir [48,118]. Çay fazla miktarda manganez içermesine rağmen biyoyararlanımı düşük olabilir [119]. Manganez için üst alım düzeyi çocuklarda 2 mg/gün, yetişkinlerde ise 11 mg/gün'e kadardır [55]. Manganez ince bağırsak boyunca emilir. Genellikle emilim katsayısı çok düşüktür. Vücuttaki toplam manganez miktarı normalse veya diyetle fazla miktarda manganez alınmışsa emilimi azalır [120]. Emilimin engellenmesi kalsiyum, fosfat ve lif miktarı yüksek diyetle olur. Demir eksikliği durumunda ise emilim artar [48]. Manganezin bulunduğu enzimlerden bazıları; manganez süperoksit dismutaz, arginaz, glutamat sentetaz ve piruvat karboksilazdır. Bunların dışında magnezyumun yerini alabileceği diğer enzimlerde de bulunur [117]. Manganez eksikliği çok nadir rastlanan bir durumdur. Yapılan çalışmalarda çok kısıtlı diyet uygulayan bireylerde görülmüştür [121]. Manganez toksisitesi (manganizm) kaynak veya çelik endüstrilerinde çalışanlarda, manganez aerosollerine veya tozuna maruz kalanlarda, yüksek konsantrasyonda manganez içeren kuyu suyu içen kişilerde görülmüştür. Öncelikle beynin ekstrapiramidal kısımlarını etkileyerek nörotoksositeye neden olabilir. Parkinson benzeri koordinasyon bozukluğu, denge kaybı ve kafa karışıklığı gibi semptomlar görülür. Ayrıca baş ağrısı, kusma ve karaciğer fonksiyon bozukluğu da görülebilir [122,123].

2.2.3.5. Çinko

Çinko büyüme, doku onarımı, yara iyileşmesi, bağırsak mukozası bütünlüğü, testis hormonlarının sentezi ve bağışıklık tepkisinde rol oynayan önemli bir eser elementtir. Demir, iyot ve A vitamininin yanı sıra çinko eksikliği de dünya çapında en önemli mikro besin eksikliklerinden biridir. Birçok çalışma çinko eksikliği açısından yüksek riskli popülasyonlarda takviye uygulamasının önemli faydalar sağlayabileceğini göstermiştir [124]. Et, tavuk, fındık ve mercimek başlıca çinko

kaynaklarıdır [125]. Yapılan alışmalar yetişkinlerin yaklaşık % 45'inde çinko eksikliğinin görüldüğünü gösteriyor [126]. Çinkonun diyetle onerilen alımı yaşa ve cinsiyete göre değişir. Çocuklarda 3 mg/gün, kadınlarda 8 mg/gün ve erkeklerde 11 mg/gün'dür. Hamilelik ve emzirme döneminde gereksinimler biraz daha yüksektir [48]. Bağırsak enterositindeki metalloitiyonin bakıra çinkodan daha fazla isteklidir. Düzenli inko alımı durumunda çinko ve bakır arasındaki bu rekabet nedeniyle bakırın emilimi engellenir. Bu durum Wilson hastalığının tedavisi için avantaj sağlar [127]. Çinko, demir ve bakırın ortak emici bileşenleri bulunur ve emilim için rekabet edebilirler [128]. Çinkonun hücre bölünmesi ve apoptozda önemli işlevleri vardır. Bundan dolayı büyüme, doku onarımı ve yara iyileşmesinde rol oynar. Bununla birlikte lipid ve glikoz metabolizması, bağışıklık ve enfeksiyona yanıtta da görev alır [129]. Çinko eksikliği fagositik fonksiyonların bozulmasına neden olur. Ayrıca lenfosit, immünoglobulin, interlökin 2 ve T4+/T8+ oranında azalmaya da yol açar[130]. Çinko eksikliği büyüme geriliğine neden olur. Diğer klinik belirtilerinden arasında pberte tarda, hipogonadizm, oligospermi, alopesi, tat alma bozukluğu, bağışıklık fonksiyon bozukluğu, gece körlüğü, yara iyileşmesinde bozulma çeşitli cilt lezyonları, sa dökülmesi, iştahsızlık ve dekübit ülserleri yer alır [131]. Çinko eksikliği görülen bazı durumlar; yetersiz beslenme, malabsorbsiyon sendromları, uzun süreli emzirme, obezite nedeniyle gastrik bypass uygulanan hastalardır [132]. Günlük inko alımının st sınırı 100 mg'dır. Yüksek dozda çinko alımı karın ağrısı, ishal, bulantı ve kusma gibi spesifik olmayan gastrointestinal semptomlara neden olabilir [133]. Çinko, bakır emilimini engelleyebilir ve günde 150 mg'ın üstünde çinko alımı bakır eksikliğine yol açabilir [134].

2.2.3.6. Demir

Demir eksikliği dünya genelinde 1-1,5 milyar insanı etkilemektedir. Bunların 400 milyonunda aynı zamanda demir eksikliği anemisi de gelişmektedir. Bu insanların %80'i gelişmemiş ülkelerde yaşamaktadır. Bu ülkelerde bebek ve anne ölümlerinin %20-30'u demir eksikliği nedeniyle meydana gelmektedir [135,136]. Diyet demiri hem içeren ve içermeyen olarak iki ana formda bulunur. Hem demiri et, balık ve kümes hayvanlarında bulunur. Toplam doku demirinin yüzde 40'ını oluşturur. Emilimi iyidir. Hem içermeyen demir sebze, meyve ve demirle zenginleştirilmiş gıda

ürünlerinde bulunur. Demir düzeyi düştükçe hem içermeyen demirin emilimi artar [48]. Önerilen günlük demir alım miktarı kadınlarda 18 mg, yetişkin erkeklerde 8 mg ve gebelikte 27 mg'dır [137]. Demir eses olarak duodenumda emilir. C vitamini demir emilimini artırır; kalsiyum, fitat ve tannatlar engeller [138]. Demir emildikten sonra transferrine bağlanır ve buradan kemik iliği tarafından kolaylıkla alınır. Plazmada çok az miktarda serbest demir bulunur [139]. Yetişkin bir erkeğin total vücut demir içeriği yaklaşık 3-4 g'dır. Bunun %75'ini hem proteinleri oluşturur. En yaygın olanı hemoglobindir. Bunun dışında miyogloblin, sitokrom c, sitokrom P450 ve peroksidazlar bulunur. Vücutta bulunan toplam demirinin %20-30'u ferritin ve hemosiderin gibi depolama proteinleri formundadır [140]. Demir eksikliğinin ana nedeni açık veya gizli kan kaybıdır. Hasta popülasyonuna bağlı olarak gastrointestinal veya jinekolojik nedenli kayıplar yaygındır.

Demir eksikliğinde görülen semptomlar öncelikle anemiye bağlıdır. Demir depoları ve ferritini çok azalmış olup anemik olmayan kişilerde de bu semptomlar görülebilir. Bunlardan bazıları halsizlik, yorgunluk, saç dökülmesi, pika, huzursuz bacak sendromu, baş ağrısı, egzersiz intoleransı, efor dispnesi, zayıflıktır [141,142]. Hamilelik ve emzirme dönemindeki demir kaybının yaklaşık 1000 mg olduğu tahmin edilmektedir. Adet dönemindeki kan kayıpları günde yaklaşık 1 mg demir kaybına neden olur [143,144]. Aşırı demir yükünün kalıtsal hastalığı hemokromatozistir. Otozomal resesif geçişlidir. Kardiyomiyopati, siroz, diyabet ve artritis ile karakterizedir [145]. Aşırı demir yükü çeşitli malignitelerin (özellikle hepatoselüler karsinom) de gelişme riskini artırır [146].

2.2.4. Ultra Eser Elementler

2.2.4.1. Krom

Krom, tahıllar, meyveler, sebzeler ve işlenmiş etler dahil olmak üzere çeşitli gıda ürünlerinde bulunur. Diyetteki krom üç değerlikli formdadır. Cr⁴⁺ formu toksik ve tehlikeli bir maddedir. Krom çeşitli metabolik reaksiyonlarda koenzim olarak görev yapar [147]. Yetişkinler için yeterli krom alımı günlük 20-35 mcg'dır [48]. Kromun diyetteki biyoyararlanımı çok düşüktür. Besinlerle alınan kromun neredeyse tamamı

dışkı yoluyla atılır [148]. Diğer mineraller kromun Emilimini ve hücre alımını etkiler. Çinko ve demir eksikliği durumunda kromun Emilimi artar [149]. Bunun yanı sıra magnezyum, kalsiyum ve alüminyum tuzları içeren antiasitler gibi bazı ilaçlar da krom Emilimini engeller. Prostaglandin üretimini engelleyen non-steroid antiinflatuar ilaçlar krom Emilimini de azaltır [150,151]. C vitamini alınması krom Emilimini arttırır [152]. Krom eksikliği genellikle uzun süredir hastanede yatan ve Total Parenteral Nütrisyon (TPN) ile beslenen hastalarda görülür. Krom eksikliği görülebilecek bazı hastalıklar yanık, travmatik yaralanma, kısa bağırsak sendromudur [153]. Gıdalarla alınan kromun toksisitesine rastlanmamıştır. Hayvan çalışmaları oral biyoyararlanımının zayıf olması nedeniyle yüksek dozda kromun toksisite oluşturmadığını göstermektedir. Bunun dışında havadaki altı değerlikli krom toksisitesinin paslanmaz çelik işçilerinde akciğer kanserine neden olabileceği yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur. V ve VI değerlikli kroma maruziyet bronkojenik kanserler, kontakt dermatit ve cilt ülserlerine neden olabilir [154].

2.2.4.2 Selenyum

Selenyum vücuttaki birçok reaksiyonda gerekli olan bir ultra eser elementtir [155]. Diyetle selenyum alımı için optimal aralık dardır. Bu nedenle vücuttaki selenyum miktarı düşük olan kişiler için selenyum takviyesi fayda sağlayabilir fakat selenyum miktarı normal veya yüksekse zararlı olabilir [156]. Selenyum içeren besinlerden bazıları; et, böbrek, karaciğer ve deniz ürünleridir [109]. Selenyumun diyetle önerilen günlük alım miktarı çocuklarda 20 mcg, yetişkinlerde ise 55 mcg'dir [48]. Gıdalarla alınan selenyumun biyoyararlanımı yüksektir. Seleno-metiyonin ince bağırsakta metiyonin Emilim yolu ile aktif olarak Emilir. Takviyelerde bulunan inorganik selenyum ise duodenumda pasif olarak Emilir [157]. Selenyumun ciddi miktarda eksikliği iskelet kası disfonksiyonuna ve kardiyomiyopatiye yol açar [158]. Bunun dışında duygudurum bozuklukları, bağışıklık fonksiyonunda bozulma, makrositoz ve tırnak yataklarının beyazlamasına neden olabilir [159,160]. Selenyum toksisitesi durumunda ise mide bulantısı, kusma, ishal, zihinsel durum değişiklikleri, görme kaybı ve periferik nöropati görülebilir [161].

BÖLÜM 3

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Kesitsel tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmanın amacı aile hekimliğine başvuran 18 yaş ve üzeri hastalarda vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile sosyodemografik özellikler, alışkanlıklar, kronik sağlık sorunları, kullanılan ilaçlar, diyet tutumları arasındaki ilişkileri değerlendirmek; vitamin ve mineral takviyesi kullanan hastaların kullandıkları takviyeyi, kullanma sebeplerini, kullanırken hangi faktörleri dikkate aldıklarını, sağlık profesyoneli tarafından kontrol edilip edilmediğini, vitamin ve mineral takviyeleri hakkında bilgi tutum ve davranışları değerlendirmek ve vitamin ve mineral takviyesi kullanımı hakkında farkındalığı artırmaktır.

3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE VERİLERİN TOPLANMASI

Bu çalışma Karabük Üniversitesi (KBÜ) Eğitim ve Araştırma Hastanesi (EAH) Aile Hekimliği Polikliniği ve Karabük Merkez Aile Sağlığı Merkezlerine (ASM) Aralık 2023-Ocak 2024 tarihlerinde başvuran 18 yaş ve üzeri hastalara yapılmıştır. Katılımcılara 30 soruluk anket formu uygulanmıştır. Gönüllülük esasına göre yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanan anket formunda sosyodemografik bilgiler, alışkanlıklar, kronik hastalıklar, ilaç kullanımı, diyet tutumları, takviye kullanma durumu, kullananların hangi takviyeyi ne sıklıkla kullandığı, sağlık profesyoneli tarafından kontrol edilip edilmediği, vitamin ve minerallerin doğru kullanımıyla ilgili sorular sorulmuştur.

3.3. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME VE DIŞLANMA KRİTERLERİ

Çalışmaya KBÜ EAH Aile Hekimliği Polikliniği ve Karabük Merkez ASM'lere Aralık 2023-Ocak 2024 tarihlerinde başvuran 18 yaş ve üzeri hastalar dahil edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler, anket sorularını cevaplayamayacak engeli bulunanlar ve 18 yaş altı hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.4. VERİLERİN ANALİZİ VE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

Çalışmada elde edilen bulguların, istatistiksel analizleri için IBM SPSS Statistics 21.0 Windows, Version 21.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler frekans ve ilgili yüzde değerleriyle ifade edilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması ise ki-kare testi ile yapılmış, anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ alınmıştır.

BÖLÜM 4

BULGULAR

Çalışmaya katılan 317 hastanın % 48,6'sının (n=154) yaşı (18-34) yaş aralığındadır. Hastaların cinsiyet dağılımlarına bakıldığında; %52,1'inin (n=165) kadın, % 47,9'unun (n=152) erkek olduğu belirlenmiştir. Hastaların % 39,4'ünün (n=125) beden kitle indeksi (BKİ) (25-29.9) aralığındadır. Hastaların medeni durumlarına bakıldığında %64,4'ünün (n=204) evli, % 82'sinin (n=260) çekirdek aile, %62,5'inin (n=188) üniversite ve üstü eğitim düzeyi, %36,9 'unun (n=117) kamu çalışanı, %47,6'sının (n=157) gelirinin gidere eşit olduğu belirlenmiştir. Hastaların % 51,1'inin (n=162) en uzun süre yaşadığı yerin il merkezi olduğu, % 61,5'inin (n=195) sistemik hastalığının olmadığı belirlenmiştir (Tablo 1).

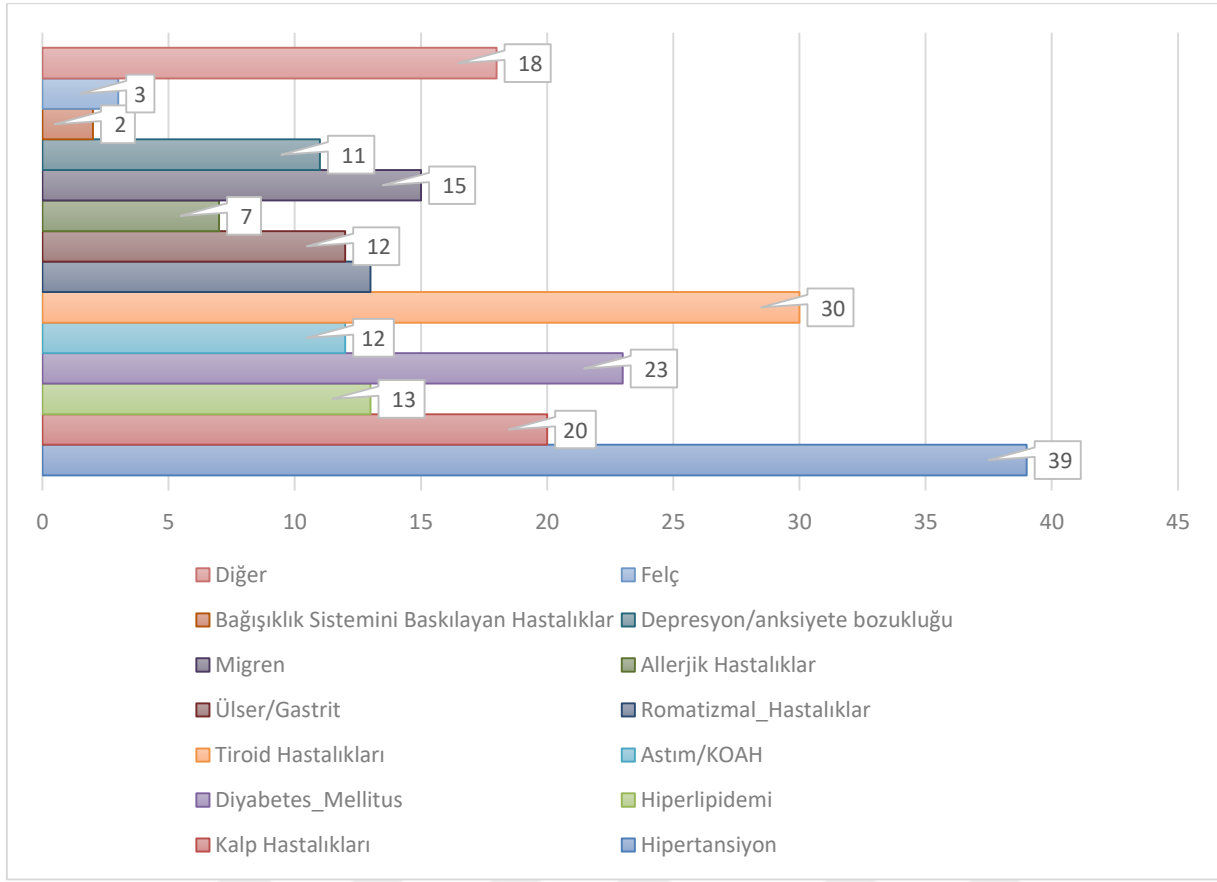
Tablo 4.1. Hastaların Bazı Sosyodemografik Özellikleri

		n	%
Yaş	18-34	154	48,6
	35-51	87	27,4
	52-68	63	19,9
	69-85	13	4,1
	ort ±ss (39,30±14,72)		
Toplam		317	100
Cinsiyet	Kadın	165	52,1
	Erkek	152	47,9
Toplam		317	100
BKİ (kg/m2)	15-18.4	6	1,9
	18.5-24.9	122	38,5
	25-29.9	125	39,4
	30-39.9	60	18,9
	40 ve üzeri	4	1,3
	ort ±ss (26)		
Toplam		317	100
Medeni Durum	Evli	204	64,4
	Bekar	91	28,7
	Boşanmış/dul	22	6,9
Toplam		317	100
Birlikte Yaşadığı Kişiler	Yalnız	35	11
	Çekirdek aile	260	82

	Geniş aile	20	6,3
	Diğer	2	0,6
Toplam		317	100
Eğitim Durumu	Sadece okuryazar	6	1,9
	İlkokul	44	13,9
	Ortaokul	19	6
	Lise	50	15,8
	Üniversite ve üstü	198	62,5
Toplam		317	100
Meslek	Ev hanımı	63	19,9
	İşsiz	11	3,5
	Kamu çalışanı	117	36,9
	Özel sektör çalışanı	48	15,1
	Emekli	36	11,4
	Öğrenci	28	8,8
	Diğer	14	4,4
Toplam		317	100
Gelir Durumu	Gelir giderden az	76	24
	Gelir gidere eşit	151	47,6
	Gelir giderden fazla	90	28,4
		317	100
En Uzun Süre Yaşadığı Yer	İl merkezi	162	51,1
	İlçe	137	43,2
	Köy	18	5,7
Toplam		317	100
Sistemik Hastalık Durumu	Var	122	38,5
	Yok	195	61,5
Toplam		317	100

Hastaların sistemik hastalıklarının dağılımına bakıldığında; 39'u hipertansiyon, 20'si kalp hastalığı, 13'ü hiperlipidemi, 23'ü diyabetes mellitus, 12'si astım/kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH), 30'u tiroid hastalığı, 13'ü romatolojik hastalık, 12'si ülser/gastrit, 7'si alerjik rahatsızlık, 15'i migren, 11'i depresyon/anksiyete bozukluğu, 2'si bağışıklık sistemini baskılayan hastalık, 3'ü felç, 18'inin diğer hastalık olduğu tespit edilmiştir (Şekil 1).

Şekil 4.1. Hastaların Sistemik Hastalıklarının Dağılımı



Sigara kullanmayan hasta sayısı 213 (%67,2), alkol kullanmayan hasta sayısı ise 273 (% 86,1)'dür (Tablo 2).

Tablo 4.2. Hastaların Sigara ve Alkol Kullanım Durumları

Sigara	Kullanıyorum	86	27,1
	Kullanmıyorum	213	67,2
	Bıraktım	18	5,7
Toplam		317	100
Alkol	Kullanıyorum	37	11,7
	Kullanmıyorum	273	86,1
	Bıraktım	7	2,2
Toplam		317	100

Hastaların düzenli ilaç kullanım durumlarına bakıldığında; % 62,5'inin (n=198) düzenli ilaç kullanmadığı, tek ilaç kullanan hasta sayısı 49, iki ilaç kullanan hasta sayısı ise 26, üç ilaç kullanan hasta sayısı 19, dört ilaç kullanan hasta sayısı 9, beş ilaç kullanan hasta sayısı ise 16 olarak bulunmuştur. (Tablo 3).

Tablo 4.3. Hastaların Düzenli İlaç kullanımlarına İlişkin Bulgular

		n	%
Düzenli İlaç Kullanımı	Evet	119	37,5
	Hayır	198	62,5
Toplam		317	100
Kullandığı İlaç Sayısı	Yok	198	62,5
	1	49	15,5
	2	26	8,2
	3	19	6
	4	9	2,8
	5	16	5
Toplam		317	100

Hastaların % 99,1'i (n= 314) vejetaryan/vegan olmadığı, %10,4'ünün (n=33) diyet uyguladığı belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 4.4. Hastaların Bazı Beslenme Tercihi ve Diyet Uygulamasına İlişkin Bulgular

		n	%
Vejetaryen/Vegan	Evet	3	0,9
	Hayır	314	99,1
Toplam		317	100
Diyet Uygulama Durumu	Evet	33	10,4
	Hayır	284	89,6
Toplam		317	100

Hastaların % 63,4'ünün (n=201) vitamin/mineral kullanımının olduğu, 51,2'sinin (n=103) her gün, %15,4'ünün (n=31) haftada 1 kez, % 16,9 (n=34) haftada 2 kez ve üstü, %6,5'inin (n=13) ayda 1 kez, %1'inin (n=2) iki haftada 1 kez, % 9'unun (n=18) diğer zamanlarda kullandığı tespit edilmiştir (Tablo 5)

Tablo 4.5. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanma Durumuna İlişkin Bazı Bulgular

		n	%
Vitamin/Mineral Kullanımı	Evet	201	63,4
	Hayır	116	36,6
Toplam		317	100
Vitamin/Mineral Kullanım Sıklığı	Her gün	103	51,2
	Haftada 1 kez	31	15,4

	Haftada 2 kez ve üstü	34	16,9
	Ayda 1 kez	13	6,5
	İki haftada 1 kez	2	1
	Diğer	18	9
Toplam		201	100

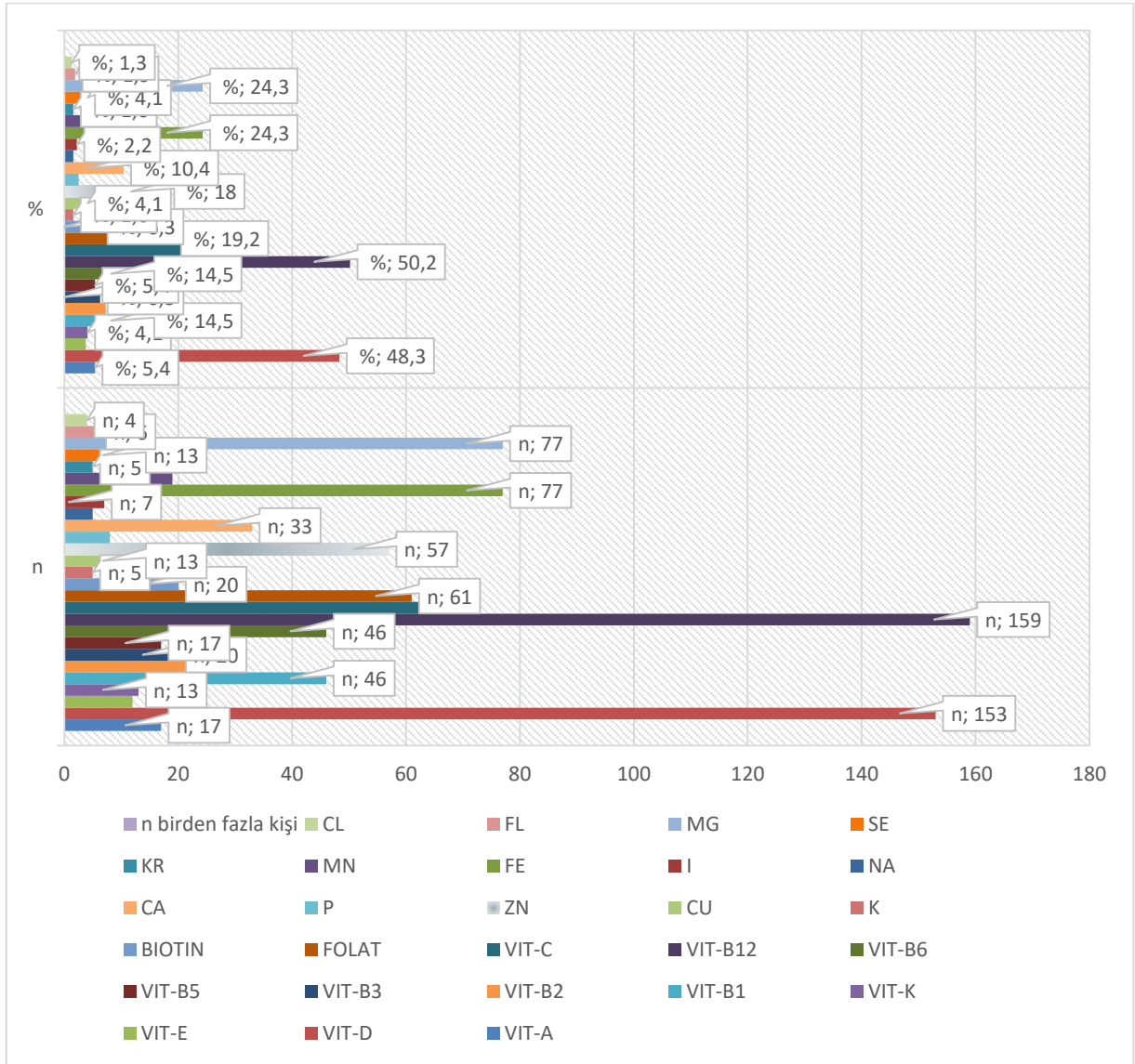
Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanmama durumuna bakıldığında; %61,5'i (n=88) vitamin/mineral kullanıma ihtiyaç duymadığını, %7'si (n=10) faydalı olacağını düşünmediğini, % 15,4'ü (n=22) doktorunun önermediğini, % 5,6'sı (n=8) güvenli olmadıklarını düşündüğünü, % 3,5'i (n=5) yan etki gelişebileceğini düşündüğünü, % 3,5'i (n=5) maliyeti yüksek olduğu için kullanmadığını, % 3,5'i (n=5) diğer nedenlerle kullanmadığını belirtmiştir (Tablo 6).

Tablo 4.6. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanmama Durumuna İlişkin Bazı Bulgular

	n	%
İhtiyaç duymadım	88	61,5
Faydalı olacağını düşünmüyorum	10	7
Doktorum önermedi	22	15,4
Güvenli olmadıklarını düşünüyorum	8	5,6
Yan etki gelişebileceğini düşünüyorum	5	3,5
Maliyeti yüksek olduğu için kullanmadım	5	3,5
Diğer	5	3,5
Toplam	143	100

Hastaların % 5,4'i (n=17) VIT-A, % 48,3'i (n=153) VIT-D, % 3,8'i (n=12) VIT-E, % 4,1'i (n=3) VIT-K, % 14,5'i (n= 46) VIT-B1, % 7,3'ü (n= 23) VIT-B2, % 6,3'ü (n= 20) VIT-B3, % 5,4'ü (n=17) VIT-B5, % 14,5'i (n=46) VIT-B6, % 50,2'si (n=159) VIT-B12, % 22,4'ü (n=71) VIT-C, % 19,2 'si (n= 61) Folat, % 6,3'ü (n=20) Biotin, % 1,6'sı (n=5) K, % 4,1'i (n= 13) Cu, % 18'i (n=57) Zn, % 2,5'i (n=8) P, % 10,4'ü (n=33) Ca, % 1,6'sı (n=5) Na, %2,2'si (n=7) I, % 24,3'ü (n=77) Fe, % 6'sı (n=19) Mn, %1,6'sı (n=5) Cr, %4,1'i (n=13), % 24,3 (n=77) Mg, % 1,9'u (n=6) F, % 1,3'ü Cl (n=4) kullandıklarını belirtmişlerdir (Tablo 7).

Şekil 4.2. Hastaların Kullandıkları Vitamin/Mineral Dağılımı



Tablo 4.7. Hastaların Kullandıkları Vitamin/Mineral Dağılımı

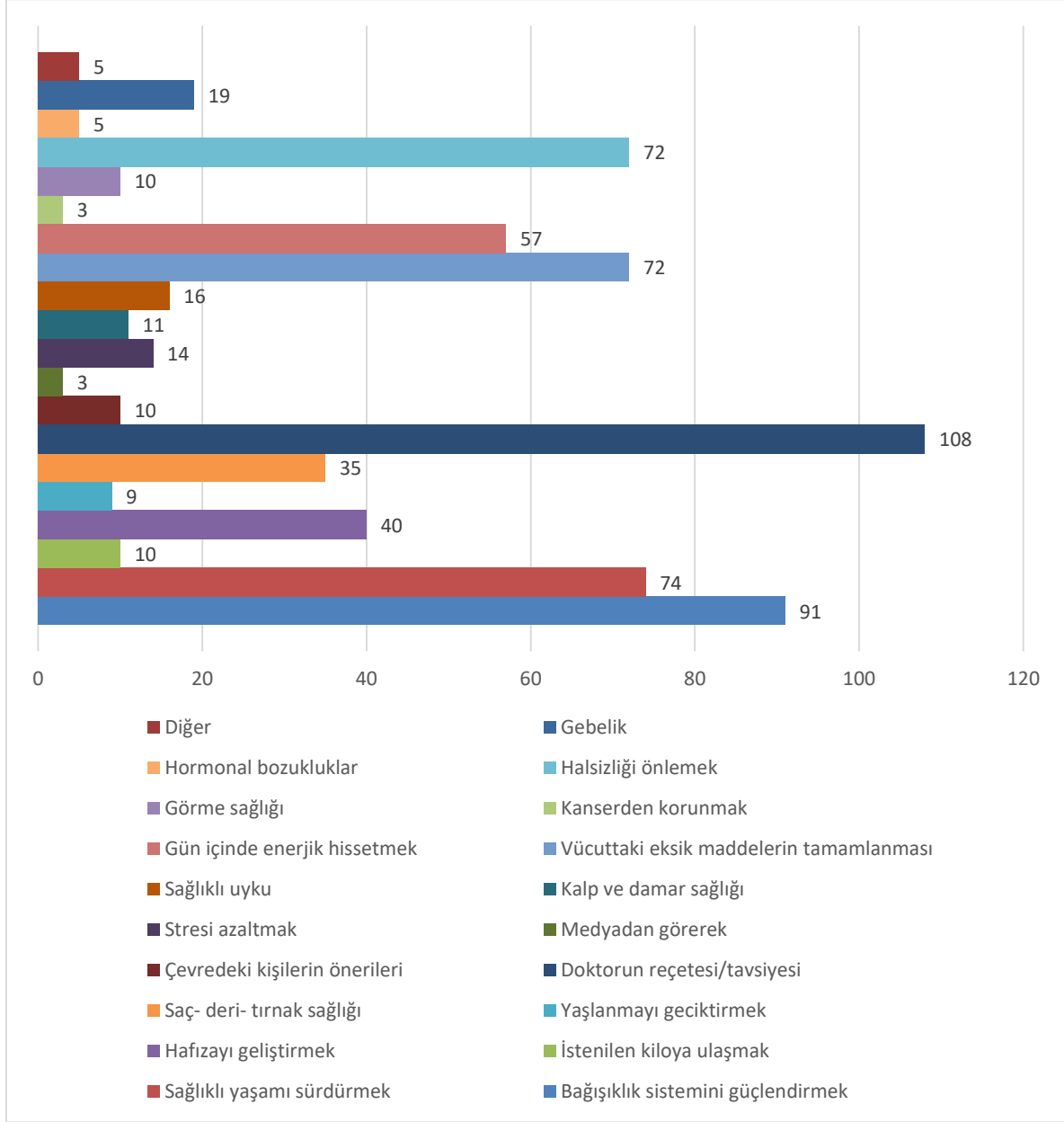
	n	%
VIT-A	17	5,4
VIT-D	153	48,3
VIT-E	12	3,8
VIT-K	13	4,1
VIT-B1	46	14,5
VIT-B2	23	7,3
VIT-B3	20	6,3
VIT-B5	17	5,4
VIT-B6	46	14,5
VIT-B12	159	50,2
VIT-C	71	22,4
FOLAT	61	19,2
BIOTIN	20	6,3
K	5	1,6
Cu	13	4,1
Zn	57	18
P	8	2,5
Ca	33	10,4
Na	5	1,6
I	7	2,2
Fe	77	24,3
Mn	19	6
Cr	5	1,6
Se	13	4,1
Mg	77	24,3
F	6	1,9
Cl	4	1,3
n birden fazla kişi		

Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanma nedeni olarak; % 28,7'si (n=91) bağışıklık sistemini güçlendirmek için, % 23,3'ü (n=74) sağlıklı yaşamı sürdürmek, %3,2'si (n=10) istenilen kiloya ulaşmak, % 12,6'sı (n=40) hafızayı geliştirmek, % 2,8'i (n=9) yaşlanmayı geciktirmek, %11'inin (n=35) saç- deri- tırnak sağlığı, % 34,1'inin (n=108) doktor reçetesi/tavsiyesi, % 3,2'si (n=10) çevredeki kişilerin önerileri, % 0,9'u (n=3) medyadan görerek, % 4,4 (n= 14) stresi azaltmak, %3,5'i (n=11) kalp ve damar sağlığı, % 5 (n=16) sağlıklı uyku, % 22,7'si (n=72) vücuttaki eksik maddelerin tamamlanması, %18'i (n=57) gün içinde enerjik hissetmek, % 0,9'u (n=3) kanserden korunmak, % 3,2'si (n=10) görme sağlığı, %22,7 (n=72) halsizliği önlemek, % 1,6'sı (n=5) hormonal bozukluklar, %6'sı (n=19) gebelik, %1,6'sı (n=5) diğer olarak belirtmiştir (Tablo 8).

Tablo 4.8. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanma Nedenine İlişkin Bazı Bulgular

	n	%
Bağışıklık sistemini güçlendirmek	91	28,7
Sağlıklı yaşamı sürdürmek	74	23,3
İstenilen kiloya ulaşmak	10	3,2
Hafızayı geliştirmek	40	12,6
Yaşlanmayı geciktirmek	9	2,8
Saç- deri- tırnak sağlığı	35	11
Doktorun reçetesi/tavsiyesi	108	34,1
Çevredeki kişilerin önerileri	10	3,2
Medyadan görerek	3	0,9
Stresi azaltmak	14	4,4
Kalp ve damar sağlığı	11	3,5
Sağlıklı uyku	16	5,0
Vücuttaki eksik maddelerin tamamlanması	72	22,7
Gün içinde enerjik hissetmek	57	18,0
Kanserden korunmak	3	0,9
Görme sağlığı	10	3,2
Halsizliği önlemek	72	22,7
Hormonal bozukluklar	5	1,6
Gebelik	19	6
Diğer	5	1,6
n birden fazla kişi		

Şekil 4.3: Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanma Nedenine İlişkin Bazı Bulgular



Hastaların %53,6'sı (n=170) vitamin/mineral takviyesini önerenin doktor olduğunu, % 59,3'ü (n=188) vitamin/mineral takviyesini temin ettiği yerin eczane olduğunu, %50,5'i (n=160) vitamin/mineral takviyesi alırken dikkat ettiği faktörün doktor veya sağlık uzmanının tavsiyesi olduğunu, % 42,6'sı (n=135) vitamin/mineral takviyesini en çok kış ayında kullandığını, % 67,2'si (n=135) vitamin/mineral takviyesi alırken sağlık profesyoneli tarafından kontrol edildiğini, % 50,25'i (n=101) covid pandemisinde vitamin/mineral takviyesi kullandığını belirtmiştir (Tablo 9).

Tablo 4.9. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanım Davranışlarına İlişkin Bulgular

		n	%
Vitamin/Mineral Takviyesini Öneren	Doktor	170	53,6
	Diyetisyen	5	1,6
	Hemşire	5	1,6
	Eczacı	12	3,8
	Diğer sağlık çalışanı	3	0,9
	Sosyal çevre	6	1,9
	Medya	4	1,3
	Kendi kararım	36	11,4
	Diğer	3	0,9
Vitamin/Mineral Takviyesini Temin Ettiği Yer	Eczane	188	59,3
	Market	4	1,3
	Medya	12	3,8
	Aktar	3	0,9
	Satış temsilcisi	3	0,9
	Diğer	4	1,3
Vitamin/Mineral Takviyesi Alırken Dikkat Ettiği Faktör	Markası	35	11
	Fiyatı	12	3,8
	İçeriği	54	17
	Doktor veya sağlık uzmanının tavsiyesi	160	50,5
	Ambalaj veya dozaj şekli	9	2,8
	Diğer	4	1,3
Vitamin/Mineral Takviyesini En Çok Kullandığı Mevsim	Sonbahar	107	33,8
	Kış	135	42,6
	İlkbahar	48	15,1
	Yaz	47	14,8
Vitamin/Mineral Takviyesi Alırken Sağlık Profesyoneli Tarafından Kontrol Edilme Durumu	Evet	135	67,2
	Hayır	66	32,8
Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımını Hekimine Söyleme Durumu	Evet	172	85,6
	Hayır	29	14,4
Covid Pandemisinde Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanma Durumu	Evet	101	50,25
	Hayır	100	49,75
n birden fazla kişi			

Hastaların % 58,7'si (n=186) vitamin/mineral takviyelerinin doktor kontrolünde kullanılması gerektiğini, % 60,3'ü (n=191) vitamin/mineral takviyelerinin uygun doz ve zamanda alınması gerektiğini, % 56,8'i (n=180) vitamin/mineral takviyeleri başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olmayacağını, % 69,4'ü (n=220) demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az

4 saat fark olmaması gerektiğini, % 65'i (n=206) demir takviyesini C vitaminiyle birlikte almak demir emilimini artırmadığını, %75,1'i (n=238) Çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımının yararlı olmadığını, %79,8'i (n=253) magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımının yararlı olmadığını, %76'sı (n=241) kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkili olmadığını, % 63,7'si (n=202) B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınmadığını, %74,1'i (n=235) kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınması gerektiğini belirtmiştir. Hastalara sorulan önermelerin hepsi doğru cevaptır (Tablo 10).

Tablo 4.10. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Dağılımı

		n	%
Vitamin/mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalıdır.	Evet	186	58,7
	Hayır	131	41,3
Toplam		317	100
Vitamin/mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalıdır.	Evet	191	60,3
	Hayır	126	39,7
Toplam		317	100
Vitamin/mineral takviyeleri başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olabilir.	Evet	137	43,2
	Hayır	180	56,8
Toplam		317	100
Demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olmalıdır.	Evet	97	30,6
	Hayır	220	69,4
Toplam		317	100
Demir takviyesini C vitaminiyle birlikte almak demir emilimini artırır.	Evet	111	35
	Hayır	206	65
Toplam		317	100
Çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımı yararlıdır.	Evet	79	24,9
	Hayır	238	75,1
Toplam		317	100
Magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımı yararlıdır.	Evet	64	20,2
	Hayır	253	79,8
Toplam		317	100
Kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkilidir.	Evet	76	24
	Hayır	241	76
Toplam		317	100
B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınabilir.	Evet	115	36,3
	Hayır	202	63,7
Toplam		317	100
Kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmamalıdır.	Evet	82	25,9
	Hayır	235	74,1
Toplam		317	100

Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımı ile cinsiyet, sigara kullanım durumu, sonbahar, kış, ilkbahar, yaz mevsiminde kullanım durumu karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$) (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,012$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$). Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımı ile yaş, medeni durum, eğitim durumu, gelir durumu, BKİ, yaşadığı kişiler, meslek, en uzun süre yaşadığı yer, alkol kullanımı karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (sırasıyla $p=0,778$, $p=0,624$, $p=0,381$, $p=0,120$, $p=0,300$, $p=0,733$, $p=0,171$, $p=0,877$, $p=0,620$) (Tablo 11)

Tablo 4.11. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımı ile Bazı Sosyodemografik Özelliklerin Karşılaştırılması

	Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımı						
	Evet		Hayır		Toplam		p
	n	%	n	%	N	%	
Yaş							
18-34	97	63	57	37	154	100	0,778
35-51	55	63,2	32	36,8	87	100	
52-68	39	61,9	24	38,1	63	100	
69-85	10	76,9	3	23,1	13	100	
Cinsiyet							
Kadın	129	78,2	36	21,8	165	100	<0,001
Erkek	72	47,4	80	52,6	152	100	
Medeni Durum							
Evli	127	62,3	77	37,7	204	100	0,624
Bekar	58	63,7	33	36,3	91	100	
Boşanmış/dul	16	72,7	6	27,3	22	100	
Eğitim Durumu							
Okuryazar değil	1	100	0	0	1	100	0,381
Sadece okuryazar	4	80	1	20	5	100	
İlkokul	31	70,5	13	29,5	44	100	
Ortaokul	11	57,9	8	42,1	19	100	
Lise	26	52	24	48	50	100	
Üniversite ve üstü	128	64,6	70	35,4	198	100	
Gelir Durumu							
Gelir giderden az	45	59,2	31	40,8	76	100	0,120
Gelir gidere eşit	91	60,3	60	39,7	151	100	
Gelir giderden fazla	65	72,2	25	27,8	90	100	
BKİ (kg/m2)							
15-18.4	3	50	3	50	6	100	0,300
18.5-24.9	84	69	38	31	122	100	
25-29.9	79	63	46	37	125	100	

30-39.9	32	53	28	47	60	100	
40 ve üzeri	3	75	1	25	4	100	
Yaşadığı Kişiler							
Yalnız	25	71	10	29	35	100	0,733
Çekirdek aile	163	63	97	37	260	100	
Geniş aile	12	60	8	40	20	100	
Diğer	1	50	1	50	2	100	
Meslek							
Ev hanımı	47	75	16	25	63	100	0,171
İşsiz	6	55	5	45	11	100	
Kamu çalışanı	79	68	38	32	117	100	
Özel sektör çalışanı	27	56	21	44	48	100	
Emekli	20	56	16	44	36	100	
Öğrenci	14	50	14	50	28	100	
Diğer	8	57	6	43	14	100	
En Uzun Süre Yaşadığı Yer							
İl merkezi	101	62	61	38	162	100	0,877
İlçe	89	65	48	35	137	100	
Köy	11	61	7	39	18	100	
Sigara							
Kullanıyorum	45	52	41	48	86	100	0,012
Kullanmıyorum	147	69	66	31	213	100	
Bıraktım	9	50	9	50	18	100	
Alkol							
Kullanıyorum	21	57	16	43	37	100	0,620
Kullanmıyorum	176	64	97	36	273	100	
Bıraktım	4	57	3	43	7	100	
Vitamin/Mineral Takviyesini En Çok Kullandığı Mevsim							
Sonbahar	107	33,8	210	66,2	317	100	<0.001
Kış	135	42,6	182	57,4	317	100	<0.001
İlkbahar	48	15,1	269	84,9	317	100	<0.001
Yaz	47	14,8	270	85,2	317	100	<0.001

Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımı ile vejeteryan/vegan olma durumu, diyet uygulama durumu karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (sırasıyla $p=0,906$, $p=0,428$) (Tablo 12)

Tablo 4.12. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımı ile Bazı Beslenme Tercihi ve Diyet Uygulamasının Karşılaştırılması

	Vitamin Mineral Kullanımı				
	Evet		Hayır		p
	n	%	n	%	
Vejetaryen/Vegan					
Evet	2	1	1	0,9	0,906
Hayır	199	99	115	99,1	
Toplam	201	100	116	100	
Diyet uygulama Durumu					
Evet	23	11,4	10	8,6	0,428
Hayır	178	88,6	106	91,4	
Toplam	201	100	116	100	

Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımı ile düzenli ilaç kullanım durumu, ilaç kullanım sayısı karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$) (sırasıyla $p=0,001$, $p=0,003$). Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımı ile kronik hastalık varlığı karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) ($p=0,189$) (Tablo 13).

Tablo 4.13. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımı ile Genel Sağlık Durumunun Karşılaştırılması

	Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımı				
	Evet		Hayır		p
	n	%	n	%	
Kronik Hastalık					
Evet	83	41,3	39	33,6	0,189
Hayır	118	58,7	77	66,4	
Toplam	201	100	116	100	
Düzenli İlaç Kullanımı					
Evet	89	44,3	30	25,9	0,001
Hayır	112	55,7	86	74,1	
Toplam	201	100	116	100	
İlaç Kullanım Sayısı					
Yok	112	55,7	86	74,1	0,003
1	33	16,3	16	13,8	
2	20	10	6	5,2	
3	12	6	7	6	

4	8	4	1	0,9	
5	16	8	-	-	
	201	100	116	100	

Hastaların vitamin/mineral takviyesine ilişkin bilgi, tutum ve davranışları yaş değişkeni ile karşılaştırılmıştır. 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 57,1'i (n=88), 35-51 yaş grubunda olanların % 58,6'sı (n=51), 52-68 yaş grubunda olanların %58,7'si (n=37), 69-85 yaş grubunun %76,9'u vitamin/mineral takviyelerinin doktor kontrolünde kullanılması gerektiğini ifade etmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,586). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 59,1'i (n=91), 35-51 yaş grubunda olanların % 58,6'sı (n=51), 52-68 yaş grubunda olanların % 61,9'u (n=39), 69-85 yaş grubunun %76,9'u vitamin/mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalıdır diye ifade etmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,623). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 45,5'i (n=70), 35-51 yaş grubunda olanların % 40,2'si (n=35), 52-68 yaş grubunda olanların % 41,3'ü (n=26), 69-85 yaş grubunun % 46,2'si (n=6) vitamin/mineral takviyelerinin başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olabileceğini belirtmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,856). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 35,7'si (n=55), 35-51 yaş grubunda olanların % 27,6'sı (n=24), 52-68 yaş grubunda olanların % 23,8'i (n=15), 69-85 yaş grubunun % 23,1'i (n=3) demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olmalı şeklinde belirtmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,263). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 37'si (n=57), 35-51 yaş grubunda olanların % 35,6'sı (n=31), 52-68 yaş grubunda olanların % 31,7'si (n=20), 69-85 yaş grubunun % 23,1'i (n=3) demir takviyesini c vitaminiyle birlikte almak demir emilimini artırır diye belirtmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,707). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 24,7'si (n=38), 35-51 yaş grubunda olanların % 21,8'i (n=19), 52-68 yaş grubunda olanların % 23,8'i (n=15), 69-85 yaş grubunun % 30,8'i (n=4) çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımının yararlı olduğunu belirtmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,811). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 24,7'si (n=38), 35-51 yaş grubunda olanların % 13,8'i (n=12), 52-68 yaş grubunda olanların % 19'u (n=12), 69-85 yaş grubunun % 15,4'ü (n=2) magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımının yararlı olduğunu belirtmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,224). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 27,3'ü (n=42), 35-51 yaş grubunda olanların % 19,5'i (n=17), 52-68 yaş grubunda olanların % 23,8'i (n=15), 69-85 yaş grubunun % 15,4'ü (n=2) kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkili olduğunu

belirtmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,496$). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 39'u ($n=60$), 35-51 yaş grubunda olanların % 36,8'i ($n=32$), 52-68 yaş grubunda olanların % 34,9'u ($n=22$), 69-85 yaş grubunun % 7,7'si ($n=1$) B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınabildiğini belirtmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,162$). 18-34 yaş grubunda olan hastaların % 26,6'sı ($n=41$), 35-51 yaş grubunda olanların % 27,6'sı ($n=24$), 52-68 yaş grubunda olanların % 25,4'ü ($n=16$), 69-85 yaş grubunun % 7,7'si ($n=1$) kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmamalı şeklinde ifade etmekle birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,489$) (Tablo 14).



Tablo 4.14. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması

		YAŞ								p
		18-34		35-51		52-68		69-85		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Vitamin/mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalıdır.	Evet	88	57,1	51	58,6	37	58,7	10	76,9	0,586
	Hayır	66	42,9	36	41,4	26	41,3	3	23,1	
Vitamin/mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalıdır.	Evet	91	59,1	51	58,6	39	61,9	10	76,9	0,623
	Hayır	63	40,9	36	41,4	24	38,1	3	23,1	
Vitamin/mineral takviyeleri başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olabilir.	Evet	70	45,5	35	40,2	26	41,3	6	46,2	0,856
	Hayır	84	54,5	52	59,8	37	58,7	7	53,8	
Demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olmalıdır.	Evet	55	35,7	24	27,6	15	23,8	3	23,1	0,263
	Hayır	99	64,3	63	72,4	48	76,2	10	76,9	
Demir takviyesini C vitaminiyle birlikte almak demir emilimini artırır.	Evet	57	37,0	31	35,6	20	31,7	3	23,1	0,707
	Hayır	97	63,0	56	64,4	43	68,3	10	76,9	
Çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımı yararlıdır.	Evet	41	26,6	19	21,8	15	23,8	4	30,8	0,811
	Hayır	113	73,4	68	78,2	48	76,2	9	69,2	
Magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımı yararlıdır.	Evet	38	24,7	12	13,8	12	19,0	2	15,4	0,224
	Hayır	116	75,3	75	86,2	51	81,0	11	84,6	
Kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkilidir.	Evet	42	27,3	17	19,5	15	23,8	2	15,4	0,496
	Hayır	112	72,7	70	80,5	48	76,2	11	84,6	
B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınabilir.	Evet	60	39,0	32	36,8	22	34,9	1	7,7	0,162
	Hayır	94	61,0	55	63,2	41	65,1	12	92,3	
Kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmamalıdır.	Evet	41	26,6	24	27,6	16	25,4	1	7,7	0,489
	Hayır	113	73,4	63	72,4	47	74,6	12	92,3	

Çalışmaya katılan hastalardan vitamin/mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalı diyen kadınların sayısının $n=124$ (%67), erkeklerin sayısından $n=62$ (% 33) daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Çalışmaya katılan hastalardan vitamin/mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalı diyen kadınların sayısının $n=127$ (%66), erkeklerin sayısından $n=64$ (%34) daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Çalışmaya katılan hastalardan vitamin/mineral takviyeleri başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olduğunu ifade kadınların sayısının $n=89$ (% 65), erkeklerin sayısından $n=48$ (% 35) daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Çalışmaya katılan hastalardan demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olmalı diye belirten kadınların sayısı $n=64$ (% 66), erkeklerin sayısına $n=33$ (%34) göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p=0,001$). Çalışmaya katılan hastalardan demir takviyesini C vitaminiyle birlikte almak demir emilimini arttırdığını ifade eden kadınların sayısı $n=76$ (% 68), erkeklerin sayısına $n=35$ (% 32) göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu ifade edilmiştir ($p<0,001$). Çalışmaya katılan hastalardan çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımının yararlı olduğunu belirten kadınların sayısı $n=51$ (% 65), erkeklerin sayısına $n=28$ (% 35) göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p=0,01$). Çalışmaya katılan hastalardan magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımının yararlı olduğunu belirten kadınların sayısı $n=40$ (% 63), erkeklerin sayısına $n=24$ (% 37) göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p=0,01$). Çalışmaya katılan hastalardan kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımlarının tek başına alımlarından daha etkili olduğunu belirten kadınların sayısı $n=49$ (% 64), erkeklerin sayısına $n=27$ (% 36) göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p=0,013$). Çalışmaya katılan hastalardan B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınabilir diye ifade eden kadınların sayısı $n=78$ (% 68), erkeklerin sayısına $n=37$ (% 32) göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Çalışmaya katılan hastalardan kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmamalı şeklinde belirten kadınların sayısı $n=61$ (% 74), erkeklerin sayısına $n=21$ (% 26) göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$) (Tablo 15).

Tablo 4.15. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Cinsiyet Değişkeni ile Karşılaştırılması

	Cinsiyet					
		Kadın		Erkek		p
		n	%	n	%	
Vitamin/mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalıdır	Evet	124	67	62	33	<0,001
	Hayır	41	31	90	69	
Vitamin/mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalıdır	Evet	127	66	64	34	<0,001
	Hayır	38	30	88	70	
Vitamin/mineral takviyeleri başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olabilir	Evet	89	65	48	35	<0,001
	Hayır	76	42	104	58	
Demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olmalıdır.	Evet	64	66	33	34	0,001
	Hayır	101	46	119	54	
Demir takviyesini C vitaminiyle birlikte almak demir emilimini artırır.	Evet	76	68	35	32	<0,001
	Hayır	89	43	117	57	
Çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımı yararlıdır.	Evet	51	65	28	35	0,010
	Hayır	114	48	124	52	
Magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımı yararlıdır.	Evet	40	63	24	37	0,061
	Hayır	125	49	128	51	
Kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkilidir.	Evet	49	64	27	36	0,013
	Hayır	116	48	125	52	
B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınabilir.	Evet	78	68	37	32	<0,001
	Hayır	87	43	115	57	
Kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmamalıdır.	Evet	61	74	21	26	<0,001
	Hayır	104	44	131	56	

Hastaların vitamin/mineral takviyesine ilişkin bilgi, tutum ve davranışları eğitim değişkeni ile karşılaştırılmıştır. ‘Vitamin/mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalıdır’ yanıtını veren hastaların % 2’si (n=5) sadece okur yazar, % 17’si (n=31) ilkokul mezunu, % 6’sı (n=11) ortaokul mezunu, %10’u (n=19) lise mezunu, % 65’i (n=120) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,011). ‘Vitamin/mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalıdır’ yanıtını verenlerin % 2’si (n=5) sadece okur yazar, % 16’sı (n=31) ilkokul mezunu, % 6’sı (n=11) ortaokul mezunu, %13’ü (n=24) lise mezunu, % 63’ü (n=120) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,169). ‘Vitamin/mineral takviyeleri başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olabilir’ yanıtını verenlerin % 2’si (n=3) sadece okur yazar, % 9’u (n=13) ilkokul mezunu, % 6’sı (n=8) ortaokul mezunu, %16’sı (n=22) lise mezunu, % 67’si (n=91) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,394). ‘Demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olmalıdır’ yanıtını verenlerin %3’ü (n=3) sadece okur yazar, % 11’i (n=11) ilkokul mezunu, % 5’i (n=5) ortaokul mezunu, %15’i (n=15) lise mezunu, % 66’sı (n=63) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,731). ‘Demir takviyesini C vitaminiyle birlikte almak demir emilimini artırır’ yanıtını verenlerin % 2’si (n=2) sadece okur yazar, % 10’u (n=9) ilkokul mezunu, % 5’i (n=5) ortaokul mezunu, %11’i (n=12) lise mezunu, % 72’si (n=81) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,082). ‘Çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımı yararlıdır’ yanıtını verenlerin % 3’ü (n=2) sadece okur yazar, % 11’i (n=8) ilkokul mezunu, % 4’ü (n=3) ortaokul mezunu, %12’si (n=10) lise mezunu, % 70’i (n=55) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,549). ‘Magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımı yararlıdır’ yanıtını verenlerin % 3’ü (n=2) sadece okur yazar, % 13’ü (n=8) ilkokul mezunu, % 5’i (n=3) ortaokul mezunu, %11’i (n=7) lise mezunu, % 68’i (n=44) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,613). ‘Kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkilidir’ yanıtını verenlerin % 3’ü (n=2) sadece okur yazar, % 12’si (n=9) ilkokul mezunu, % 1’i (n=1) ortaokul mezunu, %12’si (n=9) lise mezunu, % 72’si (n=55) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,148). ‘B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınabilir’ yanıtını verenlerin % 1’i (n=1) sadece okur yazar, % 14’ü (n=16) ilkokul mezunu, % 6’sı (n=7) ortaokul mezunu, %13’ü (n=15) lise

mezunu, % 66'sı (n=76) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,693$). 'Kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmamalıdır' yanıtını verenlerin % 1'i (n=1) sadece okur yazar, % 12'si (n=10) ilkokul mezunu, % 4'ü (n=3) ortaokul mezunu, %11'i (n=9) lise mezunu, % 72'si (n=59) üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,319$) (Tablo 16).

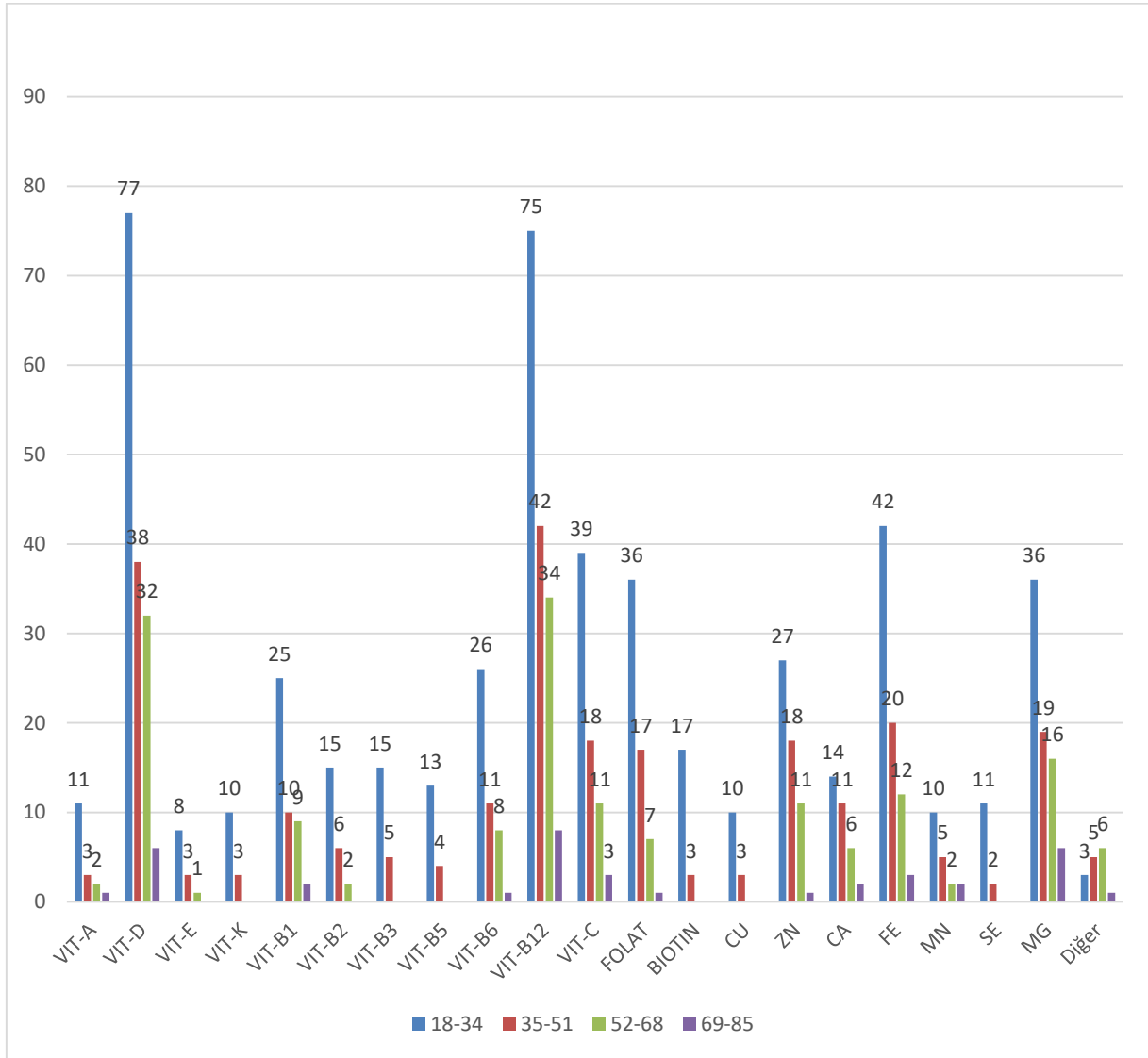
Tablo 4.16. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Eğitim Değişkeni ile Karşılaştırılması

	Sadece Okuryazar		İlkokul		Ortaokul		Lise		Üniversite ve Üstü		P
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Vitamin/mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalıdır.	5	2	31	17	11	6	19	10	120	65	0,011
Vitamin/mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalıdır.	5	2	31	16	11	6	24	13	120	63	0,169
Vitamin/mineral takviyeleri başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olabilir.	3	2	13	9	8	6	22	16	91	67	0,394
Demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olmalıdır.	3	3	11	11	5	5	15	15	63	66	0,731
Demir takviyesini C vitaminiyle birlikte almak demir emilimini artırır.	2	2	9	10	5	5	12	11	81	72	0,082
Çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımı yararlıdır.	2	3	8	11	3	4	10	12	55	70	0,549
Magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımı yararlıdır.	2	3	8	13	3	5	7	11	44	68	0,613
Kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkilidir.	2	3	9	12	1	1	9	12	55	72	0,148
B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınabilir.	1	1	16	14	7	6	15	13	76	66	0,693
Kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmamalıdır.	1	1	10	12	3	4	9	11	59	72	0,319

Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımlarının yaş değişkeni ile karşılaştırılması Tablo 17’de verilmiştir. VIT-A kullanan hastaların % 64,7’si (n=11) 18-34 yaş grubunda, % 17,6’sı (n=3) 35-51 yaş grubunda, %11,8’i (n=2) 52-68 yaş grubunda, %5,9’u (n=1) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,508). VIT-D kullanan hastaların % 50,3’ü (n=77) 18-34 yaş grubunda, % 24,8’i (n=38) 35-51 yaş grubunda, %20,9’u (n=32) 52-68 yaş grubunda, %3,9’u (n=6) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,776). VIT-E kullanan hastaların % 66,7’si (n=8) 18-34 yaş grubunda, % 25’i (n=3) 35-51 yaş grubunda, %8,3’ü (n=1) 52-68 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,529). VIT-K kullanan hastaların % 76,9’u (n=10) 18-34 yaş grubunda, % 23,1’i (n=3) 35-51 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,134). VIT-B1 kullanan hastaların % 54,3’ü (n=25) 18-34 yaş grubunda, % 21,7’si (n=10), 35-51 yaş grubunda, %19,6’sı (n=9) 52-68 yaş grubunda, %4,3’ü (n=2) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,797). VIT-B2 kullanan hastaların % 65,2’si (n=15) 18-34 yaş grubunda, % 26,1’i (n=6) 35-51 yaş grubunda, %8,7’si (n=2) 52-68 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,261). VIT-B3 kullanan hastaların % 75’i (n=15) 18-34 yaş grubunda, % 25’i (n=5) 35-51 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,041). VIT-B5 kullanan hastaların % 76,5’i (n=13) 18-34 yaş grubunda, % 23,5’i (n=4) 35-51 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,063). VIT-B6 kullanan hastaların % 56,5’i (n=26) 18-34 yaş grubunda, % 23,9’u (n=11) 35-51 yaş grubunda, %17,4’ü (n=8) 52-68 yaş grubunda, % 2,2’si (n=1) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,660). VIT-B12 kullanan hastaların % 47,2’si (n=75) 18-34 yaş grubunda, % 26,4’ü (n=42) 35-51 yaş grubunda, %21,4’ü (n=34) 52-68 yaş grubunda, % 5’i (n=8) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,731). VIT-C kullanan hastaların % 54,9’u (n=39) 18-34 yaş grubunda, % 25,4’ü (n=18) 35-51 yaş grubunda, %15,5’i (n=11) 52-68 yaş grubunda, % 4,2’si (n=3) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,617). Folat kullanan hastaların % 59’u (n=36) 18-34 yaş grubunda, % 27,9’u (n=17) 35-51 yaş grubunda, %11,5’i (n=7) 52-68 yaş grubunda, % 1,6’sı (n=1) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,139). Biotin kullanan hastaların %85’i (n=17) 18-34 yaş

grubunda, % 15'i (n=3) 35-51 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,007). Cu kullanan hastaların % 76,9'u (n=10) 18-34 yaş grubunda, % 23,1'i (n=3) 35-51 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,134). Zn kullanan hastaların % 47,4'ü (n=27) 18-34 yaş grubunda, 35-51 yaş grubunda olanların % 31,6'sı (n=18), 52-68 yaş grubunda olanların %19,3'ü (n=11), 69-85 yaş grubunun % 1,8'i (n=1) ifade etmekle birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,706). Ca kullanan hastaların % 42,4'ü (n=14) 18-34 yaş grubunda, % 33,3'ü (n=11) 35-51 yaş grubunda, %18,2'si (n=6) 52-68 yaş grubunda, % 6,1'i (n=2) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,765). Fe kullanan hastaların % 54,5'i (n=42) 18-34 yaş grubunda, % 26'sı (n=20) 35-51 yaş grubunda, %15,6'sı (n=12) 52-68 yaş grubunda, % 3,9'u (n=3) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,620). Mn kullanan hastaların % 52,6'sı (n=10) 18-34 yaş grubunda, % 26,3'ü (n=5) 35-51 yaş grubunda, %10,5'i (n=2) 52-68 yaş grubunda, % 10,5'i (n=2) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,391). Se kullanan hastaların % 84,6'sı (n=11) 18-34 yaş grubunda, % 15,4'ü (n=2) 35-51 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,055). Mg kullanan hastaların % 46,8'i (n=36) 18-34 yaş grubunda, % 24,7'si (n=19) 35-51 yaş grubunda, %20,8'i (n=16) 52-68 yaş grubunda, % 7,8'i (n=6) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,287). Diğer vitamin/mineral kullanan hastaların % 20'si (n=3) 18-34 yaş grubunda, % 33,3'ü (n=5) 35-51 yaş grubunda, %40'ı (n=6) 52-68 yaş grubunda, % 6,7'si (n=1) 69-85 yaş grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,098).

Şekil 4.4. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması



Tablo 4.17. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Yaş Değişkeni ile Karşılaştırılması

		YAŞ								
		18-34		35-51		52-68		69-85		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
VIT-A	Kullanıyor	11	64,7	3	17,6	2	11,8	1	5,9	0,508
VIT-D	Kullanıyor	77	50,3	38	24,8	32	20,9	6	3,9	0,776
VIT-E	Kullanıyor	8	66,7	3	25	1	8,3	-	-	0,529
VIT-K	Kullanıyor	10	76,9	3	23,1	-	-	-	-	0,134
VIT-B1	Kullanıyor	25	54,3	10	21,7	9	19,6	2	4,3	0,797
VIT-B2	Kullanıyor	15	65,2	6	26,1	2	8,7	-	-	0,261
VIT-B3	Kullanıyor	15	75	5	25	-	-	-	-	0,041
VIT-B5	Kullanıyor	13	76,5	4	23,5	-	-	-	-	0,063
VIT-B6	Kullanıyor	26	56,5	11	23,9	8	17,4	1	2,2	0,660
VIT-B12	Kullanıyor	75	47,2	42	26,4	34	21,4	8	5	0,731
VIT-C	Kullanıyor	39	54,9	18	25,4	11	15,5	3	4,2	0,617
FOLAT	Kullanıyor	36	59	17	27,9	7	11,5	1	1,6	0,139
BIOTIN	Kullanıyor	17	85	3	15	-	-	-	-	0,007
Cu	Kullanıyor	10	76,9	3	23,1	-	-	-	-	0,134
Zn	Kullanıyor	27	47,4	18	31,6	11	19,3	1	1,8	0,706
Ca	Kullanıyor	14	42,4	11	33,3	6	18,2	2	6,1	0,765
Fe	Kullanıyor	42	54,5	20	26	12	15,6	3	3,9	0,620
Mn	Kullanıyor	10	52,6	5	26,3	2	10,5	2	10,5	0,391
Se	Kullanıyor	11	84,6	2	15,4	-	-	-	-	0,055
Mg	Kullanıyor	36	46,8	19	24,7	16	20,8	6	7,8	0,287
Diğer	Kullanıyor	3	20	5	33,3	6	40	1	6,7	0,098

Kadın hastaların % 4,8'i (n=8) VİT-A kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 5,9 (n=9) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,672). Kadın hastaların % 61,8'i (n=102) VİT-D kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 33,6 (n=51) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Kadın hastaların 4,2'si (n=7) VİT-E kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 3,3 (n=5) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,657). Kadın hastaların %4,2'si (n=7) VİT-K kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 3,9 (n=6) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,895). Kadın hastaların % 16,4'ü (n=27) VİT-B1 kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 12,5 (n=19) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,329). Kadın hastaların % 6,7'si (n=11) VİT-B2 kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 7,9 (n=12) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,674). Kadın hastaların %5,5'i (n=9) VİT-B3 kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 7,2 (n=11) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,514). Kadın hastaların %4,8'i (n=8) VİT-B5 kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 5,9 (n=9) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,672). Kadın hastaların % 17'si (n=28) VİT-B6 kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 11,8 (n=18) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,195). Kadın hastaların %64,2'si (n=106) VİT-B12 kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 34,9 (n=53) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Kadın hastaların %26,7'si (n=44) VİT-C kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 17,8 (n=27) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,057). Kadın hastaların % 29,7'si (n=49) Folat kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 7,9 (n=12) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Kadın hastaların % 7,3'ü (n=12) Biotin kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 5,3 (n=8) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,462). Kadın hastaların % 3'ü (n=5) Cu kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 5,3 (n=8) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,317). Kadın hastaların % 21,8'i (n=36) Zn kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 13,8 (n=21) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,064). Kadın hastaların % 13,9'u (n=23) Ca kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 6,6 (n=10) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,032). Kadın hastaların % 39,4'ü (n=65) Fe kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 7,9 (n=12) olmakla birlikte gruplar

arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Kadın hastaların %6,1'i ($n=10$) Mn kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 5,9 ($n=9$) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,958$). Kadın hastaların % 2,4'ü ($n=4$) Se kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 5,9 ($n=9$) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,117$). Kadın hastaların % 34,5'i ($n=57$) Mg kullandığını belirtirken erkeklerde bu oran % 13,2 ($n=20$) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Kadın hastalar diğer vitamin ve mineralleri kullanmadığını belirtirken, erkeklerin % 9,9'u ($n=15$) diğer vitamin ve mineralleri kullandığını belirtmekle birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 22).

Tablo 4.18. Hastaların Cinsiyete Göre Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Dağılımı

		Cinsiyet				
		Kadın		Erkek		
		n	%	n	%	
VIT-A	Kullanıyor	8	4,8	9	5,9	0,672
VIT-D	Kullanıyor	102	61,8	51	33,6	<0,001
VIT-E	Kullanıyor	7	4,2	5	3,3	0,657
VIT-K	Kullanıyor	7	4,2	6	3,9	0,895
VIT-B1	Kullanıyor	27	16,4	19	12,5	0,329
VIT-B2	Kullanıyor	11	6,7	12	7,9	0,674
VIT-B3	Kullanıyor	9	5,5	11	7,2	0,514
VIT-B5	Kullanıyor	8	4,8	9	5,9	0,672
VIT-B6	Kullanıyor	28	17	18	11,8	0,195
VIT-B12	Kullanıyor	106	64,2	53	34,9	<0,001
VIT-C	Kullanıyor	44	26,7	27	17,8	0,057
FOLAT	Kullanıyor	49	29,7	12	7,9	<0,001
BIOTIN	Kullanıyor	12	7,3	8	5,3	0,462
Cu	Kullanıyor	5	3	8	5,3	0,317
Zn	Kullanıyor	36	21,8	21	13,8	0,064
Ca	Kullanıyor	23	13,9	10	6,6	0,032
Fe	Kullanıyor	65	39,4	12	7,9	<0,001

Mn	Kullanıyor	10	6,1	9	5,9	0,958
Se	Kullanıyor	4	2,4	9	5,9	0,117
Mg	Kullanıyor	57	34,5	20	13,2	<0,001
Diğer	Kullanıyor	-	-	15	9,9	<0,001

Sigara içenlerin % 9,3'ü (n=8) VİT-A kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 3,9 (n=9) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,088). Sigara içenlerin % 34,9'u (n=30) VİT-D kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 53,2 (n=123) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,004). Sigara içenlerin % 7'si (n=6) VİT-E kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 2,6 (n=6) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,094). Sigara içenlerin % 3,5'i (n=3) VİT-K kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 4,3'ü (n=10) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=1,000). Sigara içenlerin % 15,1'i (n=13) VİT-B1 kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 14,3 (n=33) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,852). Sigara içenlerin % 12,8'i (n=11) VİT-B2 kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 5,2 (n=12) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,020). Sigara içenlerin % 12,8'i (n=11) VİT-B3 kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 3,9 (n=9) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,004). Sigara içenlerin % 10,5'i (n=9) VİT-B5 kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 3,5 (n=8) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,022). Sigara içenlerin % 15,1'i (n=13) VİT-B6 kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 14,3 (n=33) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,852). Sigara içenlerin % 44,2'si (n=38) VİT-B12 kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 52,4 (n=121) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,194). Sigara içenlerin % 24,4'ü (n=21) VİT-C kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 21,6 (n=50) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,598). Sigara içenlerin % 12,8'i (n=11) Folat kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 21,6 (n=50) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,075). Sigara içenlerin % 9,3'ü (n=8) Biotin kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 5,2 (n=12) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır

(p=0,181). Sigara içenlerin % 9,3'ü (n=8) Cu kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 2,2 (n=5) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,008). Sigara içenlerin % 16,3'ü (n=14) Zn kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 18,6 (n=43) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,630). Sigara içenlerin % 11,6'sı (n=10) Ca kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 10 (n=23) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,665). Sigara içenlerin % 15,1'i (n=13) Fe kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 27,7 (n=64) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,020). Sigara içenlerin % 14'ü (n=12) Mn kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 3 (n=7) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Sigara içenlerin % 8,1'i (n=7) Se kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 2,6 (n=6) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,049). Sigara içenlerin % 15,1'i (n=13) Mg kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 27,7 (n=64) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,020). Sigara içenlerin % 8,1'i (n=7) diğer vitamin ve mineralleri kullandığını belirtirken sigara içmeyenlerde bu oran % 3,5 (n=8) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,131) (Tablo 23).

Tablo 4.19. Hastaların Sigara İçme Durumuna Göre Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Dağılımı

		Sigara İçme Durumu				
		Kullanıyor		Kullanmıyor/Bırakmış		
		n	%	n	%	p
VIT-A	Kullanıyor	8	9,3	9	3,9	0,088
VIT-D	Kullanıyor	30	34,9	123	53,2	0,004
VIT-E	Kullanıyor	6	7	6	2,6	0,094
VIT-K	Kullanıyor	3	3,5	10	4,3	1,000
VIT-B1	Kullanıyor	13	15,1	33	14,3	0,852
VIT-B2	Kullanıyor	11	12,8	12	5,2	0,020
VIT-B3	Kullanıyor	11	12,8	9	3,9	0,004
VIT-B5	Kullanıyor	9	10,5	8	3,5	0,022
VIT-B6	Kullanıyor	13	15,1	33	14,3	0,852

VIT-B12	Kullanıyor	38	44,2	121	52,4	0,194
VIT-C	Kullanıyor	21	24,4	50	21,6	0,598
FOLAT	Kullanıyor	11	12,8	50	21,6	0,075
BIOTIN	Kullanıyor	8	9,3	12	5,2	0,181
Cu	Kullanıyor	8	9,3	5	2,2	0,008
Zn	Kullanıyor	14	16,3	43	18,6	0,630
Ca	Kullanıyor	10	11,6	23	10	0,665
Fe	Kullanıyor	13	15,1	64	27,7	0,020
Mn	Kullanıyor	12	14	7	3	<0,001
Se	Kullanıyor	7	8,1	6	2,6	0,049
Mg	Kullanıyor	13	15,1	64	27,7	0,020
Diğer	Kullanıyor	7	8,1	8	3,5	0,131

Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımlarının BKİ ile karşılaştırılması verilmiştir. VIT-A kullananların % 53'ü (n=9) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %41'i (n=7) 25-29.9 BKİ grubunda, % 6'sı (n=1) 30-39.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,530). VIT-D kullanan hastaların %1'i (n=2) 15-18.4 BKİ grubunda, % 44'ü (n=68) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %35'i (n=54) 25-29.9 BKİ grubunda, % 18'i (n=26) 30-39.9 BKİ grubunda, % 2'si (n=3) 40 ve üzeri BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,179). VIT-E kullanan hastaların % 67'si (n=8) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %33'ü (n=4) 25-29.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,245). VIT-K kullanan hastaların % 69'u (n=9) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %31'i (n=4) 25-29.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,160). VIT-B1 kullanan hastaların % 48'i (n=22) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %39'u (n=18) 25-29.9 BKİ grubunda, % 11'i (n=5) 30-39.9 BKİ grubunda, % 2'si (n=1) 40 ve üzeri BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,350). VIT-B2 kullanan hastaların % 57'si (n=13) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %30'u (n=7) 25-29.9 BKİ grubunda, % 13'ü (n=3) 30-39.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,428). VIT-B3 kullanan hastaların % 55'i (n=11) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %35'i (n=7) 25-29.9 BKİ grubunda, % 10'u (n=2) 30-39.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak

anlamli bulunmamıştır (p=0,526). VIT-B5 kullanan hastaların % 65'i (n=11) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %29'u (n=5) 25-29.9 BKİ grubunda, % 6'sı (n=1) 30-39.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,211). VIT-B6 kullanan hastaların % 50'si (n=23) 18.5-24.9 BKİ grubunda, %35'i (n=16) 25-29.9 BKİ grubunda, % 13'ü (n=6) 30-39.9 BKİ grubunda, % 2'si (n=1) 40 ve üzeri BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,342). VIT-B12 kullanan hastaların %1'i (n=2) 15-18.4 BKİ grubunda, % 43'ü (n=68) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 37'si (n=59) 25-29.9 BKİ grubunda, % 17'si (n=27) 30-39.9 BKİ grubunda, % 2'si (n=3) 40 ve üzeri BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,372). VIT-C kullanan hastaların %3'ü (n=2) 15-18.4 BKİ grubunda, % 38'i (n=27) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 37'si (n=26) 25-29.9 BKİ grubunda, % 21'i (n=15) 30-39.9 BKİ grubunda, % 1'i (n=1) 40 ve üzeri BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,932). Folat kullanan hastaların %5'i (n=3) 15-18.4 BKİ grubunda, % 43'ü (n=26) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 38'i (n=23) 25-29.9 BKİ grubunda, % 12'si (n=8) 30-39.9 BKİ grubunda, % 2'si (n=1) 40 ve üzeri BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,242). Biotin kullanan hastaların %5'i (n=1) 15-18.4 BKİ grubunda, % 45'i (n=9) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 50'si (n=10) 25-29.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,182). Cu kullanan hastaların % 62'si (n=8) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 38'i (n=5) 25-29.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,301). Zn kullanan hastaların %4'ü (n=2) 15-18.4 BKİ grubunda, % 40'ı (n=23) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 39'u (n=22) 25-29.9 BKİ grubunda, % 17'si (n=10) 30-39.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,739). Ca kullanan hastaların % 31'i (n=10) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 48'i (n=16) 25-29.9 BKİ grubunda, % 18'i (n=6) 30-39.9 BKİ grubunda, % 3'ü (n=1) 40 ve üzeri BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,553). Fe kullanan hastaların %4'ü (n=3) 15-18.4 BKİ grubunda, % 52'si (n=40) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 34'ü (n=26) 25-29.9 BKİ grubunda, % 10'u (n=8) 30-39.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmuştur (p=0,011). Mn kullanan hastaların % 42'si (n=8) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 47'si (n=9) 25-29.9 BKİ grubunda, % 11'i (n=2) 30-39.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli bulunmamıştır (p=0,776). Se kullanan hastaların % 62'si (n=8) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 38'i (n=5) 25-29.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki

fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,301$). Mg kullanan hastaların %1'i ($n=1$) 15-18.4 BKİ grubunda, % 47'si ($n=36$) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 38'i ($n=29$) 25-29.9 BKİ grubunda, % 13'ü ($n=10$) 30-39.9 BKİ grubunda, % 1'i ($n=1$) 40 ve üzeri BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,410$). Diğer vitamin/mineral kullanan hastaların % 13'ü ($n=2$) 18.5-24.9 BKİ grubunda, % 67'si ($n=10$) 25-29.9 BKİ grubunda, % 20'si ($n=3$) 30-39.9 BKİ grubunda yer almakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,195$) (Tablo 18).



Tablo 4.20. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının BKİ ile Karşılaştırılması

		BKİ										
		15-18.4		18.5-24.9		25-29.9		30-39.9		40 ve üzeri		p
		n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	
VIT-A	Kullanıyor	-	-	9	53	7	41	1	6	-	-	0,530
VIT-D	Kullanıyor	2	1	68	44	54	35	26	18	3	2	0,179
VIT-E	Kullanıyor	-	-	8	67	4	33	-	-	-	-	0,245
VIT-K	Kullanıyor	-	-	9	69	4	31	-	-	-	-	0,160
VIT-B1	Kullanıyor	-	-	22	48	18	39	5	11	1	2	0,350
VIT-B2	Kullanıyor	-	-	13	57	7	30	3	13	-	-	0,428
VIT-B3	Kullanıyor	-	-	11	55	7	35	2	10	-	-	0,526
VIT-B5	Kullanıyor	-	-	11	65	5	29	1	6	-	-	0,211
VIT-B6	Kullanıyor	-	-	23	50	16	35	6	13	1	2	0,342
VIT-B12	Kullanıyor	2	1	68	43	59	37	27	17	3	2	0,372
VIT-C	Kullanıyor	2	3	27	38	26	37	15	21	1	1	0,932
FOLAT	Kullanıyor	3	5	26	43	23	38	8	12	1	2	0,242
BIOTIN	Kullanıyor	1	5	9	45	10	50	-	-	-	-	0,182
Cu	Kullanıyor	-	-	8	62	5	38	-	-	-	-	0,301
Zn	Kullanıyor	2	4	23	40	22	39	10	17	-	-	0,739
Ca	Kullanıyor	-	-	10	31	16	48	6	18	1	3	0,553
Fe	Kullanıyor	3	4	40	52	26	34	8	10	-	-	0,011
Mn	Kullanıyor	-	-	8	42	9	47	2	11	-	-	0,776
Se	Kullanıyor	-	-	8	62	5	38	-	-		-	0,301
Mg	Kullanıyor	1	1	36	47	29	38	10	13	1	1	0,410
Diğer	Kullanıyor	-	-	2	13	10	67	3	20	-	-	0,195

Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımlarının eğitim durumu ile karşılaştırılması Tablo 19'da verilmiştir. VİT-A kullanan hastaların % 6'sı (n=1) ilkokul mezunu, % 6'sı (n=1) ortaokul mezunu, % 18'i (n=3) lise mezunu, % 70'i (n=12) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,845). VİT-D kullanan hastaların % 2'si (n=3) sadece okuryazar, % 14'ü (n=22) ilkokul mezunu, % 5'i (n=8) ortaokul mezunu, % 14'ü (n=21) lise mezunu, % 65'i (n=99) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,849). VİT-E kullanan hastaların % 17'si (n=2) lise mezunu, % 83'ü (n=10) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,464). VİT-K kullanan hastaların % 8'i (n=1) lise mezunu, % 92'si (n=12) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,245). VİT- B1 kullanan hastaların % 2'si (n=1) sadece okuryazar, % 9'u (n=4) ilkokul mezunu, % 7'si (n=3) ortaokul mezunu, % 15'i (n=7) lise mezunu, % 67'si (n=31) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,860). VİT- B2 kullanan hastaların % 17'si (n=4) lise mezunu, % 83'ü (n=19) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,133). VİT- B3 kullanan hastaların % 10'u (n=2) lise mezunu, % 90'ı (n=18) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,104). VİT- B5 kullanan hastaların % 6'sı (n=1) lise mezunu, % 94'ü (n=16) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,095). VİT- B6 kullanan hastaların % 2'si (n=1) sadece okuryazar, % 9'u (n=4) ilkokul mezunu, % 4'ü (n=2) ortaokul mezunu, % 15'i (n=7) lise mezunu, % 70'i (n=32) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,781). VİT- B12 kullanan hastaların % 3'ü (n=4) sadece okuryazar, % 16'sı (n=26) ilkokul mezunu, % 6'sı (n=9) ortaokul mezunu, % 13'ü (n=21) lise mezunu, % 62'si (n=99) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,485). VİT- C kullanan hastaların % 3'ü (n=2) sadece okuryazar, % 13'ü (n=9) ilkokul mezunu, % 1'i (n=1) ortaokul mezunu, % 18'i (n=13) lise mezunu, % 65'i (n=46) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,383). Folat kullanan hastaların % 10'u (n=6) ilkokul mezunu, % 7'si (n=4) ortaokul mezunu, % 13'ü (n=8) lise mezunu, % 70'i (n=43) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,481). Biotin kullanan hastaların % 5'i (n=1) ilkokul mezunu, % 10'u (n=2) lise mezunu, % 85'i (n=17) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte

gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,279$). Cu kullanan hastaların % 8'i ($n=1$) lise mezunu, % 92'si ($n=12$) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,245$). Zn kullanan hastaların % 12'si ($n=7$) ilkokul mezunu, % 7' ($n=4$) ortaokul mezunu, % 18'i ($n=10$) lise mezunu, % 63'ü ($n=36$) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,789$). Ca kullanan hastaların % 24'ü ($n=8$) ilkokul mezunu, % 3'ü ($n=1$) ortaokul mezunu, % 12'si ($n=4$) lise mezunu, % 61'i ($n=20$) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,352$). Fe kullanan hastaların % 16'sı ($n=12$) ilkokul mezunu, % 8'i ($n=6$) ortaokul mezunu, % 13'ü ($n=10$) lise mezunu, % 63'ü ($n=49$) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,523$). Mn kullanan hastaların % 11'i ($n=2$) ilkokul mezunu, % 5'i ($n=1$) ortaokul mezunu, lise mezunu olanların % 21'i ($n=4$), üniversite ve üstü mezunu olanların % 63'ü ($n=12$) olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,921$). Se kullanan hastaların % 8'i ($n=1$) lise mezunu, % 92'si ($n=12$) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,245$). Mg kullanan hastaların % 1'i ($n=1$) sadece okuryazar, % 19'u ($n=15$) ilkokul mezunu, % 3'ü ($n=2$) ortaokul mezunu, % 9'u ($n=7$) lise mezunu, % 68'i ($n=52$) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,101$). Diğer vitamin/mineral kullanan hastaların % 13'ü ($n=2$) ilkokul mezunu, % 13'ü ($n=2$) ortaokul mezunu, % 20'si ($n=3$) lise mezunu, %54'ü ($n=8$) üniversite ve üstü mezunu olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,716$).

Tablo 4.21. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Eğitim Durumu ile Karşılaştırılması

		Eğitim Durumu										p
		Sadece okuryazar		İlkokul		Ortaokul		Lise		Üniversite ve üstü		
		n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	
VIT-A	Kullanıyor	-	-	1	6	1	6	3	18	12	70	0,845
VIT-D	Kullanıyor	3	2	22	14	8	5	21	14	99	65	0,849
VIT-E	Kullanıyor	-	-	-	-	-	-	2	17	10	83	0,464
VIT-K	Kullanıyor	-	-	-	-	-	-	1	8	12	92	0,245
VIT-B1	Kullanıyor	1	2	4	9	3	7	7	15	31	67	0,860
VIT-B2	Kullanıyor	-	-	-	-	-	-	4	17	19	83	0,133
VIT-B3	Kullanıyor	-	-	-	-	-	-	2	10	18	90	0,104
VIT-B5	Kullanıyor	-	-	-	-	-	-	1	6	16	94	0,095
VIT-B6	Kullanıyor	1	2	4	9	2	4	7	15	32	70	0,781
VIT-B12	Kullanıyor	4	3	26	16	9	6	21	13	99	62	0,485
VIT-C	Kullanıyor	2	3	9	13	1	1	13	18	46	65	0,383
FOLAT	Kullanıyor	-	-	6	10	4	7	8	13	43	70	0,481
BIOTIN	Kullanıyor	-	-	1	5	-	-	2	10	17	85	0,279
Cu	Kullanıyor	-	-	-	-	-	-	1	8	12	92	0,245
Zn	Kullanıyor	-	-	7	12	4	7	10	18	36	63	0,789
Ca	Kullanıyor	-	-	8	24	1	3	4	12	20	61	0,352
Fe	Kullanıyor	-	-	12	16	6	8	10	13	49	63	0,523
Mn	Kullanıyor	-	-	2	11	1	5	4	21	12	63	0,921
Se	Kullanıyor	-	-	-	-	-	-	1	8	12	92	0,245
Mg	Kullanıyor	1	1	15	19	2	3	7	9	52	68	0,101
Diğer	Kullanıyor	-	-	2	13	2	13	3	20	8	54	0,716

Hastaların vitamin/mineral takviyesi kullanımlarının gelir durumu ile karşılaştırılması Tablo 20 de verilmiştir. VIT-A kullanan hastaların % 12'sinin (n=2) geliri giderden az, % 59'unun (n=10) geliri gidere eşit, % 29'unun (n=5) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,450). VIT-D kullanan hastaların %21'inin (n=32) geliri giderden az, % 42'sinin (n=64) geliri gidere eşit, % 37'sinin (n=57) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,003). VIT-E kullanan hastaların % 17'sinin (n=2) geliri giderden az, % 50'sinin (n=6) geliri gidere eşit, % 33'ünün (n=4) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,819). VIT-K kullanan hastaların % 38'inin (n=5) geliri gidere eşit, % 62'sinin (n=8) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,013). VIT-B1 kullanan hastaların % 22'sinin (n=10) geliri giderden az, % 48'inin (n=22) geliri gidere eşit, % 30'unun (n=14) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,909). VIT-B2 kullanan hastaların % 9'unun (n=2) geliri giderden az, % 52'sinin (n=12) geliri gidere eşit, % 39'unun (n=9) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,171). VIT-B3 kullanan hastaların % 5'inin (n=1) geliri giderden az, % 50'sinin (n=10) geliri gidere eşit, % 45'inin (n=9) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,070). VIT-B5 kullanan hastaların % 6'sının (n=1) geliri giderden az, % 47'sinin (n=8) geliri gidere eşit, % 47'sinin (n=8) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,097). VIT-B6 kullanan hastaların % 20'sinin (n=9) geliri giderden az, % 46'sının (n=21) geliri gidere eşit, % 34'ünün (n=16) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,534). VIT-B12 kullanan hastaların % 23'ünün (n=36) geliri giderden az, % 47'sinin (n=75) geliri gidere eşit, % 30'unun (n=48) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,736). VIT-C kullanan hastaların % 14'ünün (n=10) geliri giderden az, % 45'inin (n=32) geliri gidere eşit, % 41'inin (n=29) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,012). FOLAT kullanan hastaların % 13'ünün (n=8) geliri giderden az, % 46'sının (n=28) geliri gidere eşit, % 41'inin (n=25) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,018). Biotin kullanan hastaların % 5'inin (n=1) geliri giderden az, % 40'ının (n=8) geliri gidere eşit, % 55'inin (n=11) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,012). Cu kullanan hastaların % 8'inin (n=1) geliri giderden az, % 54'ünün (n=7) geliri

gidere eşit, % 38'inin (n=5) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,351). Zn kullanan hastaların % 21'i (n=12) geliri giderden az, % 42'sinin (n=24) geliri gidere eşit, % 37'si (n=21) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,295). Ca kullanan hastaların % 28'inin (n=9) geliri giderden az, % 39'unun (n=13) geliri gidere eşit, % 33'ünün (n=11) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,604). Fe kullanan hastaların % 19'unun (n=15) geliri giderden az, % 47'sinin (n=36) geliri gidere eşit, % 34'ünün (n=26) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,385). Mn kullanan hastaların % 21'inin (n=4) geliri giderden az, % 58'inin (n=11) geliri gidere eşit, % 21'inin (n=4) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,637). Se kullanan hastaların % 8'inin (n=1) geliri giderden az, % 46'sının (n=6) geliri gidere eşit, % 46'sının (n=6) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,222). Mg kullanan hastaların % 21'inin (n=16) geliri giderden az, % 43'ünün (n=33) geliri gidere eşit, % 36'sının (n=28) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,202). Diğer vitamin ve mineralleri kullanan hastaların % 27'sinin (n=4) geliri giderden az, % 40'ının (n=6) geliri gidere eşit, % 33'ü (n=5) geliri giderden fazla olmakla birlikte gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,829).

Tablo 4.22. Hastaların Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Gelir Durumu ile Karşılaştırılması

		Gelir Durumu						P
		Gelir Giderden Az		Gelir Gidere Eşit		Gelir Giderden Fazla		
		n	%	n	%	n	%	
VIT-A	Kullanıyor	2	12	10	59	5	29	0,450
VIT-D	Kullanıyor	32	21	64	42	57	37	0,003
VIT-E	Kullanıyor	2	17	6	50	4	33	0,819
VIT-K	Kullanıyor	-	-	5	38	8	62	0,013
VIT-B1	Kullanıyor	10	22	22	48	14	30	0,909
VIT-B2	Kullanıyor	2	9	12	52	9	39	0,171
VIT-B3	Kullanıyor	1	5	10	50	9	45	0,070
VIT-B5	Kullanıyor	1	6	8	47	8	47	0,097
VIT-B6	Kullanıyor	9	20	21	46	16	34	0,534
VIT-B12	Kullanıyor	36	23	75	47	48	30	0,736
VIT-C	Kullanıyor	10	14	32	45	29	41	0,012
FOLAT	Kullanıyor	8	13	28	46	25	41	0,018
BIOTIN	Kullanıyor	1	5	8	40	11	55	0,012
Cu	Kullanıyor	1	8	7	54	5	38	0,351
Zn	Kullanıyor	12	21	24	42	21	37	0,295
Ca	Kullanıyor	9	28	13	39	11	33	0,604
Fe	Kullanıyor	15	19	36	47	26	34	0,385
Mn	Kullanıyor	4	21	11	58	4	21	0,637
Se	Kullanıyor	1	8	6	46	6	46	0,222
Mg	Kullanıyor	16	21	33	43	28	36	0,202
Diğer	Kullanıyor	4	27	6	40	5	33	0,829

Hastaların eşlik eden hastalık durumları ve en çok kullandıkları vitamin/mineral kullanımlarına bakıldığında; hipertansiyonu olanların B12 (n=22), kalp hastalıkları olanların B12 (n=13), hiperlipidemisi olanların B12 (n=10), DM olanların B12 (n=17), astım/KOAH olanların B12 (n=8), tiroid hastalıkları olanların B12 (n=21), romatizmal hastalıkları olanların VİT-D ve B12 (n=8), ülser/gastrit olanların VİT-D (n=8), alerjik hastalıkları olanların VİT-B12 (n=5), migreni olanların MG (n=9), depresyon/anksiyete bozukluğu olanların B12 (n=9), bağışıklık sistemini baskılayan hastalıkları olanların B12 (n=1), felç olanların B12 ve FE (n=2), diğer hastalıkları olanların VİT-B12 ve VİT-D (n=11) belirlenmiştir (Tablo 21).



Tablo 4.23. Hastaların Eşlik Eden Hastalık Durumları ve Vitamin/Mineral Takviyesi Kullanımlarının Dağılımı

	Ht	Kalp Hastalıkları	Hiperlipidemi	Dm	Astım/ Koah	Tiroid Hastalıkları	Romatizmal Hastalıklar	Ülser/ Gastrit	Allerjik Hastalıklar	Migren	Depresyon/ Anksiyete Bozukluğu	Bağışıklık Sistemini Baskılayan Hastalıklar	Felç	Diğer
VIT-A	1	1	1	1	1	1	-	-	-	2	2	-	1	2
VIT-D	19	11	7	15	5	13	8	8	1	6	7	-	-	11
VIT-E	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	2
VIT-K	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	1	-	-	2
VIT-B1	4	3	3	4	2	5	1	-	-	4	2	-	1	4
VIT-B2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	1	-	-	2
VIT-B3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	3
VIT-B5	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	3
VIT-B6	4	2	3	4	2	5	1	-	-	3	2	-	1	4
VIT-B12	22	13	10	17	8	21	8	7	5	6	9	1	2	11
VIT-C	8	3	5	6	3	5	2	3	1	3	5	-	1	7
FOLAT	6	2	1	3	2	9	3	1	2	3	3	-	-	4
BIOTIN	-	-	-	-	1	3	-	-	-	2	-	-	-	2
Cu	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	3
Zn	9	4	2	5	1	5	2	3	-	3	3	-	1	5
Ca	5	3	2	4	1	5	4	4	1	3	4	-	1	5
Fe	9	6	4	5	2	11	4	3	2	7	5	-	2	7
Mn	1	1	-	1	1	2	1	1	-	3	-	-	-	2
Se	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2
Mg	11	5	4	8	3	10	5	4	1	9	5	-	1	6
Diğer	4	4	1	4	2	1	3	2	-	-	-	-	1	1

BÖLÜM 5

TARTIŞMA

Çalışmamıza 18 yaş ve üzerinde 317 hasta katılmıştır. Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı %63,4 olarak bulunmuştur. Yapılan farklı çalışmalarda çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Kılıç Kanak ve ark.'nın Türkiye genelinde yaptığı çalışmada 800 kişiden %35,3'ünün gıda takviyesi kullandığı belirlenmiştir [162]. Doğan ve ark.'nın Van il merkezinde yaptığı çalışmaya katılan 396 katılımcının %36,6'sının takviye edici gıda kullandığı tespit edilmiştir [163]. Kantor ve ark.'nın Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yetişkinler arasında yaptığı bir çalışmaya dahil edilen 37958 kişinin % 74'ü çalışmaya katılmayı kabul etmiş ve bunların % 52'si herhangi bir takviye kullandığını bildirmiştir [164]. Guo ve ark.'nın Kanadalı yetişkinler arasında 35107 kişiyle yaptığı çalışmada vitamin ve mineral takviyesi kullananların oranı % 40,1 olarak bulunmuştur [165]. Bizim çalışmamızda vitamin ve mineral kullanımı literatürdeki çalışmalardan daha yüksek oranda bulunmuştur. Bu farklılığın sebebi çalışma evrenimiz aile hekimliğine başvuran hastalardan oluştuğu için vitamin ve mineral takviyesi reçete edilme oranı genel popülasyona göre daha fazla olacağından takviye kullanımının da daha yüksek bir oranda bulunması olabilir.

Çalışmamıza katılan hastaların % 48,6'sı 18-34 yaş aralığında ve bunların % 63'ü, %27,4'ü 35-51 yaş aralığında ve bunların % 63,2'si, % 19,9'u 52-68 yaş aralığında ve bunların % 61,9'u, % 4,1'i 69-85 yaş aralığında ve bunların % 76,9'u vitamin ve mineral takviyesi kullandığını belirtmiştir. Yaş grupları arasında vitamin ve mineral takviyesi kullanımı açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Baltacıoğlu'nun Akdeniz Üniversitesi Hastanesi aile hekimliği polikliniğine başvuran 18 yaş ve üzeri hastalarda yaptığı bir çalışmada 18-40 yaş arası bireylerin % 28,8'inin, 41 yaş üzerindeki bireylerin %36,6'sının gıda takviyesi kullandığı ve yaş grupları arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır [166]. Guo ve ark.'nın Kanadalı yetişkinler arasında yaptığı bir çalışmada 19-30 yaş arası katılımcıların % 31'i, 31-50 yaş arası katılımcıların %

38'i, 51-70 yaş arası katılımcıların 51'i vitamin ve mineral takviyesi kullandığını belirtmiştir [165]. Balluz ve ark.'nın ABD'de 33905 kişi ile yaptığı çalışmada 20-29 yaş arası kadın katılımcıların % 41,8'inin, 30-39 yaş arası kadın katılımcıların % 45,8'inin, 40-49 yaş arası kadın katılımcıların % 47'sinin, 50-59 yaş arası kadın katılımcıların % 51,7'sinin 60-69 yaş arası kadın katılımcıların % 51,6'sının, 70 yaş ve üzeri kadın katılımcıların % 54,4'ünün vitamin ve mineral takviyesi kullandığı tespit edilmiştir [167]. Literatürdeki çalışmalarda vitamin ve mineral takviyeleri kullanımının yaşla birlikte hafif bir artış eğilimi gösterdiği bulunmuştur. Bizim çalışmamız da literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamıza katılan hastaların % 52,1'i kadın, %47,9'u erkektir. Kadın hastaların % 78,2'si, erkek hastaların ise % 47,4'ü vitamin ve mineral takviyesi kullandığını belirtmiştir. Vitamin ve mineral takviyesi kullanımı açısından cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanmıştır. Stang ve ark.'nın 423 adölesan ile vitamin ve mineral takviyesi hakkında yaptığı bir çalışmaya katılan kadınların oranı % 49,6, erkeklerin oranı ise % 50,3 olarak bulunmuştur. Kadınların % 59,1'i, erkeklerin % 40,9'u günlük takviye kullandığını belirtmiştir ve gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. [168]. Durante ve ark.'nın yaptığı bir çalışmaya katılan 106 hastadan kadınlar % 73, erkekler % 44 oranında vitamin ve mineral takviyesi kullandığını belirtmiştir ve cinsiyetler arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [169]. Demir ve ark.'nın Covid-19 sürecinde yaptığı çalışmada katılımcıların cinsiyete göre oranı kadınlar % 58,7, erkekler % 41,3 olarak tespit edilmiştir. Vitamin ve mineral takviyesi kullanan kadınların oranı % 73,3, erkeklerin oranı ise % 56 olarak saptanmıştır [170]. Bizim çalışmamızda da literatürle benzer sonuçlar elde edilmiştir. Kadınların menstrüasyon, hamilelik ve menopoz gibi vitamin ve mineral eksikliği yaşayacağı dönemler mevcuttur. Bu sebeple vitamin ve mineral ihtiyacı daha fazla olduğundan takviye kullanımının da kadınlar arasında daha yaygın olduğu düşünülebilir.

Çalışmamıza katılan hastaların eğitim durumlarına baktığımızda sadece okuryazar olanlar % 1,9, ilkokul % 13,9, ortaokul % 6, lise % 15,8, üniversite ve üstü % 62,5 oranında saptanmıştır. Eğitim durumu üniversite ve üstü olanların % 64,4'ü, lise mezunlarının % 52'si, ortaokul mezunlarının % 57,9'u, ilkokul mezunlarının % 70,5'i, sadece okuryazar olanların % 80'i vitamin ve mineral takviyesi kullandığını

belirtmiştir. Çalışmamızda eğitim durumu ile vitamin ve mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Tarı Selçuk ve ark.'nın Covid salgını sürecinde yaptığı bir çalışmada öğrenim düzeyi lise ve altı olanların gıda takviyesi kullanma oranı % 32,4, üniversite ve üzeri olanların gıda takviyesi kullanma oranı ise % 29,5 bulunmuştur. Gıda takviyesi kullanımı ile eğitim durumu arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir [171]. Balluz ve ark.'nın ABD'de yaptığı çalışmada eğitim düzeyi 0-8 yıl olanların % 30,7, 9-11 yıl olanların % 32,8, 12 yıl olanların % 38,5, 13 ve üzeri yıl olanların % 49,9 oranında vitamin ve mineral takviyesi kullandığı saptanmış olup gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir [167]. Doğan ve ark.'nın Van'da yaptığı çalışmada katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında ilkokul % 10,1, ortaokul % 9,8, lise % 38,1, önlisans % 15,7, lisans % 19,2, lisansüstü % 7,1, olarak bulunmuştur. Gıda takviyesi kullanma oranları ise ilkokul % 35,7, ortaokul % 9,1, lise % 26,5, önlisans % 39,1, lisans % 45, lisansüstü % 61,5, olarak tespit edilmiş olup gruplar arasında anlamlı fark saptanmıştır [163]. Algaeed ve ark.'nın Suudi Arabistan'da yaptığı çalışmada katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında ilkokul % 0,9, ortaokul % 2,4, lise % 23,4, lisans % 64,4, yüksek öğretim % 9 oranında bulunmuştur. Gıda takviyesi ve multivitamin kullananların eğitim durumları ise ilkokul % 0,9, ortaokul % 3, lise % 21,7, lisans % 64,6, yüksek öğretim %9,8 olarak saptanmış olup gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır [172]. Literatürü incelediğimizde çalışmalar arasında farklılıklar görülmektedir. Bu farklılık çalışma yerlerinin, zamanlarının, çalışılan yaş gruplarının ve cinsiyet oranlarının farklı olmasından kaynaklanabilir.

Gelir durumuna bakıldığında geliri giderlerinden fazla olanların oranı % 28,4, eşit olanların oranı % 47,6, düşük olanların oranı % 24 olarak saptanmıştır. Geliri giderlerinden fazla olanların vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı % 72,2, eşit olanların % 60,3, düşük olanların ise % 59,2'dir. Çalışmamızda gelir durumu ile vitamin ve mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Tarı Selçuk ve Şahin'in Covid-19 sürecinde yaptığı çalışmada katılımcıların algılanan gelir düzeyine bakıldığında iyi % 15,8, orta % 74,8, kötü % 9,4 oranında bulunmuştur. Gelir düzeyi iyi olanların gıda takviyesi kullanma oranı % 37,3, orta olanların % 29, kötü olanların ise % 22,5 olarak saptanmıştır. Gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır [171]. Yoon ve ark.'nın Koreli çocuklar arasında yaptığı bir çalışmada hane gelir

düzeyi düşük olanlar % 10,9, orta-düşük olanlar % 25, orta-yüksek olanlar % 33,7, yüksek olanlar % 30,3 oranında saptanmıştır. Gelir düzeyi düşük olanların % 16,6'sı, orta-düşük olanların % 30,8'i, orta-yüksek olanların % 35,9'u, yüksek olanların % 38,8'i gıda takviyesi kullandığını belirtmiş olup gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir [173]. Pajor ve ark.'nın Hollandalı yetişkinlerde yaptığı çalışmada yıllık brüt hane gelirine bakıldığında düşük veya ortalamanın altında olanlar % 30,5, ortalamaya eşit olanlar % 33,3, ortalamadan 1 veya 2 kat yüksek olanlar % 36,3, belirtmeyenler % 25,4 olarak tespit edilmiştir. Düşük veya ortalamanın altında olanların gıda takviyesi kullanma oranı % 17,4, ortalamaya eşit olanların % 18, ortalamadan 1 veya 2 kat yüksek olanların % 18,1, belirtmeyenlerin % 13,1 olarak bulunmuştur [174]. Demir ve ark.'nın Covid-19 sürecinde yaptığı çalışmada katılımcıların algılanan gelir düzeyine bakıldığında iyi % 25,1, orta % 69,9, kötü % 5 oranında bulunmuştur. Gelir düzeyi iyi olanların gıda takviyesi kullanma oranı % 64,4, orta olanların % 68,7, kötü olanların % 40 olarak saptanmış olup gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur [170]. Canbay Özdemir ve ark.'nın Covid-19 sürecinde yaptığı çalışmada katılımcıların algılanan gelir düzeyine bakıldığında iyi % 43,1, orta-orta altı % 56,9 oranında bulunmuştur. Gelir düzeyi iyi olanların multivitamin/mineral preparatı kullanma oranı % 43,4, orta-orta altı olanların % 56,6 olarak saptanmıştır. Gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir [175]. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde bizim çalışmamızda olduğu gibi gelir düzeyi yükseldikçe vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı artmıştır. Bunun yanı sıra gruplar arasındaki anlamlılık düzeyi çalışmalar arasında farklılık göstermektedir. Bunun nedeni araştırma evreninin farklı olması ve algılanan gelir düzeyinin kısmen subjektif olması olabilir.

Hayatının en uzun dönemini geçirdiği yer il merkezi olanların oranı % 51,1, ilçe olanların oranı %43,2 ve köy olanların oranı % 28,4 olarak bulunmuştur. Hayatının en uzun dönemini geçirdiği yer il merkezi olanların vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı % 62, ilçe olanların %65 ve köy olanların % 61'dir. Çalışmamızda en uzun yaşanan yer durumu ile vitamin ve mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Yoon ve ark.'nın Koreli çocuklar arasında yaptığı bir çalışmada kentte yaşayanların oranı % 84,3, kırsalda yaşayanların oranı ise % 15,7 olarak tespit edilmiştir. Kentte yaşayıp gıda takviyesi kullananların oranı % 34,4, kırsalda yaşayıp gıda takviyesi kullananların oranı ise % 28,5 olarak saptanmıştır. Gruplar arasında

anlamli farklılık tespit edilmemiştir [173]. Marupuru ve ark.'nın eczacılar arasında yaptığı bir çalışmada katılımcılardan vitamin ve mineral takviyesi kullananlardan kırsalda yaşayanların oranı % 11 iken kırsalda yaşamayanların oranı % 89 olarak bulunmuştur [176]. Literatürdeki çalışmalarda da bizim çalışmamızda olduğu gibi kırsalda yaşayanların vitamin ve mineral takviyesi kullanım oranları kırsal olmayan yerlerde yaşayanlara göre daha düşük olmakla birlikte gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bunun nedeni kentte yaşayanların sağlık imkanlarına ulaşımı kırsalda yaşayanlara göre daha kolay olması nedeniyle vitamin ve mineral takviyesi kullanımlarının da daha yüksek olması denilebilir.

Çalışmamıza katılan hastaların medeni durumlarını incelediğimizde evliler % 64,4, bekarlar % 28,7 ve boşanmış/dul olanların oranı % 6,9 olarak bulunmuştur. Evli olan hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı % 62,3, bekarların % 63,7 ve boşanmış/dul olanların % 72,6'dır. Hastaların medeni durumları ile vitamin ve mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Karadağ'ın İzmir ilinde yaptığı çalışmada evli olanların gıda takviyesi kullanma oranı %34,1, bekar olanların kullanma oranı % 30,5, boşanmış/dul olanların kullanma oranı ise % 21,7 olarak bulunmuştur. Medeni durum ile gıda takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark bulunmamıştır [177]. Algaeed ve ark.'nın Suudi Arabistan'da yaptığı çalışmada evliler % 44, bekarlar % 53,8, boşanmış olanlar % 2,2 oranında bulunmuştur. Evlilerin % 45,7'sinin, bekarların % 52,7'sinin ve boşanmış olanların % 1,6'sının gıda takviyesi ve multivitamin kullandığı saptanmış olup medeni durum ile gıda takviyesi ve multivitamin kullanımı arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır [172]. Canbay Özdemir ve ark.'nın Covid-19 sürecinde yaptığı bir çalışmada katılımcılardan evlilerin oranı % 64,9, bekar/dul olanların oranı ise % 35,1 olarak bulunmuştur. Evlilerin % 65,3'ünün, bekar/dul olanların ise % 35,7'sinin besin desteği kullandığı tespit edilmiştir. Besin desteği ile medeni durum arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır [175]. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde bizim çalışmamızda olduğu gibi medeni durum ve vitamin ve mineral kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Hastaların birlikte yaşadığı kişilere bakıldığında yalnız yaşayanlar % 11, çekirdek aile olarak yaşayanlar % 82, geniş aile olarak yaşayanlar % 6,3 ve diğer gruptakiler % 0,6 olarak bulunmuştur. Pérez-Rodrigo ve ark.'nın Covid-19 karantinası sürecinde

İspanya’da yaptığı bir çalışmada katılımcılardan yalnız yaşayanların oranı % 9,5, ailesiyle birlikte yaşayanların oranı % 59,3, partneriyle birlikte yaşayanların oranı % 25,2, akraba/arkadaş/diğer ile birlikte yaşayanların oranı % 6,1 olarak bulunmuştur [178]. Demir ve ark.’nın Covid-19 pandemisinde yaptığı çalışmada yalnız yaşayanların oranı % 9,9, eşi ve çocuğu/çocuklarıyla yaşayanların oranı % 48,8, eşiyle yaşayanların oranı % 10,7, anne babasıyla yaşayanların oranı % 26,9, çocuklarıyla yaşayanların oranı % 1,5, ev arkadaşıyla yaşayanların oranı % 2,2 olarak saptanmıştır [170]. Çalışmamızda yalnız yaşayanların vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranları % 71, çekirdek aile olarak yaşayanların % 63, geniş aile olarak yaşayanların % 60 ve diğer gruptakilerin % 50’dir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde bizim çalışmamızda olduğu gibi ailesiyle birlikte yaşayanların oranı daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda hastaların birlikte yaşadığı kişiler ile vitamin ve mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Hastaların meslek durumlarını incelediğimizde ev hanımlarının oranı % 19,9, öğrenciler % 8,8, özel sektörde çalışanlar % 15,1, kamu çalışanları % 36,9, emekliler % 11,4, işsizler % 3,5, diğer % 4,4 olarak bulunmuştur. Meslek durumlarına göre vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranlarına baktığımızda ev hanımlarının % 75, kamu çalışanlarının % 68, özel sektör çalışanlarının % 56, emeklilerin % 56, öğrencilerin % 50, işsizlerin % 55, diğer % 57’dir. Hastaların meslek durumu ile vitamin ve mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Demir ve ark.’nın Covid-19 pandemisinde yaptığı çalışmada memurların oranı % 38,3, sağlık personelleri % 11,9, işçiler % 19,9, esnaflar % 1,7, öğrenciler % 15,2, emekliler % 5, ev hanımları % 8 olarak tespit edilmiştir. Besin desteği kullanma durumlarına bakıldığında memurların % 66,9’unun, sağlık personellerinin % 87,5’inin, işçi/esnafların % 57,5’inin, öğrencilerin % 59’unun, emekli/ev hanımlarının % 67,3’ünün kullandığı bulunmuş olup anlamlı farklılık tespit edilmiştir [170]. Pouchieu ve ark.’nın Fransız yetişkinlerde yaptığı bir çalışmada çalışanların oranı % 62,2, emekliler % 18,2, öğrenciler % 7,7, işsizler % 6, diğer % 5,9 olarak bulunmuştur. Çalışanların gıda takviyesi kullanma oranı % 41,6, emeklilerin % 42,3, öğrencilerin % 33,1, işsizlerin % 36,9, diğer % 42,9 olarak saptanmıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir [179]. Literatürü incelediğimizde çalışmalar arasındaki

farklılıkların sebebi katılımcıların evreninin, çalışma yapıldığı zamana göre ihtiyacın ve takviye kullanma algısının farklı olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamıza katılan hastaların BKİ'leri değerlendirildiğinde % 1,9'unun zayıf, % 38,5'inin normal kilolu, % 39,4'ünün fazla kilolu, % 18,9'unun obez, % 1.3'ünün morbid obez olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda zayıf hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı % 50, normal kiloluların % 69, fazla kiloluların % 63, obezlerin % 53 ve morbid obezlerin % 75 olarak bulunmuştur. Vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile BKİ değerleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Al-Naggar ve Chen'in Malezyalı gençlerde yapmış olduğu çalışmada katılımcıların BKİ değerlerine bakıldığında zayıf olanlar % 26,7, normal kilolular % 62,9, fazla kilolular % 10,5 oranında bulunmuştur. Bununla birlikte BKİ değerleriyle vitamin ve mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır [180]. Yoon ve ark.'nın Koreli çocuklar arasında yaptığı bir çalışmada zayıf katılımcıların oranı % 6,3, normal kilolular % 75,5, fazla kilolular % 11,8, obezler % 6,5 olarak belirlenmiştir. Zayıf olanların gıda takviyesi kullanma oranı % 29,5, normal kiloluların % 35,2, fazla kiloluların % 29,8, obezlerin ise % 24,1 olarak bulunmuştur [173]. Demir ve ark.'nın Covid-19 pandemisinde yaptığı çalışmada BKİ sınıflamasına göre zayıfların oranı % 2,2, normal kiloluların % 48,8, fazla kiloluların % 35,6, obezlerin % 13,4 olarak tespit edilmiştir. Bu grupların besin destekleri kullanma oranlarına bakıldığında zayıfların % 55,6'sının, normal kiloluların % 69,9'unun, fazla kiloluların % 63,6'sının, obezlerin ise % 61,1'inin kullandığı belirlenmiştir ve BKİ ile besin desteği kullanımı arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. [170]. Literatürdeki çalışmalarda da bizim çalışmamızda olduğu gibi normal kilolu olanların daha yüksek oranda takviye kullandığı ve gıda takviyesi kullanımı ile BKİ arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Çalışmamızda sigara kullanan hastalar % 27,1, kullanmayanlar % 67,2, bırakmış olanlar % 5,7 oranındadır. Sigara kullananların % 52'si, kullanmayanların % 69'u, bırakmış olanların % 50'si vitamin ve mineral takviyesi kullandığını belirtmiştir. Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile sigara kullanma durumları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Radwan ve ark.'nın üniversite öğrencileri arasında yapmış olduğu bir çalışmada katılımcılardan sigara kullanmayanların oranı % 85,3,

kullananların oranı ise % 14,6 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte sigara kullananların % 37,9'u, sigara kullanmayanların ise % 35,2'si gıda takviyesi kullandığını belirtmiştir. Sigara kullanımı ve gıda takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark saptanmamıştır [181]. Canbay Özdemir ve ark.'nın Covid-19 sürecinde yaptığı bir çalışmada katılımcılardan sigara kullananların oranı % 16,2 , kullanmayanların oranı ise % 83,8 olarak bulunmuştur. Sigara kullananların % 16,9'unun, kullanmayanların ise % 83,1'inin besin desteği kullandığı tespit edilmiştir [175]. Bailey ve ark.'nın ABD'li yetişkinlerde yaptığı bir çalışmada hiç sigara kullanmayanların gıda takviyesi kullanma oranı % 51,2, bırakmış olanların % 59,2, ara sıra kullananların % 36, günlük kullananların % 30,6 olarak tespit edilmiştir. Sigara kullanımı ve gıda takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark saptanmıştır [182]. Literatüre bakıldığında çoğunlukla bizim çalışmamıza benzer şekilde aktif olarak sigara kullanmayanların vitamin ve mineral takviyelerini daha çok kullandığı görülmüştür. Bunun nedeni sigaranın insan sağlığına verdiği zararın bilincinde olup kullanmayanların aynı şekilde vücut için gerekli vitamin ve mineral eksikliklerinin de tamamlanması gerektiğini düşünmeleri olabilir.

Çalışmamıza katılan hastalardan alkol kullananların oranı % 11,7, kullanmayanların oranı % 86,1 ve bırakmış olanların oranı % 2,2 olarak tespit edilmiştir. Alkol kullananların % 57'sinin, kullanmayanların % 64'ünün ve bırakmış olanların % 57'sinin vitamin ve mineral takviyesi kullandığı saptanmıştır. Alkol kullanımı ile vitamin ve mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Guo ve ark.'nın Kanadalı yetişkinlerde yaptığı bir çalışmada ayda 1 defa veya daha az alkol kullananların oranı % 16, ayda 1-3 kez kullananların oranı 19,8, haftada 1'den fazla kullananların oranı % 45,8, alkolü bırakmış olanların oranı % 17,8 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte ayda 1 defa veya daha az alkol kullananların % 40,9, ayda 1-3 kez kullananların % 40,4, haftada 1'den fazla kullananların % 40,9, alkolü bırakmış olanların % 36,8 oranında vitamin/mineral takviyesi kullandığı tespit edilmiştir. Alkol kullanımı ile vitamin/mineral takviyesi kullanımı arasında anlamlı fark bulunmamıştır [165]. Canbay Özdemir ve ark.'nın Covid-19 sürecinde yaptığı bir çalışmada katılımcılardan alkol kullananların oranı % 85,2 , kullanmayanların oranı ise % 14,8 olarak bulunmuştur. Alkol kullananların % 16,9'unun kullanmayanların ise % 83,1'inin besin desteği kullandığı tespit edilmiştir ve alkol kullanımı ile besin desteği

kullanımı arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır [175]. Bailey ve ark.'nın ABD yetişkinleri arasında yapmış olduğu çalışmada günlük olarak alkol kullanmayanların % 50,6'sı, 1 kez kullananların % 60,1'i, 2 kez kullananların % 51'i, 3 ve üzeri kullananların % 32,2 oranında gıda takviyesi kullandığı belirlenmiş olup aradaki fark anlamlı bulunmuştur [182]. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında genel olarak bizim çalışmamızla benzer şekilde alkol kullanmayanlarda takviye kullanımı daha fazladır. Bunun nedeni alkol kullananların vitamin ve mineral takviyesi kullanımı gibi sağlık için yapılan bir davranışta bulunmayı tercih etmemesi olabilir.

Çalışmamızda vejetaryen veya vegan beslenenlerin oranı % 0,9, beslenmeyenlerin oranı % 99,1 olarak bulunmuştur. Vitamin ve mineral takviyesi kullananlardan vejetaryen/vegan beslenenlerin oranı % 1, vejetaryen/vegan beslenmeyenlerin oranı ise % 99 olarak saptanmıştır. Al-Naggar ve Chen'in Malezyalılarda vitamin ve mineral takviyesi kullanımıyla ilişkili durumlar hakkında yaptığı bir çalışmada vejetaryen beslenenlerin oranı % 12,4, vejetaryen beslenmeyenlerin oranı % 87,6 olarak bulunmuştur [180]. Sharma ve ark.'nın sağlık bilimleri öğrencilerinde yaptığı çalışmada vejetaryenlerin oranı % 26,3, non-vejetaryenlerin oranı % 73,7 olarak saptanmıştır [183]. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde bizim çalışmamızda olduğu gibi vejetaryen olmayanların oranı daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile beslenme tercihi arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Hastalara diyet uyguma durumları sorulduğunda herhangi bir diyet uygulayanların oranı % 10,4, uygulamayanların oranı ise % 89,6 olarak bulunmuştur. Vitamin ve mineral takviyesi kullananlardan herhangi bir diyet uygulayanların oranı % 11,4, uygulamayanların oranı ise % 88,6 olarak tespit edilmiştir. Vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile diyet uygulama durumu arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Pouchieu ve ark.'nın % 76'sı kadınlardan oluşan ve yaş ortalaması 45 olan 79786 katılımcıyla Fransız yetişkinlerde yaptığı çalışmada herhangi bir diyet yapmayanların % 39,6'sının, diyet yapanların ise % 46,3'ünün gıda takviyesi kullandığı saptanmıştır. Gıda takviyesi kullanımı ile diyet uygulaması arasında anlamlı farklılık bulunmuştur [179]. Çalışmalardaki farklılık katılımcıların sayısı, cinsiyet

oranı, yaş ortalaması ve sosyokültürel özellikleri gibi farklılıklardan kaynaklanmış olabilir.

Katılımcıların kronik hastalıkları sorgulandığında hastalığı bulunanların oranı % 38,5 bulunmayanların oranı ise % 61,5 olarak saptanmıştır. Kronik hastalığı olanların 39'u hipertansiyon, 20'si kalp hastalığı, 13'ü hiperlipidemi, 23'ü diyabetes mellitus, 12'si astım/koah, 30'u tiroid hastalığı, 13'ü romatolojik hastalık, 12'si ülser/gastrit, 7'si alerjik rahatsızlık, 15'i migren, 11'i depresyon/anksiyete bozukluğu, 2'si bağışıklık sistemini baskılayan hastalık, 3'ü felç, 18'inin diğer hastalık olduğu tespit edilmiştir. Kronik hastalıkları olanların vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı % 68, olmayanların kullanma oranı ise % 60,5 olarak bulunmuştur. Kronik hastalıkları bulunanlar ve bulunmayanlar arasında vitamin ve mineral takviyesi kullanımı açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Pajor ve ark.'nın Hollandalılar arasında yaptıkları bir çalışmada kronik hastalığı olanların oranı % 43,5, olmayanların oranı ise 56,5 olarak bulunmuştur. Kronik hastalığı olanların gıda takviyesi kullanma oranı % 25,9, olmayanların kullanma oranı ise % 27,1 olarak tespit edilmiştir [174]. Demir ve ark.'nın Covid-19 pandemisinde yaptığı çalışmada kronik hastalığı olanların oranı % 37,3, olmayanların oranı ise 62,7 olarak bulunmuştur. Kronik hastalığı olanların gıda takviyesi kullanma oranı % 72,7, olmayanların kullanma oranı ise % 62,3 olarak tespit edilmiştir [170]. Guo ve ark.'nın Kanadalı yetişkinlerde yaptığı katılımcıların çoğunun 31-50 yaş aralığında olduğu bir çalışmada kronik hastalığı olanların oranı % 38,5, olmayanların oranı ise %61,5 olarak bulunmuştur. Kronik hastalığı olanların % 44,5'inin, olmayanların % 37,3'ünün gıda takviyesi kullandığı belirlenmiştir. Gıda takviyesi kullanımı ile kronik hastalık arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [165]. Tarı Selçuk ve Şahin'in Türkiye genelinde yapmış olduğu yaş ortalaması 29,8 olan bir çalışmada sistemik hastalığı olanların oranı % 16,5, olmayanların oranı ise % 83,5 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte sistemik hastalığı olanların gıda takviyesi kullanma oranı % 45,7 olmayanların kullanma oranı ise % 26,6 olarak tespit edilmiş olup sistemik hastalık ile gıda takviyesi kullanımı açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur [171]. Literatürdeki çalışmalarda da bizim çalışmamızda olduğu gibi kronik hastalığı olanların daha yüksek oranda takviye kullandığı belirlenmiştir. Bunun nedeni kronik hastalıklar meydana geldikçe vücudun vitamin ve mineral ihtiyacının artması olabilir.

Çalışmamıza katılan hastalardan düzenli ilaç kullananların oranı % 37,5, kullanmayanların oranı ise % 62,5'tir. Düzenli ilaç kullananlardan % 74,7'sinin, kullanmayanlardan ise % 56,5'inin vitamin ve mineral takviyesi kullandığı saptanmıştır. Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile düzenli ilaç kullanım durumu ve ilaç kullanım sayısı arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Harrison ve ark.'nın gıda takviyesi kullanımıyla ilişkili faktörler üzerine yaptığı çalışmada reçeteli ilaç alanların oranı % 50,6, almayanların oranı ise % 49,4 olarak belirlenmiştir. İlaç kullananların % 38,1 kullanmayanların ise % 33,1 oranında gıda takviyesi kullandığı tespit edilmiştir [184]. Baltacıoğlu'nun polikliniğe başvuran hastalar arasında yaptığı çalışmada düzenli ilaç kullananların % 36,1'inin, kullanmayanların ise % 27,9'unun gıda takviyesi kullandığı belirlenmiştir [166]. Bizim çalışmamızda da literatürdeki çalışmalara benzer şekilde düzenli ilaç kullananların ilaç kullanmayanlara göre daha çok vitamin ve mineral takviyesi aldığı saptanmıştır. Bunun nedeni bazı ilaçların ve ilaç etkileşimlerinin vitamin ve mineral eksikliklerine yol açması sonucu ihtiyacın artması olabilir.

Çalışmamızda hastaların en çok kullandığı vitamin ve minerallerin sırasıyla B12 vitamini (% 50,2), D vitamini (% 48,3), demir (% 24,3), magnezyum (% 24,3), C vitamini (% 22,4), folat (% 19,2) ve çinko (% 18) olduğu tespit edilmiştir. Ergen ve ark.'nın İstanbul'da yaptığı bir çalışmada katılımcıların besin destek ürünlerini tüketme oranlarına bakıldığında % 63,5 C vitamini, % 50,3 B vitamini, % 42,6 D vitamini, % 43,1 kalsiyum olarak bulunmuştur [185]. Sorgeç'in Kıbrıs'ta diyabetik hastalar arasında yaptığı çalışmada hastalara vitamin ve mineral kullanma durumu sorulduğunda % 73,8'inin D vitamini, % 43,1'inin B12 vitamini, % 9'unun demir, % 8'inin C vitamini kullandığı saptanmıştır [186]. Kılıç Kanak ve ark.'nın gıda takviyesi kullanım alışkanlıklarının değerlendirildiği çalışmada katılımcıların en çok kullandıkları vitamin ve mineraller B12 vitamini (% 13,6), D vitamini (12,1), C vitamini (% 6,7), multivitaminler (% 4,7), kalsiyum (% 4,1), magnezyum (%3,3) olarak bulunmuştur [162]. Tarı Selçuk ve Şahin'in Covid sürecinde gıda takviyesi kullanımıyla ilişkili faktörlerin incelendiği çalışmada katılımcıların en çok kullandığı gıda takviyeleri D vitamini (51,6), multivitamin (%31), C vitamini (% 27), çinko (% 19), B12 vitamini (% 17,5) olarak saptanmıştır [171]. Literatürdeki çalışmalarla benzer

şekilde bizim çalışmamızda da B12 vitamini ve D vitamini gibi doktorların reçete ettiği vitamin ve mineral takviyelerinin daha yüksek oranda kullanıldığı görülmektedir. Bunun nedeni katılımcıların polikliniğe başvuran hastalardan oluşması ve hastaların doktorun reçete ettiği ilaçları kullanmaya özen göstermesi olabilir.

Hastaların kullandığı vitamin ve mineral takviyesi dağılımının yaş değişkeniyle karşılaştırılmasına bakıldığında: VIT-A kullanan hastaların % 64,7'si, VIT-E kullanan hastaların % 66,7'si, VIT-K kullanan hastaların % 76,9'u, VIT-B6 kullanan hastaların % 56,5'i, VIT-B12 kullanan hastaların % 47,2'si, VIT-C kullanan hastaların % 54,9'u, Zn kullanan hastaların % 47,4'ü, Fe kullanan hastaların % 54,5'i, Se kullanan hastaların % 84,6'sı, Mg kullanan hastaların % 46,8'i 18-34 yaş grubunda ve çoğunlukta yer almakla birlikte yaş grupları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Bailey ve ark.'nın ABD'de yaptığı bir çalışmada Fe'nin % 22 oranla çoğunlukla 31-50 yaş grubunda, VIT-B12'nin % 36 oranla çoğunlukla 51 ve üzeri yaş grubunda, Mg'nin % 37 oranla çoğunlukla 51-70 yaş grubunda, VIT-A'nın % 37 oranla, VIT-E'nin % 40 oranla, VIT-K'nın % 28 oranla, VIT-B6'nın % 36 oranla, VIT-C'nin % 41 oranla, Zn'nin % 36 oranla, Se'nin % 32 oranla çoğunlukla 71 ve üzeri yaş grubunda kullanıldığı saptanmıştır [187]. Çalışmamızda daha genç yaş grubunda, literatürde ise daha yaşlı grupta vitamin ve mineral kullanımının daha yüksek oranda olduğu görülmektedir.

Hastaların cinsiyetlerine göre kullandığı vitamin ve mineral takviyesi dağılımı incelendiğinde: Çalışmamızda VIT-D kullanan kadınların oranı % 61,8, erkeklerin oranı ise % 33,6 olarak tespit edilmekle birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Kofoed ve ark.'nın 53053 katılımcıyla Danimarka'da yaptığı çalışmada VIT-D kullanan kadınların oranı % 0,1, erkeklerin oranı ise % 0,05 olarak bulunmuştur [188]. Kılıç Kanak ve ark.'nın Türkiye genelinde yaptığı çalışmada VIT-D kullanan kadınların oranı % 10,7, erkeklerin oranı ise % 1,3 olarak bulunmuştur [162]. Bailey ve ark.'nın ABD'de yaptığı bir çalışmada VIT-D kullanan kadınların oranı % 6,8, erkeklerin oranı % 3 olarak saptanmıştır [182]. Pouchieu ve ark.'nın Fransızlarda yaptığı çalışmada VIT-D kullanan kadınların oranı % 22,1, erkeklerin oranı ise % 25,1 olarak tespit edilmiştir [179]. Çalışmamızda literatürdeki çalışmaların çoğuna benzer şekilde kadınlarda VIT-D kullanımı erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızda VIT-D kullanım oranının ülkemiz verilerine göre yüksek çıkması Karabük'ün ülkemizin kuzeyinde yer alması nedeniyle VIT-D takviyesine daha fazla ihtiyaç duyulması ile ilgili olabilir. Çalışmamızda VIT-B12 kullanan kadınların oranı % 64,2, erkeklerin oranı ise % 34,9 olarak tespit edilmekle birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Kılıç Kanak ve ark.'nın Türkiye genelinde yaptığı çalışmada VIT-B12 kullanan kadınların oranı % 11,1, erkeklerin oranı ise % 2,5 olarak bulunmuştur [162]. Bailey ve ark.'nın ABD'de yaptığı çalışmada VIT-B12 kullanan kadınların oranı % 4, erkeklerin oranı % 2,5 olarak saptanmıştır [182]. Pouchieu ve ark.'nın Fransızlarda yaptığı çalışmada VIT-B12 kullanan kadınların oranı % 16,4, erkeklerin oranı ise % 20,5 olarak tespit edilmiştir [179]. Çalışmamızda VIT-B12 kullanan kadınların oranının literatüre göre daha yüksek oranda olduğu görülmüştür. Çalışmamızda Folat kullanan kadınların oranı % 29,7, erkeklerin oranı ise % 7,9 olarak tespit edilmekle birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Kılıç Kanak ve ark.'nın Türkiye genelinde yaptığı çalışmada folat kullanan kadınların oranı % 2,2, erkeklerin oranı ise % 0 olarak bulunmuştur [162]. Bailey ve ark.'nın ABD'de yaptığı çalışmada folat kullanan kadınların oranı % 2, erkeklerin oranı % 1 olarak saptanmıştır [182]. Pouchieu ve ark.'nın Fransızlarda yaptığı çalışmada folat kullanan kadınların oranı % 21,7, erkeklerin oranı ise % 24,5 olarak tespit edilmiştir [179]. Çalışmamızda folat kullanan kadınların oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun kadınların gebelik gibi durumlar nedeniyle daha yüksek oranda folat kullanması nedeniyle olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda Fe kullanan kadınların oranı % 39,4, erkeklerin oranı ise % 7,9 olarak tespit edilmekle birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Kofoed ve ark.'nın Danimarka'da yaptığı çalışmada Fe kullanan kadınların oranı % 3,4, erkeklerin oranı ise % 1,9 olarak bulunmuştur [188]. Kılıç Kanak ve ark.'nın Türkiye genelinde yaptığı çalışmada Fe kullanan kadınların oranı % 12, erkeklerin oranı ise % 1,5 olarak bulunmuştur [162]. Bailey ve ark.'nın ABD'de yaptığı çalışmada Fe kullanan kadınların oranı % 2,7, erkeklerin oranı % 0,9 olarak saptanmıştır [182]. Pouchieu ve ark.'nın Fransızlarda yaptığı çalışmada Fe kullanan kadınların oranı % 24,9, erkeklerin oranı ise % 20,7 olarak tespit edilmiştir [179]. Fe kullanımı literatürde olduğu gibi bizim çalışmamızda da kadınlarda daha yüksek oranda bulunmuştur. Bunun nedeni kadınların menstruasyon, gebelik, doğum gibi olaylarla kan kaybına bağlı demir eksikliği yaşaması olabilir. Çalışmamızda Mg kullanan kadınların oranı % 34,5, erkeklerin oranı ise % 13,2 olarak tespit edilmekle

birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Kılıç Kanak ve ark.'nın Türkiye genelinde yaptığı çalışmada Mg kullanan kadınların oranı % 2,5, erkeklerin oranı ise % 0,8 olarak bulunmuştur [162]. Bailey ve ark.'nın ABD'de yaptığı çalışmada Mg kullanan kadınların oranı % 1,4, erkeklerin oranı % 0,9 olarak saptanmıştır [182]. Pouchieu ve ark.'nın Fransızlarda yaptığı çalışmada Mg kullanan kadınların oranı % 42,2, erkeklerin oranı ise % 41,2 olarak tespit edilmiştir [179]. Çalışmalarda genel olarak kadınların daha yüksek oranda vitamin ve mineral kullandığı görülmektedir. Bunun nedeni, kadınların erkeklere göre sağlığına daha fazla özen göstermeye çalışması ve gebelik ya da menopoz gibi dönemlerde vücut ihtiyaçlarının daha fazla artması olabilir.

Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanım sıklığı değerlendirildiğinde % 51,2'sinin her gün, %15,4'ünün haftada 1 kez, % 16,9'unun haftada 2 kez ve üstü, %6,5'inin ayda 1 kez, %1'inin iki haftada 1 kez, % 9'unun diğer zamanlarda kullandığı tespit edilmiştir. Sharma ve ark.'nın sağlık bilimleri öğrencilerinde yaptığı çalışmada öğrencilere besin takviyesi tüketim sıklığı sorulduğunda % 58,9'u günlük, %14,3'ü haftada 3-5 kez, % 26,8'i ise ara sıra olduğunu belirtmiştir [183]. Tarı Selçuk ve Şahin'in Covid-19 sürecinde yaptığı çalışmada katılımcıların gıda takviyesi kullanma sıklığı günde 2 kez ve daha fazla kullananların oranı % 6,3, günde 1 kez kullananların oranı % 56,3, haftada 2-6 gün kullananların oranı % 17,5, haftada 1 gün kullananların oranı % 8,7, ayda 2 kez ve daha fazla kullananların oranı % 7,1, ayda 2 kez kullananların oranı % 4 olarak bulunmuştur [171]. Kılıç Kanak ve ark.'nın Türkiye genelinde yaptığı çalışmada gıda takviyesi kullanım sıklığı günde 1-2 defa olanların oranı % 71, haftada 1-2 defa olanların oranı % 7,5, ayda 1-2 defa olanların oranı % 1,8 olarak saptanmıştır [162]. Bizim çalışmamız da literatürdeki çalışmalarla paralellik göstererek her gün kullanımın en yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum vitamin ve mineral takviyelerinin tam yararlı ve etkin olabilmesi için genellikle günlük kullanım gerektirmesi sebebiyle olabilir.

Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanma nedeni olarak; % 34,1'inin doktor reçetesi/tavsiyesi, % 28,7'sinin bağışıklık sistemini güçlendirmek, % 23,3'ünün sağlıklı yaşam sürdürmek, % 22,7'sinin vücuttaki eksik maddelerin tamamlanması, %22,7'sinin halsizliği önlemek, %18'inin gün içinde enerjik hissetmek, % 12,6'sının

hafızayı geliştirmek, %11'inin sa- deri- tırnak sağlığı, %6'sının gebelik, % 5'inin sağlıklı uyku, % 4,4'ünün stresi azaltmak, %3,5'inin kalp ve damar sağlığı, %3,2'sinin istenilen kiloya ulaşmak, % 3,2'sinin görme sağlığı, % 3,2'sinin çevredeki kişilerin önerileri, % 2,8'inin yaşlanmayı geciktirmek, % 1,6'sının hormonal bozukluklar, %1,6'sının diğer, % 0,9'unun medyadan görerek, % 0,9'unun kanserden korunmak olduğu belirlenmiştir. Tarı Selçuk ve şahin'in Covid-19 sürecinde yaptığı çalışmada gıda takviyesi kullanma nedeni olarak % 77'si bağışıklığı güçlendirmek, % 56'sı sağlığı korumak, % 32'si korona virüsten korunmak, % 18,3' halsizliği önlemek, % 16,7'si besinlerde yetersiz bulunma, % 12,7 hastalığın tedavisi için olduğu saptanmıştır [171]. Bailey ve ark.'nın ABD'li yetişkinler arasında yaptığı çalışmada gıda takviyesi kullanma nedenleri olarak genel sağlığı iyileştirmek % 45, sağlığı korumak % 32,8, kemik sağlığı için %25,2, besin desteği için % 22, sağlık sorunlarını önlemek için % 20,4, kalp sağlığı ve düşük kolesterol için % 15,1, bağışıklığı güçlendirmek % 14,5 oranında bulunmuştur [182]. Literatürdeki alışmalar da bizim çalışmamıza benzer şekilde en sık nedenleri bağışıklığı güçlendirmek, sağlığı korumak ve vcttaki eksiklerin tamamlanması olarak tespit etmiştir. Bunun yanı sıra bizim çalışmamızda farklı olarak en çok tercih edilen neden doktorun reçetesi/tavsiyesi olmuştur. Bunun nedeni diğer çalışmalarda katılımcılara yöneltilen şıklar arasında bu seçeneğin bulunmayışı olabilir.

Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanmama nedenlerine bakıldığına; %61,5'i vitamin ve mineral takviyesi kullanımına ihtiyaç duymadığını, %7'si faydalı olacağını düşünmediğini, % 15,4' doktorunun önermediğini, % 5,6'sı güvenli olmadıklarını düşündüğünü, % 3,5'i yan etki gelişebileceğini düşündüğünü, % 3,5'i maliyeti yüksek olduğu için kullanmadığını, % 3,5'i diğer nedenlerle kullanmadığını belirtmiştir. Er'in Trakya'da yaptığı çalışmada gıda takviyesi kullanmayan katılımcılara bunun nedeni sorulduğunda % 69,1'inin ihtiyaı olmadığını düşündüğü, % 23,6'sının dışarıdan gıda takviyesi alınmasının uygun olmadığını düşündüğü, %7,1'inin doktorunun önermediği, %0,3'ünün özel bir rahatsızlığı nedeniyle kullanmadığı saptanmıştır [189]. Kılıç Kanak ve ark.'nın gıda takviyesi kullanım alışkanlıklarının değerlendirildiği çalışmada katılımcıların takviye kullanmama sebeplerine bakıldığında yanıt vermeyenlerin oranı % 33,8, sağlıklı olduğuna inanmadığı için kullanmayanların oranı % 32, ne olduğunu bilmediği için kullanmayanların oranı %

19,6, fiyatını pahalı bulduğu için kullanmayanların oranı % 12,5, besin alerjisi olduğu için kullanmayanların oranı % 2 olarak bulunmuştur [162]. Bizim çalışmamız ve literatürdeki çalışmalar benzerlik göstererek takviye kullanılmamasının en sık nedenleri olarak ihtiyaç duyulmaması, güvenli olmadığını düşünme ve doktorun önermemesi olduğu belirtilmiştir.

Hastalara vitamin ve mineral takviyesini kimin önerisiyle kullandığı sorulduğunda %53,6 doktorun, % 11,4 kendi kararı, % 3,8 eczacının, % 1,9 sosyal çevrenin, % 1,6 diyetisyenin, % 1,6 hemşirenin, % 1,3 medyanın % 0,9 diğer sağlık çalışanının, % 0,9 bunlardan başka birinin önerisiyle kullandığı saptanmıştır. Canbay Özdemir ve ark.'nın Covid-19 pandemisinde yaptığı çalışmada multivitamin/mineral preparatı kullanımını öneren kişilerin dağılımına bakıldığında % 25 doktor, % 10,8 arkadaş/akraba, % 9,6 diğer sağlık çalışanı, % 8,1 internet, % 6,5 televizyon, % 1,9 gazete olarak saptanmıştır [175]. Kılıç Kanak ve ark.'nın Türkiye genelinde yaptığı bir çalışmada katılımcılara gıda takviyesine nasıl başladığı sorulduğunda % 60'ının cevap vermediği, % 23,8'inin doktor tavsiyesi, % 9,6 aile/arkadaş, % 4,8 televizyon/internet, % 1,6 eczacı tavsiyesi ile başladığı tespit edilmiştir [162]. Bizim çalışmamızda da literatürdeki çalışmalarla benzer şekilde takviyenin en çok doktor tavsiyesi ile kullanıldığı görülmüştür. Qidwai ve ark.'nın Karaçi'de yaptığı çalışmada katılımcılara vitamin ve mineral takviyelerini kimin tavsiyesiyle kullandıkları sorulduğunda % 66,2 doktorun, % 9,5 arkadaş veya akraba, % 24,3 ise diğer olarak cevaplamıştır [190]. Literatürdeki çalışmalarda da bizim çalışmamızda olduğu gibi katılımcıların vitamin ve mineral takviyelerini en çok doktorun önerisiyle kullandığı bulunmuştur. Bunun dünya genelinde sağlıkla ilgili bir durumun en çok doktorlara bildirilmesi ve bu konuda en yetkin kişilerin doktorlar olması nedeniyle olduğu söylenebilir.

Çalışmamıza katılan hastaların vitamin ve mineral takviyesini temin ettiği yer sorulduğunda % 59,3'ünün eczane, % 3,8'inin internet, % 1,3'ünün market, % 1,3'ünün diğer, % 0,9'unun aktar, % 0,9'unun satış temsilcisi olduğu bulunmuştur. Algaeed ve ark.'nın Suudi Arabistan'da yaptığı çalışmada katılımcılara gıda takviyesi ve multivitaminlerin satın alındığı yer sorulduğunda % 87,9'unun eczaneden, % 5,6'sının internetten, % 6,5'i diğer yerlerden aldığı tespit edilmiştir [172]. Dost ve

ark.'nın yaptığı çalışmada ankete katılanlara besin destek ürünü satın almada tercih edilen yer sorulduğunda % 46,8'inin eczaneden, % 3,7'sinin aktardan, % 2,8'inin gıda takviyesi satan yerlerden, % 2,8'inin doğrudan satıcılardan, % 0,9'unun süpermarketten aldığı saptanmıştır [191]. Bizim çalışmamızda da literatürdeki çalışmalarla benzer şekilde takviyenin en çok eczaneden alındığı görülmüştür. Bunun nedeninin birçok vitamin ve mineral takviyesini ilaç firmaları ürettiği için hastaların çoğunlukla eczaneyi tercih etmeleri olduğu söylenebilir. Bununla birlikte eczacılar da sağlık çalışanı olduğundan eczanenin vitamin ve mineral takviyelerinin temini için daha güvenli olduğunu düşünüyor olabilirler.

Çalışmamızda katılımcılara vitamin ve mineral takviyelerini en çok kullandıkları mevsim sorulduğunda sonbahar ayında kullananların oranı % 33,8, kışın kullananların oranı % 42,6, ilkbaharda kullananların oranı % 15,1 ve yazın kullananların oranı % 14,8 olarak bulunmuştur. Mevsimlere göre vitamin ve mineral takviyesi kullanımı açısından anlamlı farklılık saptanmıştır. Pouchieu ve ark.'nın Fransız yetişkinlerde yaptığı çalışmada kış ayında gıda takviyesi kullananların oranı % 55,8, sonbaharda %41,3, ilkbaharda % 26,7, yazın % 7,4 olarak bulunmuştur [179]. Literatürdeki çalışmalarda da bizim çalışmamızla benzer şekilde takviyelerin kış ve sonbahar aylarında belirgin olarak daha yüksek kullanıldığı görülmektedir. Bunun nedeni en çok kullanılan vitamin takviyelerinden biri D vitamini olduğundan sonbahar ve kış aylarında yeterince güneşe maruziyet olmadığı için vücutta yeterli miktarda sentezlenememesi sonucunda takviyeye ihtiyaç duyulması olabilir. Bunun yanı sıra sonbahar ve kış aylarında soğuk algınlığı gibi hastalıklar arttığı için insanların bağışıklık sistemini güçlendirmek amacıyla takviye kullanmaya yönelmesi de bir başka neden olabilir.

Vitamin ve mineral takviyesi kullananların covid pandemisinde de vitamin ve mineral takviyesi kullanıp kullanmadıklarına bakıldığında % 50,2'sinin kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Demir ve ark.'nın covid pandemi sürecinde yaptığı çalışmada katılımcıların % 66,2'sinin pandemi sürecinde besin destekleri kullandığı saptanmıştır [170]. Dost ve ark.'nın Covid-19 pandemisinde yaptığı çalışmada pandeminin başından itibaren besin desteği alanların oranı % 55,6 olarak bulunmuştur [191]. Canbay Özdemir ve ark.'nın Covid-19 pandemisinde besin desteği kullanımının

araştırıldığı çalışmada katılımcıların % 45,4'ünün pandemi döneminde multivitamin/mineral preparatı kullandığı tespit edilmiştir [175]. Literatürdeki Covid-19 pandemisindeki çalışmalara bakıldığında takviye kullanım oranlarının bizim çalışmamızla benzer şekilde olduğu bulunmuştur. Bunun nedeni Covid-19 pandemisi insanların hastalıktan korunmak ve bağışıklık sistemini güçlendirmek istediği bir dönem olduğundan vitamin ve mineral takviyesi alımını artırmaya yönelmeleri olabilir.

Hastaların % 58,7'si vitamin ve mineral takviyelerinin doktor kontrolünde kullanılması gerektiğini, % 41,3'ü ise gerekmediğini veya bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Dost ve ark.'nın besin destekleri kullanımıyla ilgili çalışmada "Besin destekleri ilgili konuda eğitim almış kişilerin tavsiyesiyle alınmalıdır." ifadesine kesinlikle katılanların oranı % 54,6 katılanların oranı % 38,4, kararsızların oranı % 3,2, katılmayanların oranı % 1,9, kesinlikle katılmayanların oranı % 1,9 olarak bulunmuştur [191]. Er'in Trakya bölgesinde yaptığı çalışmada "Gıda takviyeleri ilgili konuda eğitim almış kişilerin tavsiyesi ile kullanılmalıdır." ifadesine katılımcılardan kesinlikle katılanların oranı % 32,6, katılanların oranı % 55,6, kararsızların oranı % 9,5, katılmayanların oranı % 1,3, kesinlikle katılmayanların oranı % 1 olarak tespit edilmiştir [189]. Algaeed ve ark.'nın Suudi Arabistan'ın Riyad kentinde yaptığı bir çalışmada gıda takviyeleri ve multivitaminlerin doktor gözetiminde kullanılması gerektiğini söyleyenlerin oranı % 54,9, kendi kararıyla kullanılması gerektiğini söyleyenlerin oranı % 22,8, spor koçunun tavsiyesiyle alınması gerektiğini söyleyenlerin oranı % 11,9, arkadaş tavsiyesiyle alınması gerektiğini söyleyenlerin oranı % 10,3 olarak saptanmıştır [172]. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde katılımcıların çoğunluğu bizim çalışmamızla benzer şekilde doktor kontrolünde kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Bu durumda katılımcıların çoğunun takviyelerin kontrolsüzce tüketilmemesi bilincinde olduğu söylenebilir. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin yaş gruplarına göre karşılaştırılmasına bakıldığında yaş arttıkça bilgi düzeyi artmakla birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin cinsiyete göre karşılaştırılmasına bakıldığında vitamin ve mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalı diyen kadınların oranının (%67), erkeklerin oranından (% 33) daha yüksek olduğu ve aradaki farkın anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu durumda kadınların vitamin ve

mineral takviyelerinin kontrollü kullanımı konusunda erkeklerden daha bilinçli olduğu sonucuna varılabilir. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin eğitim durumuna göre karşılaştırılmasına bakıldığında ‘Vitamin/mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalıdır’ yanıtını veren hastaların % 2’si sadece okur yazar, % 17’si ilkokul mezunu, % 6’sı ortaokul mezunu, %10’u lise mezunu, % 65’i üniversite mezunu ve üstü olmakla birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Bu durum genel olarak eğitim düzeyi arttıkça kontrolsüz kullanılmaması gerektiği bilincinin de artmış olduğunu göstermektedir.

Hastaların % 60,3’ü vitamin ve mineral takviyelerinin uygun doz ve zamanda alınması gerektiğini, % 39,7’si ise gerekmediğini veya bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Dickinson ve ark.’nın ABD’li yetişkinlerde yaptığı bir çalışmada “Yüksek dozda tek besin takviyesi almayı düşünen kişiler mutlaka doktoruyla konuşmalıdır.” ifadesine katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum diyenlerin oranı % 82, ne katılıyorum ne katılmıyorum diyenlerin oranı % 15, katılmıyorum veya kesinlikle katılmıyorum diyenlerin oranı ise % 3 olarak bulunmuştur [192]. Bizim çalışmamızda da literatürdeki çalışmalarda olduğu gibi katılımcıların çoğunluğunun takviye kullanımının uygun dozda olması gerektiği bilincinde olduğu görülmüştür. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin yaş gruplarına göre karşılaştırılmasına bakıldığında yaş arttıkça bilgi düzeyi artmakla birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin cinsiyete göre karşılaştırılmasına bakıldığında “vitamin ve mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalı” diyen kadınların oranının (%66), erkeklerin oranından (%34) daha yüksek olduğu ve aradaki farkın anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu durumda kadınların vitamin ve mineral takviyelerinin uygun doz ve zamanda kullanımı konusunda erkeklerden daha bilinçli olduğu sonucuna varılabilir. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin eğitim durumuna göre karşılaştırılmasına bakıldığında doğru yanıt verenlerin çoğunluğunu üniversite ve üstü grubundakiler oluşturmakla birlikte gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.

Hastaların % 43,2’si vitamin ve mineral takviyelerinin başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olacağını, % 56,8’i ise olmayacağını veya bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Dost ve ark.’nın besin destekleri kullanımıyla ilgili çalışmada “Besin

desteklerinin diğerkullanılan ilaçlarla etkileşimi sağlıkaçısından tehlikeli olabilir.” ifadesine kesinlikle katılanların oranı % 41,2 katılanların oranı % 34,7, kararsızların oranı % 21,3, katılmayanların oranı % 1,4, kesinlikle katılmayanların oranı % 1,4 olarak bulunmuştur [191]. Er’in Trakya bölgesinde yaptığı çalışmada “Gıda takviyelerinin diğerkullanılan ilaçlarla etkileşimi sağlıkaçısından tehlikeli olabilir.” ifadesine katılımcılardan kesinlikle katılanların oranı % 15,2, katılanların oranı % 48,2, kararsızların oranı % 31, katılmayanların oranı % 3,6, kesinlikle katılmayanların oranı % 2 olarak tespit edilmiştir [189]. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde katılımcıların çoğunluğu bizim çalışmamızla benzer şekilde takviyelerin ilaç etkileşimine neden olabileceğini belirtmiştir. Bu durumda katılımcıların çoğunun gıda takviyesi ile ilaç etkileşiminin bilincinde olduğu söylenebilir. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre karşılaştırılmasına bakıldığında gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Ancak cinsiyete göre karşılaştırılmasına bakıldığında çalışmaya katılan hastalardan vitamin ve mineral takviyelerinin başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olduğunu ifade eden kadınların oranının (% 65), erkeklerin oranından (% 35) daha yüksek olduğu ve aradaki farkın anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu durumda kadınların gıda takviyesi ile ilaç etkileşimi konusunda erkeklerden daha bilinçli olduğu sonucuna varılabilir.

Çalışmamıza katılan hastaların % 30,6’sı demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olması gerektiğini, % 35’i demir takviyesinin C vitaminiyle birlikte alınmasının demir emilimini artırdığını, % 24,9’u çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımının yararlı olduğunu, % 20,2’si magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımının yararlı olduğunu, % 24’ü kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkili olduğunu, % 36,3’ü B vitamini takviyelerinin günün herhangi bir saatinde aç veya tok alındığını, % 25,9’u kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmaması gerektiğini belirterek doğru yanıt vermiştir. Bu durum hastaların vitamin ve minerallerin birbirleriyle veya ilaçlarla kullanımı hakkındaki bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığını göstermektedir. Çalışmamızda bu konulardaki bilgi düzeylerinin yaş gruplarına göre karşılaştırılmasına bakıldığında numerik olarak yaş arttıkça bilgi düzeylerinin azaldığı görülmekle birlikte yaş grupları arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Bu

durumda her yaş grubundaki hastaların vitamin ve minerallerin birbirleriyle veya ilaçlarla kullanımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Çalışmamızda bu konulardaki bilgi düzeyinin cinsiyete göre karşılaştırılmasına bakıldığında her bir ifade için doğru yanıt veren kadınların oranının erkeklerin oranından daha yüksek olduğu ve aradaki farkın anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu durumda kadınların vitamin ve minerallerin birbirleriyle veya ilaçlarla kullanımı konusunda erkeklerden daha bilinçli olduğu sonucuna varılabilir. Çalışmamızda bu konudaki bilgi düzeyinin eğitim durumuna göre karşılaştırılmasına bakıldığında her bir ifade için doğru yanıt verenlerin çoğunluğunu eğitim düzeyi üniversite mezunu ve üstü hastalar oluşturmakla birlikte gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.



BÖLÜM 6

SONUÇ VE ÖNERİLER

Aile hekimliğine başvuran 18 yaş ve üzeri hastalarda vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile sosyodemografik özellikler, alışkanlıklar, kronik sağlık sorunları, kullanılan ilaçlar, diyet tutumları arasındaki ilişkileri değerlendirmek; vitamin ve mineral takviyesi kullanan hastaların kullandıkları takviyeyi, kullanma sebeplerini, kullanırken hangi faktörleri dikkate aldıklarını, sağlık profesyoneli tarafından kontrol edilip edilmediğini, vitamin ve mineral takviyeleri hakkında bilgi tutum ve davranışları değerlendirmek ve vitamin ve mineral takviyesi kullanımı konusunda farkındalığı artırmak amacıyla 317 hastanın katılımıyla yaptığımız çalışmamızda ulaşılan sonuçlar şu şekildedir:

- Çalışmaya katılan 317 hastanın yaş ortalaması $39,30 \pm 14,72$ 'dir. Katılımcıların % 48,6'sının 18-34 yaş aralığında, %52,1'inin kadın, % 39,4'ünün BKİ 25-29.9 kg/m² aralığında, %64,4'ü evli, % 82'sinin çekirdek aile ile yaşadığı saptanmıştır.
- Hastaların %62,5'inin üniversite ve üstü eğitim düzeyi, %36,9 'unun kamu çalışanı, %47,6'sının gelirinin giderlerine eşit olduğu, % 51,1'inin en uzun süre yaşadığı yerin il merkezi olduğu belirlenmiştir.
- Çalışmaya katılanların % 61,5'inin sistemik hastalığının olmadığı, %67,2'sinin sigara kullanmadığı, % 86,1'inin alkol kullanmadığı, % 62,5'inin düzenli ilaç kullanmadığı, % 99,1'inin vejetaryan/vegan olmadığı, %89,6'sının herhangi bir diyet uygulamadığı bulunmuştur.
- Çalışmaya katılan 317 hastanın %63,4'ünün vitamin ve mineral takviyesi kullandığı tespit edilmiştir.
- Vitamin ve mineral takviyesi kullanım sıklığının % 51,2'sinin her gün, % 15,4'ünün haftada 1 kez, % 16,9'unun haftada 2 kez ve üstü olduğu bulunmuştur.

- Hastalardan vitamin ve mineral takviyesi kullanmayanların % 61,5'inin ihtiyaç duymadığı için, % 15,4'ünün doktoru önermediği için kullanmadığı belirlenmiştir.
- Hastaların en çok kullandıkları vitamin ve mineral takviyelerinin sırasıyla B12 vitamini (% 50,2), D vitamini (% 48,3), demir (% 24,3), magnezyum (% 24,3), C vitamini (% 22,4), folat (% 19,2) ve çinko (% 18) olduğu tespit edilmiştir.
- Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanma nedeni % 34,1 doktor reçetesi/tavsiyesi, % 28,7 bağışıklık sistemini güçlendirmek, % 23,3 sağlıklı yaşamı sürdürmek, % 22,7 vücuttaki eksik maddelerin tamamlanması ve %22,7 halsizliği önlemek olarak bulunmuştur.
- Hastaların % 53,6'sının vitamin ve mineral takviyesini önerenin doktor olduğu, % 59,3'ünün vitamin ve mineral takviyesini temin ettiği yerin eczane olduğu, %50,5'inin vitamin ve mineral takviyesi alırken dikkat ettiği faktörün doktor veya sağlık uzmanının tavsiyesi olduğu, % 42,6'sının vitamin/mineral takviyesini en çok kış ayında kullandığı, % 67,2'sinin vitamin ve mineral takviyesi alırken sağlık profesyoneli tarafından kontrol edildiği, % 50,2'sinin covid pandemisinde vitamin ve mineral takviyesi kullandığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile cinsiyet, sigara kullanım durumu, sonbahar, kış, ilkbahar, yaz mevsiminde kullanım durumu karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Vitamin ve mineral takviyesi kullanma oranı kadınlarda % 78,2, erkeklerde % 47,4, sigara kullananlarda % 52, kullanmayanlarda % 65, bırakmış olanlarda % 50, sonbaharda % 33,8, kışın % 42,6, ilkbaharda % 15,1, yazın % 14,8 olarak bulunmuştur.
- Hastaların cinsiyete göre vitamin ve mineral takviyesi kullanım dağılımına bakıldığında VİT-D, VİT-B12, folik asit, demir ve magnezyum kullanım oranı kadınlarda daha yüksek olup cinsiyetler arasındaki fark anlamlı bulunmuştur.
- Hastaların sigara içme durumuna göre vitamin/mineral takviyesi kullanımlarının dağılımına bakıldığında sigara içmeyenlerin VİT-D, VİT-B12, Fe, Mg kullanımı, sigara içmeyenlerin ise VİT-B3, VİT-B5, Cu, Mn, Se, kullanım oranı daha yüksek saptanmış olup gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir.

- Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile yaş, medeni durum, eğitim durumu, gelir durumu, BKİ, yaşadığı kişiler, meslek, en uzun süre yaşadığı yer, alkol kullanımı karşılaştırılmasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.
- Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanımı ile düzenli ilaç kullanım durumu ve ilaç kullanım sayısı karşılaştırılmasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ancak hastaların kullandığı vitamin ve mineral takviyesi dağılımları eğitim durumuna, vejeteryan/vegan olma durumuna, diyet uygulama durumuna, kronik hastalık varlığına göre karşılaştırıldığında gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.
- Hastaların kronik hastalıklarına göre en çok kullandıkları vitamin ve mineral takviyesi kullanımlarına bakıldığında; hipertansiyonu, kalp hastalıkları, hiperlipidemisi, DM, astım/KOAH, tiroid hastalıkları, alerjik hastalıkları, depresyon/anksiyete bozukluğu, bağışıklık sistemini baskılayan hastalıkları olanların B12, romatizmal hastalıkları olanların VİT-D ve VİT-B12, ülser/gastriti olanların VİT-D, migreni olanların Mg, felç olanların B12 ve Fe, diğer hastalıkları olanların VİT-B12 ve VİT-D kullandığı belirlenmiştir.
- Hastaların vitamin ve mineral takviyesi kullanımına ilişkin bilgi düzeyi yaş değişkeni ile karşılaştırıldığında aradaki fark anlamlı bulunmamıştır. Eğitim durumuna göre karşılaştırıldığında yalnızca ilk soruda gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuş ve en yüksek oran (% 65) üniversite ve üstü eğitim düzeyi olarak saptanmıştır. Diğer bilgi sorularında ise gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir. Cinsiyete göre karşılaştırıldığında aradaki farkın anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ve kadınların bilgi düzeyi erkeklerden daha yüksek bulunmuştur.

Sonuç olarak aile hekimliğine başvuran hastalarda vitamin ve mineral takviyesi kullanımı önemli bir yer tutmaktadır. Hastaların çoğu vitamin ve mineral takviyesi kullanmakta ve bunu çoğunlukla hekimin reçetesi ve önerisi doğrultusunda gerçekleştirmektedir. Takviye kullanımı tüm dünyada giderek yaygınlaşmaktadır. İnsanların yalnızca sağlık profesyonelleri önerisi doğrultusunda değil kendi kararları veya çevrelerinden görerek de takviye kullanımları mevcuttur. Vitamin ve mineral takviyeleri her ne kadar zararsız olarak algılsa da eksiklikleri, toksikasyonları,

birbirleriyle ve ilaçlarla etkileşimleri hakkında yeterince bilgi sahibi olunmadığında çeşitli komplikasyonlara yol açabilmektedir. Vitamin ve mineral takviyelerinin doğru kullanımı konusunda toplumun bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir.



KAYNAKLAR

1. Heaney, R. P., "Vitamin D--baseline status and effective dose.", *The New England Journal Of Medicine*, 367 (1): 77–8 (2012).
2. Internet: Gıda Takviyesi ve Beslenme Derneği, "Vitamin ve Mineraller", <https://gtbd.org.tr/> (2024).
3. National Institutes of Health, "Dietary supplement fact sheets", .
4. Oakley, G. P., "Eat right and take a multivitamin.", *The New England Journal Of Medicine*, 338 (15): 1060–1 (1998).
5. National Academies Press (ABD), W. (DC), "Tiamin, Riboflavin, Niasin, B6 Vitamini, Folat, B12 Vitamini, Pantotenik Asit, Biyotin ve Kolin için Diyet Referans Alımları, Tıp Enstitüsü (ABD) Diyet Referans Alımlarının Bilimsel Değerlendirilmesi Daimi Komitesi ve Folat Paneli, Diğer B Vitaminler ve Kolin. ", (1998).
6. Ross AC, C. B. C. R. et all, "Riboflavin", *Modern Nutrition in Health and Disease*, 317 (2014).
7. Said, H. M., "Recent advances in transport of water-soluble vitamins in organs of the digestive system: a focus on the colon and the pancreas.", *American Journal Of Physiology. Gastrointestinal And Liver Physiology*, 305 (9): G601-10 (2013).
8. Ariaey-Nejad, M. R., Balaghi, M., Baker, E. M., and Sauberlich, H. E., "Thiamin metabolism in man.", *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 23 (6): 764–78 (1970).
9. Sriram, K., Manzanares, W., and Joseph, K., "Thiamine in nutrition therapy.", *Nutrition In Clinical Practice : Official Publication Of The American Society For Parenteral And Enteral Nutrition*, 27 (1): 41–50 (2012).
10. Harper, C., "The incidence of Wernicke's encephalopathy in Australia--a neuropathological study of 131 cases.", *Journal Of Neurology, Neurosurgery, And Psychiatry*, 46 (7): 593–8 (1983).

11. Merrill, A. H., Lambeth, J. D., Edmondson, D. E., and McCormick, D. B., "Formation and mode of action of flavoproteins.", *Annual Review Of Nutrition*, 1: 281–317 (1981).
12. Ross AC, C. B. C. R. et al, "Riboflavin", *Modern Nutrition in Health and Disease*, 11. Ed., 325 (2014).
13. Nichoallds GE, "Riboflavin", *Clin Lab Med*, (1981).
14. Schoenen, J., Lenaerts, M., and Bastings, E., "High-dose riboflavin as a prophylactic treatment of migraine: results of an open pilot study.", *Cephalalgia : An International Journal Of Headache*, 14 (5): 328–9 (1994).
15. McCormick DB, "Riboflavin", *Present Knowledge in Nutrition*, 146 (1990).
16. Horwitt, M. K., Harper, A. E., and Henderson, L. M., "Niacin-tryptophan relationships for evaluating niacin equivalents.", *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 34 (3): 423–7 (1981).
17. Ashourian, N. and Mousdicas, N., "Images in clinical medicine. Pellagra-like dermatitis.", *The New England Journal Of Medicine*, 354 (15): 1614 (2006).
18. Cervantes-Laurean N, M. G. M. J., "Niacin", *Modern Nutrition in Health and Medicine*, Lippincott. Ed., 401 (2000).
19. Bean WB, "Some aspects of pharmacologic use and abuse of water soluble vitamins", *Nutriton and Drug Interrelations*, Academic Press. Ed., 667 (1978).
20. Hathcock, J. N., "Vitamins and minerals: efficacy and safety.", *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 66 (2): 427–37 (1997).
21. GLUSMAN, M., "The syndrome of burning feet (nutritional melalgia) as a manifestation of nutritional deficiency.", *The American Journal Of Medicine*, 3 (2): 211–23 (1947).
22. Said, H. M., Ortiz, A., McCloud, E., Dyer, D., Moyer, M. P., and Rubin, S., "Biotin uptake by human colonic epithelial NCM460 cells: a carrier-mediated process shared with pantothenic acid.", *The American Journal Of Physiology*, 275 (5): C1365-71 (1998).

23. Plesofsky-Vig, N. and Brambl, R., "Pantothenic acid and coenzyme A in cellular modification of proteins.", *Annual Review Of Nutrition*, 8: 461–82 (1988).
24. Shibata K, Y. Y. Y. K., "Effects of cooking methods on the retention of vitamin B6 in foods, and the approximate cooking loss in daily meals", *J Home Econ Jpn*, (2001).
25. Rall, L. C. and Meydani, S. N., "Vitamin B6 and immune competence.", *Nutrition Reviews*, 51 (8): 217–25 (1993).
26. Ghavanini, A. A. and Kimpinski, K., "Revisiting the evidence for neuropathy caused by pyridoxine deficiency and excess.", *Journal Of Clinical Neuromuscular Disease*, 16 (1): 25–31 (2014).
27. Schaumburg, H., Kaplan, J., Windebank, A., Vick, N., Rasmus, S., Pleasure, D., and Brown, M. J., "Sensory neuropathy from pyridoxine abuse. A new megavitamin syndrome.", *The New England Journal Of Medicine*, 309 (8): 445–8 (1983).
28. Boas, M. A., "The Effect of Desiccation upon the Nutritive Properties of Egg-white.", *The Biochemical Journal*, 21 (3): 712-724.1 (1927).
29. Mock, D. M., Baswell, D. L., Baker, H., Holman, R. T., and Sweetman, L., "Biotin deficiency complicating parenteral alimentation: diagnosis, metabolic repercussions, and treatment.", *The Journal Of Pediatrics*, 106 (5): 762–9 (1985).
30. Mock D., "Biotin", *Modern Nutrition in Health and Disease*, 9. Ed., *Lippincott Williams And Wilkins*, 459 (2000).
31. Cole, H., Reynolds, T. R., Lockyer, J. M., Buck, G. A., Denson, T., Spence, J. E., Hymes, J., and Wolf, B., "Human serum biotinidase. cDNA cloning, sequence, and characterization.", *The Journal Of Biological Chemistry*, 269 (9): 6566–70 (1994).
32. Fujimoto, W., Inaoki, M., Fukui, T., Inoue, Y., and Kuhara, T., "Biotin deficiency in an infant fed with amino acid formula.", *The Journal Of Dermatology*, 32 (4): 256–61 (2005).
33. Bunn, H. F., "Vitamin B12 and pernicious anemia--the dawn of molecular medicine.", *The New England Journal Of Medicine*, 370 (8): 773–6 (2014).

34. Pawlak, R., Lester, S. E., and Babatunde, T., "The prevalence of cobalamin deficiency among vegetarians assessed by serum vitamin B12: a review of literature.", *European Journal Of Clinical Nutrition*, 68 (5): 541–8 (2014).
35. Crider, K. S., Bailey, L. B., and Berry, R. J., "Folic acid food fortification-its history, effect, concerns, and future directions.", *Nutrients*, 3 (3): 370–84 (2011).
36. Green, R., "Vitamin B12 deficiency from the perspective of a practicing hematologist.", *Blood*, 129 (19): 2603–2611 (2017).
37. Stabler, S. P., "Clinical practice. Vitamin B12 deficiency.", *The New England Journal Of Medicine*, 368 (2): 149–60 (2013).
38. Devalia, V., Hamilton, M. S., Molloy, A. M., and British Committee for Standards in Haematology, "Guidelines for the diagnosis and treatment of cobalamin and folate disorders.", *British Journal Of Haematology*, 166 (4): 496–513 (2014).
39. Carpenter KJ, "The History of Scurvy and Vitamin C", Cambridge University. Ed., (1986).
40. "Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids", (2000).
41. Kallner, A., Hornig, D., and Pellikka, R., "Formation of carbon dioxide from ascorbate in man.", *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 41 (3): 609–13 (1985).
42. Jacob R, "Vitamin C", Modern Nutrition in Health and Disease, Lippincott. Ed., 467 (2000).
43. Hirschmann, J. V and Raugi, G. J., "Adult scurvy.", *Journal Of The American Academy Of Dermatology*, 41 (6): 895–906; quiz 907–10 (1999).
44. Weinstein, M., Babyn, P., and Zlotkin, S., "An orange a day keeps the doctor away: scurvy in the year 2000.", *Pediatrics*, 108 (3): E55 (2001).
45. Jaffe, R. M., Kasten, B., Young, D. S., and MacLowry, J. D., "False-negative stool occult blood tests caused by ingestion of ascorbic acid (vitamin C).", *Annals Of Internal Medicine*, 83 (6): 824–6 (1975).

46. Ferraro, P. M., Curhan, G. C., Gambaro, G., and Taylor, E. N., "Total, Dietary, and Supplemental Vitamin C Intake and Risk of Incident Kidney Stones.", *American Journal Of Kidney Diseases : The Official Journal Of The National Kidney Foundation*, 67 (3): 400–7 (2016).
47. Thomas, L. D. K., Elinder, C.-G., Tiselius, H.-G., Wolk, A., and Akesson, A., "Ascorbic acid supplements and kidney stone incidence among men: a prospective study.", *JAMA Internal Medicine*, 173 (5): 386–8 (2013).
48. Internet: Tıp Enstitüsü Gıda ve Beslenme Kurulu, " A Vitamini, K Vitamini, Arsenik, Bor, Krom, Bakır, İyot, Demir, Manganez, Molibden, Nikel, Silikon, Vanadyum ve Çinko İçin Diyet Referans Alımları (2000)", .
49. Saari, J. C., "Vitamin A metabolism in rod and cone visual cycles.", *Annual Review Of Nutrition*, 32: 125–45 (2012).
50. Slater, G. H., Ren, C. J., Siegel, N., Williams, T., Barr, D., Wolfe, B., Dolan, K., and Fielding, G. A., "Serum fat-soluble vitamin deficiency and abnormal calcium metabolism after malabsorptive bariatric surgery.", *Journal Of Gastrointestinal Surgery : Official Journal Of The Society For Surgery Of The Alimentary Tract*, 8 (1): 48–55; discussion 54-5 (2004).
51. Internet: Dünya Sağlık Örgütü, "Risk Altındaki Popülasyonlarda A Vitamini Eksikliğinin Küresel Yaygınlığı", .
52. Cantorna, M. T., Nashold, F. E., and Hayes, C. E., "Vitamin A deficiency results in a priming environment conducive for Th1 cell development.", *European Journal Of Immunology*, 25 (6): 1673–9 (1995).
53. Underwood, B. A. and Arthur, P., "The contribution of vitamin A to public health.", *FASEB Journal : Official Publication Of The Federation Of American Societies For Experimental Biology*, 10 (9): 1040–8 (1996).
54. Internet: Dünya Sağlık Örgütü Kılavuzu, "6-59 Aylık Bebekler ve Çocuklar İçin A Vitamini Takviyesi ", .

55. Otten JJ, H. J. M. L., "The Essential Guide to Nutrient Requirements", Dietary Reference Intakes, **The National Academies Press**, Washington, 530–541 (2006).
56. Myhre, A. M., Carlsen, M. H., Bøhn, S. K., Wold, H. L., Laake, P., and Blomhoff, R., "Water-miscible, emulsified, and solid forms of retinol supplements are more toxic than oil-based preparations.", **The American Journal Of Clinical Nutrition**, 78 (6): 1152–9 (2003).
57. Weber, F. L., Mitchell, G. E., Powell, D. E., Reiser, B. J., and Banwell, J. G., "Reversible hepatotoxicity associated with hepatic vitamin A accumulation in a protein-deficient patient.", **Gastroenterology**, 82 (1): 118–23 (1982).
58. Holick, M. F., "Vitamin D: A millenium perspective.", **Journal Of Cellular Biochemistry**, 88 (2): 296–307 (2003).
59. Shaker, J. L., Brickner, R. C., Findling, J. W., Kelly, T. M., Rapp, R., Rizk, G., Haddad, J. G., Schalch, D. S., and Shenker, Y., "Hypocalcemia and skeletal disease as presenting features of celiac disease.", **Archives Of Internal Medicine**, 157 (9): 1013–6 (1997).
60. Institute of Medicine, "Report at a Glance, Report Brief: Dietary reference intakes for calcium and vitamin D", (2010).
61. LaClair, R. E., Hellman, R. N., Karp, S. L., Kraus, M., Ofner, S., Li, Q., Graves, K. L., and Moe, S. M., "Prevalence of calcidiol deficiency in CKD: a cross-sectional study across latitudes in the United States.", **American Journal Of Kidney Diseases : The Official Journal Of The National Kidney Foundation**, 45 (6): 1026–33 (2005).
62. Reginster, J.-Y., "The high prevalence of inadequate serum vitamin D levels and implications for bone health.", **Current Medical Research And Opinion**, 21 (4): 579–86 (2005).
63. Morgan SL, W. R., "Fundamentals of Clinical Nutrition", **Mosby**, St. Louis , 3 (1998).
64. Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine, "DRI Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids", Washington DC, 186 (2000).

65. Burton, G. W., Joyce, A., and Ingold, K. U., "Is vitamin E the only lipid-soluble, chain-breaking antioxidant in human blood plasma and erythrocyte membranes?", *Archives Of Biochemistry And Biophysics*, 221 (1): 281–90 (1983).
66. Zingg, J.-M. and Azzi, A., "Non-antioxidant activities of vitamin E.", *Current Medicinal Chemistry*, 11 (9): 1113–33 (2004).
67. Kalra, V., Grover, J., Ahuja, G. K., Rathi, S., and Khurana, D. S., "Vitamin E deficiency and associated neurological deficits in children with protein-energy malnutrition.", *Journal Of Tropical Pediatrics*, 44 (5): 291–5 (1998).
68. Muñoz, S. J., Heubi, J. E., Balistreri, W. F., and Maddrey, W. C., "Vitamin E deficiency in primary biliary cirrhosis: gastrointestinal malabsorption, frequency and relationship to other lipid-soluble vitamins.", *Hepatology (Baltimore, Md.)*, 9 (4): 525–31 (1989).
69. Kumar, N., "Nutritional neuropathies.", *Neurologic Clinics*, 25 (1): 209–55 (2007).
70. Oski, F. A. and Barness, L. A., "Vitamin E deficiency: a previously unrecognized cause of hemolytic anemia in the premature infant.", *The Journal Of Pediatrics*, 70 (2): 211–20 (1967).
71. Walter, P. B., Fung, E. B., Killilea, D. W., Jiang, Q., Hudes, M., Madden, J., Porter, J., Evans, P., Vichinsky, E., and Harmatz, P., "Oxidative stress and inflammation in iron-overloaded patients with beta-thalassaemia or sickle cell disease.", *British Journal Of Haematology*, 135 (2): 254–63 (2006).
72. Sokol RJ, "Vitamin E deficiency and neurological disorders", Vitamin E in Health and Disease, *Marcel Dekker*, New York, 815 (1992).
73. Wu, S. M., Morris, D. P., and Stafford, D. W., "Identification and purification to near homogeneity of the vitamin K-dependent carboxylase.", *Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America*, 88 (6): 2236–40 (1991).
74. Vermeer, C. and De Boer-Van den Berg, M. A., "Vitamin K-dependent carboxylase.", *Haematologia*, 18 (2): 71–97 (1985).

75. Furie, B., Bouchard, B. A., and Furie, B. C., "Vitamin K-dependent biosynthesis of gamma-carboxyglutamic acid.", **Blood**, 93 (6): 1798–808 (1999).
76. Schurgers, L. J., Teunissen, K. J. F., Hamulyák, K., Knapen, M. H. J., Vik, H., and Vermeer, C., "Vitamin K-containing dietary supplements: comparison of synthetic vitamin K1 and natto-derived menaquinone-7.", **Blood**, 109 (8): 3279–83 (2007).
77. Ng, E. and Loewy, A. D., "Guidelines for vitamin K prophylaxis in newborns.", **Paediatrics & Child Health**, 23 (6): 394–402 (2018).
78. Kuwabara, A., Tanaka, K., Tsugawa, N., Nakase, H., Tsuji, H., Shide, K., Kamao, M., Chiba, T., Inagaki, N., Okano, T., and Kido, S., "High prevalence of vitamin K and D deficiency and decreased BMD in inflammatory bowel disease.", **Osteoporosis International : A Journal Established As Result Of Cooperation Between The European Foundation For Osteoporosis And The National Osteoporosis Foundation Of The USA**, 20 (6): 935–42 (2009).
79. Internet: United States Department of Agriculture, "Food and Nutrition Information Center", .
80. Harnack, L. J., Cogswell, M. E., Shikany, J. M., Gardner, C. D., Gillespie, C., Loria, C. M., Zhou, X., Yuan, K., and Steffen, L. M., "Sources of Sodium in US Adults From 3 Geographic Regions.", **Circulation**, 135 (19): 1775–1783 (2017).
81. He, F. J. and MacGregor, G. A., "Salt reduction lowers cardiovascular risk: meta-analysis of outcome trials.", **Lancet (London, England)**, 378 (9789): 380–2 (2011).
82. Vollmer, W. M., Sacks, F. M., Ard, J., Appel, L. J., Bray, G. A., Simons-Morton, D. G., Conlin, P. R., Svetkey, L. P., Erlinger, T. P., Moore, T. J., Karanja, N., and DASH-Sodium Trial Collaborative Research Group, "Effects of diet and sodium intake on blood pressure: subgroup analysis of the DASH-sodium trial.", **Annals Of Internal Medicine**, 135 (12): 1019–28 (2001).
83. Whelton, P. K., Appel, L. J., Sacco, R. L., Anderson, C. A. M., Antman, E. M., Campbell, N., Dunbar, S. B., Frohlich, E. D., Hall, J. E., Jessup,

- M., Labarthe, D. R., MacGregor, G. A., Sacks, F. M., Stamler, J., Vafiadis, D. K., and Van Horn, L. V, "Sodium, blood pressure, and cardiovascular disease: further evidence supporting the American Heart Association sodium reduction recommendations.", *Circulation*, 126 (24): 2880–9 (2012).
84. Joossens, J. V, Hill, M. J., Elliott, P., Stamler, R., Lesaffre, E., Dyer, A., Nichols, R., and Kesteloot, H., "Dietary salt, nitrate and stomach cancer mortality in 24 countries. European Cancer Prevention (ECP) and the INTERSALT Cooperative Research Group.", *International Journal Of Epidemiology*, 25 (3): 494–504 (1996).
 85. Lin, P.-H., Ginty, F., Appel, L. J., Aickin, M., Bohannon, A., Garner, P., Barclay, D., and Svetkey, L. P., "The DASH diet and sodium reduction improve markers of bone turnover and calcium metabolism in adults.", *The Journal Of Nutrition*, 133 (10): 3130–6 (2003).
 86. Boddy, K., King, P. C., Hume, R., and Weyers, E., "The relation of total body potassium to height, weight, and age in normal adults.", *Journal Of Clinical Pathology*, 25 (6): 512–7 (1972).
 87. Evers, S., Engelen, A., Karsch, V., and Hund, M., "Secondary hyperkalaemic paralysis.", *Journal Of Neurology, Neurosurgery, And Psychiatry*, 64 (2): 249–52 (1998).
 88. Rico-Fontalvo, J., Rodríguez-González, M. J., Yama, E. Y., Gallego, C., Montejó-Hernández, J., Martínez, E. M., Lopera, J. M., Echeverría, L., Daza, R., Pieschacón, J. R., and Gómez, E. A., "Chronic hyperkalemia, diagnosis and management. Colombian consensus.", *Archivos De Cardiologia De Mexico*, 93 (Supl): 1–12 (2023).
 89. Youn, J. H. and McDonough, A. A., "Recent advances in understanding integrative control of potassium homeostasis.", *Annual Review Of Physiology*, 71: 381–401 (2009).
 90. Gennari, F. J., "Hypokalemia.", *The New England Journal Of Medicine*, 339 (7): 451–8 (1998).
 91. Mujais SK, K. AL, "Potassium deficiency", *The Kidney: Physiology and Pathophysiology*, **Lippincott Williams & Wilkins**, 1615 (2000).

92. Cohn, J. N., Kowey, P. R., Whelton, P. K., and Prisant, L. M., "New guidelines for potassium replacement in clinical practice: a contemporary review by the National Council on Potassium in Clinical Practice.", *Archives Of Internal Medicine*, 160 (16): 2429–36 (2000).
93. Internet: US Department of Agriculture, "USDA National Nutrient Database for Standard Reference", https://agdatacommons.nal.usda.gov/articles/dataset/USDA_National_Nutrient_Database_for_Standard_Reference_Legacy_Release/24661818 (2024).
94. Sahni, S., Mangano, K. M., Tucker, K. L., Kiel, D. P., Casey, V. A., and Hannan, M. T., "Protective association of milk intake on the risk of hip fracture: results from the Framingham Original Cohort.", *Journal Of Bone And Mineral Research : The Official Journal Of The American Society For Bone And Mineral Research*, 29 (8): 1756–62 (2014).
95. Heaney, R. P., Dowell, M. S., and Barger-Lux, M. J., "Absorption of calcium as the carbonate and citrate salts, with some observations on method.", *Osteoporosis International : A Journal Established As Result Of Cooperation Between The European Foundation For Osteoporosis And The National Osteoporosis Foundation Of The USA*, 9 (1): 19–23 (1999).
96. Harvey, J. A., Zobitz, M. M., and Pak, C. Y., "Dose dependency of calcium absorption: a comparison of calcium carbonate and calcium citrate.", *Journal Of Bone And Mineral Research : The Official Journal Of The American Society For Bone And Mineral Research*, 3 (3): 253–8 (1988).
97. Curhan, G. C., Willett, W. C., Speizer, F. E., Spiegelman, D., and Stampfer, M. J., "Comparison of dietary calcium with supplemental calcium and other nutrients as factors affecting the risk for kidney stones in women.", *Annals Of Internal Medicine*, 126 (7): 497–504 (1997).
98. Singh, N., Singh, P. N., and Hershman, J. M., "Effect of calcium carbonate on the absorption of levothyroxine.", *JAMA*, 283 (21): 2822–5 (2000).

99. Voets, T., Nilius, B., Hoefs, S., van der Kemp, A. W. C. M., Droogmans, G., Bindels, R. J. M., and Hoenderop, J. G. J., "TRPM6 forms the Mg²⁺ influx channel involved in intestinal and renal Mg²⁺ absorption.", *The Journal Of Biological Chemistry*, 279 (1): 19–25 (2004).
100. al-Ghamdi, S. M., Cameron, E. C., and Sutton, R. A., "Magnesium deficiency: pathophysiologic and clinical overview.", *American Journal Of Kidney Diseases : The Official Journal Of The National Kidney Foundation*, 24 (5): 737–52 (1994).
101. Romani, A. M. P., "Cellular magnesium homeostasis.", *Archives Of Biochemistry And Biophysics*, 512 (1): 1–23 (2011).
102. Collins JF, "Copper", *Modern Nutrition in Health and Disease*, 11. Ed., *Lippincott Williams And Wilkins*, 206 (2014).
103. Danks, D. M., "Copper deficiency in humans.", *Annual Review Of Nutrition*, 8: 235–57 (1988).
104. Kumar, N., Gross, J. B., and Ahlskog, J. E., "Copper deficiency myelopathy produces a clinical picture like subacute combined degeneration.", *Neurology*, 63 (1): 33–9 (2004).
105. Halfdanarson, T. R., Kumar, N., Li, C.-Y., Phylidy, R. L., and Hogan, W. J., "Hematological manifestations of copper deficiency: a retrospective review.", *European Journal Of Haematology*, 80 (6): 523–31 (2008).
106. Juhasz-Pocsine, K., Rudnicki, S. A., Archer, R. L., and Harik, S. I., "Neurologic complications of gastric bypass surgery for morbid obesity.", *Neurology*, 68 (21): 1843–50 (2007).
107. Williams, D. M., "Copper deficiency in humans.", *Seminars In Hematology*, 20 (2): 118–28 (1983).
108. Internet: National Academies of Sciences Engineering and Medicine, "Fluoride in Drinking Water. A Scientific Review of EPA's Standards ", <https://nap.nationalacademies.org/catalog/11571/fluoride-in-drinking-water-a-scientific-review-of-epas-standards> (2024).
109. Internet: Subcommittee on the Tenth Edition of the Recommended Dietary Allowances, "Recommended Dietary Allowances", .

110. Palmer, C. A. and Gilbert, J. A., "Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: the impact of fluoride on health.", *Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics*, 112 (9): 1443–1453 (2012).
111. Whitford, G. M., "Acute and chronic fluoride toxicity.", *Journal Of Dental Research*, 71 (5): 1249–54 (1992).
112. Marine, D. and Kimball, O. P., "The prevention of simple goiter in man. A survey of the incidence and types of thyroid enlargements in the schoolgirls of Akron (Ohio), from the 5th to the 12th grades, inclusive--the plan of prevention proposed. 1917.", *The Journal Of Laboratory And Clinical Medicine*, 115 (1): 128–36 (1990).
113. Internet: UNICEF, "Iodine Deficiency, Current Status and Progress", .
114. WOLFF, J. and CHAIKOFF, I. L., "Plasma inorganic iodide as a homeostatic regulator of thyroid function.", *The Journal Of Biological Chemistry*, 174 (2): 555–64 (1948).
115. Burrow, G. N., Fisher, D. A., and Larsen, P. R., "Maternal and fetal thyroid function.", *The New England Journal Of Medicine*, 331 (16): 1072–8 (1994).
116. WOLFF, J. and CHAIKOFF, I. L., "The temporary nature of the inhibitory action of excess iodine on organic iodine synthesis in the normal thyroid.", *Endocrinology*, 45 (5): 504–13, illust (1949).
117. Keen CL, Z.-C. S., .
118. Egan, S. K., Tao, S. S. H., Pennington, J. A. T., and Bolger, P. M., "US Food and Drug Administration's Total Diet Study: intake of nutritional and toxic elements, 1991-96.", *Food Additives And Contaminants*, 19 (2): 103–25 (2002).
119. Powell, J. J., Burden, T. J., and Thompson, R. P., "In vitro mineral availability from digested tea: a rich dietary source of managanese.", *The Analyst*, 123 (8): 1721–4 (1998).
120. Garcia-Aranda, J. A., Wapnir, R. A., and Lifshitz, F., "In vivo intestinal absorption of manganese in the rat.", *The Journal Of Nutrition*, 113 (12): 2601–7 (1983).
121. Friedman, B. J., Freeland-Graves, J. H., Bales, C. W., Behmardi, F., Shorey-Kutschke, R. L., Willis, R. A., Crosby, J. B., Trickett, P. C., and

- Houston, S. D., "Manganese balance and clinical observations in young men fed a manganese-deficient diet.", *The Journal Of Nutrition*, 117 (1): 133–43 (1987).
122. Racette, B. A., Searles Nielsen, S., Criswell, S. R., Sheppard, L., Seixas, N., Warden, M. N., and Checkoway, H., "Dose-dependent progression of parkinsonism in manganese-exposed welders.", *Neurology*, 88 (4): 344–351 (2017).
 123. Masumoto, K., Suita, S., Taguchi, T., Yamanouchi, T., Nagano, M., Ogita, K., Nakamura, M., and Mihara, F., "Manganese intoxication during intermittent parenteral nutrition: report of two cases.", *JPEN. Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition*, 25 (2): 95–9 (2001).
 124. KJ, S. A.-M., editor, undefined, and 2020, undefined, "Zinc deficiency and supplementation in children", *Medilib.IrSA AbramsMotil KJ, Editor, 2020•medilib.Ir, .*
 125. King JC, C. R., "Zinc", *Modern Nutrition in Health and Disease*, 11. Ed., *Lippincott Williams And Wilkins*, 189 (2014).
 126. Briefel, R. R., Bialostosky, K., Kennedy-Stephenson, J., McDowell, M. A., Ervin, R. B., and Wright, J. D., "Zinc intake of the U.S. population: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994.", *The Journal Of Nutrition*, 130 (5S Suppl): 1367S–73S (2000).
 127. Sturniolo, G. C., Mestriner, C., Irato, P., Albergoni, V., Longo, G., and D’Incà, R., "Zinc therapy increases duodenal concentrations of metallothionein and iron in Wilson’s disease patients.", *The American Journal Of Gastroenterology*, 94 (2): 334–8 (1999).
 128. Zlotkin, S. H. and Cherian, M. G., "Hepatic metallothionein as a source of zinc and cysteine during the first year of life.", *Pediatric Research*, 24 (3): 326–9 (1988).
 129. Olechnowicz, J., Tinkov, A., Skalny, A., and Suliburska, J., "Zinc status is associated with inflammation, oxidative stress, lipid, and glucose metabolism.", *The Journal Of Physiological Sciences : JPS*, 68 (1): 19–31 (2018).

130. Shankar, A. H. and Prasad, A. S., "Zinc and immune function: the biological basis of altered resistance to infection.", ***The American Journal Of Clinical Nutrition***, 68 (2 Suppl): 447S-463S (1998).
131. "Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology", 3. Ed., **McGraw Hill**, New York, 442 (1997).
132. Ruz, M., Carrasco, F., Rojas, P., Codoceo, J., Inostroza, J., Basfi-fer, K., Csendes, A., Papapietro, K., Pizarro, F., Olivares, M., Sian, L., Westcott, J. L., Miller, L. V, Hambidge, K. M., and Krebs, N. F., "Zinc absorption and zinc status are reduced after Roux-en-Y gastric bypass: a randomized study using 2 supplements.", ***The American Journal Of Clinical Nutrition***, 94 (4): 1004–11 (2011).
133. Turnlund, J. R., Durkin, N., Costa, F., and Margen, S., "Stable isotope studies of zinc absorption and retention in young and elderly men.", ***The Journal Of Nutrition***, 116 (7): 1239–47 (1986).
134. Prasad, A. S., Brewer, G. J., Schoomaker, E. B., and Rabbani, P., "Hypocupremia induced by zinc therapy in adults.", ***JAMA***, 240 (20): 2166–8 (1978).
135. Cook, J. D., Skikne, B. S., and Baynes, R. D., "Iron deficiency: The global perspective", ***Advances In Experimental Medicine And Biology***, 356: 219–228 (1994).
136. Charles, C., health–methodology, J. M.-P., and 2012, undefined, "Iron deficiency anemia: a public health problem of global proportions", ***Books.Google.Com***, (2012).
137. Internet: National Academies of Sciences, E. and M., "Dietary Reference Intakes Tables", .
138. Shayeghi, M., Latunde-Dada, G. O., Oakhill, J. S., Laftah, A. H., Takeuchi, K., Halliday, N., Khan, Y., Warley, A., McCann, F. E., Hider, R. C., Frazer, D. M., Anderson, G. J., Vulpe, C. D., Simpson, R. J., and McKie, A. T., "Identification of an intestinal heme transporter.", ***Cell***, 122 (5): 789–801 (2005).
139. "The Quantification of Non-Transferrin-Bound Iron... - Google Akademik",
https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=The+

quantification+of+non-transferrin-bound+iron+in+plasma+from+neonates%2C+using+high+performance+liquid+chromatography&btnG= (2024).

140. Cook, J. D., Flowers, C. H., and Skikne, B. S., "The quantitative assessment of body iron.", *Blood*, 101 (9): 3359–64 (2003).
141. Cook, J. D. and Skikne, B. S., "Iron deficiency: definition and diagnosis.", *Journal Of Internal Medicine*, 226 (5): 349–55 (1989).
142. Annibale, B., Capurso, G., Chistolini, A., ... G. D.-T. A. journal of, and 2001, undefined, "Gastrointestinal causes of refractory iron deficiency anemia in patients without gastrointestinal symptoms", *Elsevier*, .
143. Bothwell, T. H., "Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them.", *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 72 (1 Suppl): 257S-264S (2000).
144. Scott, D. E. and Pritchard, J. A., "Iron deficiency in healthy young college women.", *JAMA*, 199 (12): 897–900 (1967).
145. Cullis, J. O., Fitzsimons, E. J., Griffiths, W. J., Tsochatzis, E., Thomas, D. W., and British Society for Haematology, "Investigation and management of a raised serum ferritin.", *British Journal Of Haematology*, 181 (3): 331–340 (2018).
146. Knekt, P., Reunanen, A., Takkunen, H., Aromaa, A., Heliövaara, M., and Hakulinen, T., "Body iron stores and risk of cancer.", *International Journal Of Cancer*, 56 (3): 379–82 (1994).
147. Mertz, W., "Chromium in human nutrition: a review.", *The Journal Of Nutrition*, 123 (4): 626–33 (1993).
148. Offenbacher, E. G., Spencer, H., Dowling, H. J., and Pi-Sunyer, F. X., "Metabolic chromium balances in men.", *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 44 (1): 77–82 (1986).
149. Staniek, H. and Wójciak, R. W., "The Combined Effects of Iron Excess in the Diet and Chromium(III) Supplementation on the Iron and Chromium Status in Female Rats.", *Biological Trace Element Research*, 184 (2): 398–408 (2018).
150. Bjørklund, G., Aaseth, J., Skalny, A. V, Suliburska, J., Skalnaya, M. G., Nikonorov, A. A., and Tinkov, A. A., "Interactions of iron with

manganese, zinc, chromium, and selenium as related to prophylaxis and treatment of iron deficiency.", *Journal Of Trace Elements In Medicine And Biology : Organ Of The Society For Minerals And Trace Elements (GMS)*, 41: 41–53 (2017).

151. Kamath, S. M., Stoecker, B. J., Davis-Whitenack, M. L., Smith, M. M., Adeleye, B. O., and Sangiah, S., "Absorption, retention and urinary excretion of chromium-51 in rats pretreated with indomethacin and dosed with dimethylprostaglandin E2, misoprostol or prostacyclin.", *The Journal Of Nutrition*, 127 (3): 478–82 (1997).
152. Jeejeebhoy, K. N., Chu, R. C., Marliss, E. B., Greenberg, G. R., and Bruce-Robertson, A., "Chromium deficiency, glucose intolerance, and neuropathy reversed by chromium supplementation, in a patient receiving long-term total parenteral nutrition.", *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 30 (4): 531–8 (1977).
153. Nielsen, F. H., "Nutritional significance of the ultratrace elements.", *Nutrition Reviews*, 46 (10): 337–41 (1988).
154. Gad, S. C., "Acute and chronic systemic chromium toxicity.", *The Science Of The Total Environment*, 86 (1–2): 149–57 (1989).
155. Schwarz, K. and Foltz, C. M., "Selenium as an Integral Part of Factor 3 Against Dietary Necrotic Liver Degeneration", *Journal Of The American Chemical Society*, 79 (12): 3292–3293 (1957).
156. Rayman, M. P., "Selenium and human health.", *Lancet (London, England)*, 379 (9822): 1256–68 (2012).
157. Levander OA, B. R., "Selenium", Present Knowledge in Nutrition, *ILSI Press*, Washington, 320 (1996).
158. Rayman, M. P., "The importance of selenium to human health.", *Lancet (London, England)*, 356 (9225): 233–41 (2000).
159. Hawkes, W. C. and Hornbostel, L., "Effects of dietary selenium on mood in healthy men living in a metabolic research unit.", *Biological Psychiatry*, 39 (2): 121–8 (1996).
160. Spallholz, J. E., Boylan, L. M., and Larsen, H. S., "Advances in understanding selenium's role in the immune system.", *Annals Of The New York Academy Of Sciences*, 587: 123–39 (1990).

161. Rae, W., Kitley, J., and Pinto, A., "Selenium Toxicity Associated With Reversible Leukoencephalopathy and Cortical Blindness.", **JAMA Neurology**, 75 (10): 1282–1283 (2018).
162. Kanak, E. K. , Ö. S. N. , Ö. Y. , A. K. , & Y. S. Ö., "Gıda takviyeleri kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi", **Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 168–177 (2021).
163. Doğan, S. , O. E. , B. E. , C. İ., "Van İli Kentsel Alanda Takviye Edici Gıdaların Kullanımı ve Tüketicilerin Bilinç Düzeyi", **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 75–84 (2020).
164. Kantor, E. D., Rehm, C. D., Du, M., White, E., and Giovannucci, E. L., "Trends in Dietary Supplement Use Among US Adults From 1999-2012.", **JAMA**, 316 (14): 1464–1474 (2016).
165. Guo, X., Willows, N., Kuhle, S., Jhangri, G., and Veugelers, P. J., "Use of Vitamin and Mineral Supplements among Canadian Adults", **Canadian Journal Of Public Health**, 100 (5): 357–360 (2009).
166. Baltacıoğlu M S, "Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 18 yaş ve üzeri hastalarda gıda takviyesi kullanımı ve hastaların bu konudaki bilinç düzeyi", Antalya, (2019).
167. Balluz, L. K. S. P. R. ve M. J., "Vitamin and Mineral Supplement Use in the United States", ABD, (2000).
168. STANG, J., STORY, M. T., HARNACK, L., and NEUMARK-SZTAINER, D., "Relationships between Vitamin and Mineral Supplement use, Dietary Intake, and Dietary Adequacy among Adolescents", **Journal Of The American Dietetic Association**, 100 (8): 905–910 (2000).
169. Durante, K. M. , W. B. , J. C. A. , & C. N. R., "Use of vitamins, minerals and herbs: a survey of patients attending family practice clinics", **Clinical And Investigative Medicine**, 242–249 (2001).
170. DEMİR, G., KILIÇKALKAN, B., and TAKAK, M. K., "COVID-19 Pandemisi Sürecinde Yetişkinlerin Besin Destekleri Kullanımlarının İncelenmesi", **Genel Tıp Dergisi**, 31 (4): 430–439 (2021).
171. TARI SELÇUK, K. and ŞAHİN, N., "COVID-19 Salgını Sürecinde Yetişkinlerde Gıda Takviyesi Kullanımı ve İlişkili Etmenler", **Turkish**

- Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 15 (4): 751–762 (2021).
172. Algaeed, H., AlJaber, M., Alwehaibi, A., AlJaber, L., Arafah, A., Aloyayri, M., Binsebayel, O., Alotaiq, S., Alfozan, M., and Ahmed, I., "General public knowledge and use of dietary supplements in Riyadh, Saudi Arabia", *Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 8 (10): 3147 (2019).
 173. Yoon, J. Y., Park, H. A., Kang, J. H., Kim, K. W., Hur, Y. I., Park, J. J., Lee, R., and Lee, H. H., "Prevalence of dietary supplement use in Korean children and adolescents: insights from Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2009.", *Journal Of Korean Medical Science*, 27 (5): 512–7 (2012).
 174. Pajor, E. M., Eggers, S. M., Curfs, K. C. J., Oenema, A., and de Vries, H., "Why do Dutch people use dietary supplements? Exploring the role of socio-cognitive and psychosocial determinants", *Appetite*, 114: 161–168 (2017).
 175. CANBAY ÖZDEMİR, D., AKARSU, B., AYHAN BAŞER, D., FİDANCI, İ., AKSOY, H., and CANKURTARAN, M., "Evaluation of Adults' Attitudes, Behaviors and Related Factors on Use of Nutritional Support in the COVID-19 Pandemic: A Descriptive Study", *Türkiye Klinikleri Journal Of Health Sciences*, 7 (2): 307–319 (2022).
 176. Marupuru, S., Axon, D. R., and Slack, M. K., "How do pharmacists use and recommend vitamins, minerals, herbals and other dietary supplements?", *BMC Complementary And Alternative Medicine*, 19 (1): 229 (2019).
 177. Karadağ N S, "Aile sağlığı merkezine başvuran 18-65 yaş arası bireylerin gıda takviyesi alım davranışları ve ilişkili etmenlerin değerlendirilmesi", *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi* , İzmir, (2019).
 178. Pérez-Rodrigo, C., Gianzo Citores, M., Hervás Bárbara, G., Ruiz-Litago, F., Casis Sáenz, L., Arija, V., López-Sobaler, A. M., Martínez de Victoria, E., Ortega, R. M., Partearroyo, T., Quiles-Izquierdo, J., Ribas-Barba, L., Rodríguez-Martín, A., Salvador Castell, G., Tur, J. A., Varela-Moreiras, G., Serra-Majem, L., and Aranceta-Bartrina, J., "Patterns of

- Change in Dietary Habits and Physical Activity during Lockdown in Spain Due to the COVID-19 Pandemic", *Nutrients*, 13 (2): 300 (2021).
179. Pouchieu, C., Andreeva, V. A., Péneau, S., Kesse-Guyot, E., Lassale, C., Hercberg, S., and Touvier, M., "Sociodemographic, lifestyle and dietary correlates of dietary supplement use in a large sample of French adults: results from the NutriNet-Santé cohort study.", *The British Journal Of Nutrition*, 110 (8): 1480–91 (2013).
 180. Al-Naggar, R. A. and Chen, R., "Prevalence of vitamin-mineral supplements use and associated factors among young Malaysians.", *Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention : APJCP*, 12 (4): 1023–9 (2011).
 181. Radwan, H., Hasan, H. A., Ghanem, L., Alnajjar, G., Shabir, A., Alshamsi, A., and Alketbi, F., "Prevalence of Dietary Supplement Use and Associated Factors Among College Students in the United Arab Emirates", *Journal Of Community Health*, 44 (6): 1135–1140 (2019).
 182. Bailey, R. L., Gahche, J. J., Miller, P. E., Thomas, P. R., and Dwyer, J. T., "Why US Adults Use Dietary Supplements", *JAMA Internal Medicine*, 173 (5): 355 (2013).
 183. Sharma, A., "Knowledge, Attitude and Practices Related to Dietary Supplements and Micronutrients in Health Sciences Students", *JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH*, (2014).
 184. Harrison, R. A., Holt, D., Pattison, D. J., and Elton, P. J., "Are those in need taking dietary supplements? A survey of 21 923 adults", *British Journal Of Nutrition*, 91 (4): 617–623 (2004).
 185. Ergen, A. , B. B. F., .
 186. Sörgeç Y, "Tip 2 Diyabetik Bireylerde Beslenme Alışkanlıkları, Beslenme Bilgi Düzeyleri ve Besin Takviyesi Kullanım Durumlarının Bazı Biyokimyasal Bulgulara Etkisi", *Doğu Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü*, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs, (2019).
 187. Bailey, R. L., Gahche, J. J., Lentino, C. V., Dwyer, J. T., Engel, J. S., Thomas, P. R., Betz, J. M., Sempos, C. T., and Picciano, M. F., "Dietary

- Supplement Use in the United States, 2003–2006", *The Journal Of Nutrition*, 141 (2): 261–266 (2011).
188. Kofoed, C. L. F., Christensen, J., Dragsted, L. O., Tjønneland, A., and Roswall, N., "Determinants of dietary supplement use – healthy individuals use dietary supplements", *British Journal Of Nutrition*, 113 (12): 1993–2000 (2015).
189. Er, E. V., "Gıda takviyelerinin bozulmasının belirlenmesi üzerine bir araştırma: Trakya örneği", *Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, (2019).
190. Qidwai, W., Samani, Z. A., Azam, I., and Lalani, S., "Knowledge, Attitude and Practice of Vitamin Supplementation among Patients visiting Out-Patient Physicians in a Teaching Hospital in Karachi", *Oman Medical Journal*, 27 (2): 116–120 (2012).
191. Dost A, Ü. E. S. A., "COVID-19 Pandemisi Besin Desteklerini Kullanma Durumunu Etkiledi Mi?", *Van Tıp Dergisi*, (2021).
192. Dickinson, A., MacKay, D., and Wong, A., "Consumer attitudes about the role of multivitamins and other dietary supplements: report of a survey", *Nutrition Journal*, 14 (1): 66 (2015).

EKLER

Ek-1: Etik Kurul Onayı



T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : E-77192459-050.99-298734
Konu : 2023/1523 Nolu Karar

06.12.2023

Sayın Doç. Dr. Habibe İNCİ

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz "**Aile Hekimliğine Başvuran 18 Yaş Ve Üzeri Hastalarda Vitamin Ve Mineral Takviyesi Kullanımının Değerlendirilmesi**" başlıklı araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul yönergesine göre incelenmiş olup etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hakkı Uğur ÖZOK
Kurul Başkanı

Ek-2: Kurum Bilimsel Araştırma Onayı



T.C.
KARABÜK VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Karabük Eğitim Ve Araştırma Hastanesi



Sayı : E-34771223-774.99-232795333
Konu : Bilimsel Araştırma İzin Talebiniz Hk.

28.12.2023

Sayın Zeynep SÖYLEMEZ

İlgi : 26.12.2023 tarihli ve E-86662556-604.01.02-232552133 sayılı yazınız.

“Aile Hekimliğine Başvuran 18 Yaş ve Üzeri Hastalarda Vitamin ve Mineral Takviyesi Kullanımının Değerlendirilmesi” tıpta uzmanlık tezinizi, Hasta Hakları Yönetmeliği'nde belirtilen "Sağlık hizmetinin verilmesi sebebiyle edinilen bilgiler, kanun ile müsaade edilen haller dışında hiçbir şekilde açıklanamaz" hükmüne istinaden kişisel veri kapsamına giren bilgilerin paylaşılması kaydıyla hastanemizde yapabilme talebiniz uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

Doç. Dr. Erkan DOĞAN
Başhekim

Ek-3: Kurum Bilimsel Araştırma Onayı

	T.C. KARABÜK VALİLİĞİ İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	
Sayı : E-86662556-604.01.02-232552133		26.12.2023
Konu : Tez Çalışması Hk. (Zeynep SÖYLEMEZ)		
DAĞITIM YERLERİNE		
İlgi : 14.12.2023 tarihli ve E-34771223-929-231644210 sayılı yazı.		
Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık öğrencisi Zeynep SÖYLEMEZ' in Doç. Dr. Habibe İNCİ danışmanlığında yürütülecek olan "Aile Hekimliğine Başvuran 18 Yaş ve Üzeri Hastalarda Vitamin ve Mineral Takviyesi Kullanımının Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışmasını Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği'nde yer alan "Aile hekimleri, bakmakla yükümlü olduğu vatandaşlara ait, bilgi sisteminde tuttuğu tüm verilerin ilgili mevzuatı çerçevesinde gizliliğini, bütünlüğünü, güvenliğini ve mahremiyetini sağlamakla yükümlüdür." hükmü ile Hasta Hakları Yönetmeliği'nde belirtilen "Sağlık hizmetinin verilmesi sebebiyle edinilen bilgiler, kanun ile müsaade edilen haller dışında hiçbir şekilde açıklanamaz" hükmüne istinaden, kişisel veri kapsamına giren bilgiler paylaşılmamak kaydıyla Müdürlüğümüze bağlı Aile Sağlığı Merkezlerinden Bağlar ASM, Barış ASM, Cumhuriyet ASM, Kayabaşı ASM ve Vahdet ASM' de yapabilmek talebi uygun görülmüştür. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.		
Uzm. Dr. Bekir POÇAN İl Sağlık Müdürü V		
Ek:		
1 - Tez Çalışması Hk. (23 Sayfa)		
2 - Komisyon Toplantı Formu (1 Sayfa)		
Dağıtım:		
T.C. Sağlık Bakanlığı Karabük Eğitim Ve Araştırma Hastanesi		
Safranbolu İlçe Sağlık Müdürlüğü		
Merkez Toplum Sağlığı		
Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.		
Belge doğrulama kodu: 56620D14-139C-4822-A37B-611EB035DF93		
Belge doğrulama adresi: https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys		
5000 Evler 75.Yıl Mahallesi Karabük İl Sağlık Müdürlüğü 78000		
Telefon No: 03704333126		
e-Posta: Internet.Adresi:https://www.karabukism.saglik.gov.tr		
Kep Adresi:		
Bilgi için: Elif TAŞKIRAN AKBIYIK		
Hemşire		
Telefon No: 03704333126 - 1262		
		

Ek-4: Anket Formu

AİLE HEKİMLİĞİNE BAŞVURAN 18 YAŞ VE ÜZERİ HASTALARDA VİTAMİN VE MİNERAL TAKVİYESİ KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

1. Yaşınız:.....
2. Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()
3. Boyunuz:..... Kilonuz:.....
4. Medeni durumunuz: Evli () Bekar () Boşanmış/Dul ()
5. Evdeki yaşam: Yalnız () Çekirdek Aile () Geniş Aile () Diğer ()
6. Eğitim durumunuz:
Okuryazar değil () Sadece okuryazar () İlkokul () Ortaokul ()
Lise () Üniversite ve üstü ()
7. Mesleğiniz:
Ev hanımı () İşsiz () Kamu çalışanı () Özel sektör çalışanı () Emekli ()
Öğrenci () Diğer ()
8. Gelir durumunuz: Gelir giderden az () Gelir gidere eşit () Gelir giderden fazla ()
9. Hayatınızın en uzun dönemini geçirdiğiniz yer: İl Merkezi () İlçe () Köy ()
10. Sigara kullanıyor musunuz? : Kullanıyorum () Kullanmıyorum () Bıraktım ()
11. Alkol kullanıyor musunuz? : Kullanıyorum () Kullanmıyorum () Bıraktım ()
12. Bilinen kronik hastalığınız var mı? : Evet () Hayır ()
13. Yanıtınız evet ise hangisi olduğunu belirtiniz (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.).

Hipertansiyon	Ülser- Gastrit	
Kalp Hastalıkları	Allerjik Hastalıklar	
Hiperlipidemi	Kanser	
Diyabetes Mellitus	Migren	
Astım- KOAH	Depresyon- Anksiyete Bozukluğu	
Tiroid Hastalıkları	Bağışıklık Sistemini Baskılayan Hastalıklar	

Romatizmal Hastalıklar		Felç	
Diğer (Belirtiniz):			

14. Düzenli ilaç kullanıyor musunuz?: Evet () Hayır ()
15. Yanıtınız evet ise kullandığınız ilaç sayısı: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 veya üzeri ()
16. Vejetaryen veya vegan mısınız? : Evet () Hayır ()
17. Belirli bir diyet programı uyguluyor musunuz? Evet () Hayır ()
18. Vitamin/mineral takviyesi kullandınız mı? : Evet () Hayır ()
19. Yanıtınız hayır ise nedenini belirtiniz (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.).

İhtiyaç duymadım		Güvenli olmadıklarını düşünüyorum	
Faydalı olacağını düşünmüyorum		Yan etki gelişebileceğini düşünüyorum	
Doktorum önermedi		Maliyeti yüksek olduğu için	
Diğer (Belirtiniz):			

YANITINIZ HAYIR İSE ANKETİMİZ BURADA SONLANMIŞTIR.

20. Yanıtınız evet ise ne sıklıkla kullandınız?

Her gün () Haftada 1 kez () Haftada 2 kez ve üstü () Ayda 1 kez () İki haftada 1 kez () Diğer ()

21. Hangi vitamin/mineral takviyesini kullandınız (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)?

Vitamin A	Potasyum	
Vitamin D	Bakır	
Vitamin E	Çinko	
Vitamin K	Fosfor	
Vitamin B1	Kalsiyum	
Vitamin B2	Sodyum	
Vitamin B3	İyot	
Vitamin B5	Demir	
Vitamin B6	Manganez	
Vitamin B12	Krom	

Vitamin C		Selenyum	
Folik asit		Magnezyum	
Biotin		Flor	
Diğer (Belirtiniz):		Klor	

22. Vitamin/mineral takviyesi kullanım nedeninizi belirtiniz (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.).

Bağıışıklık sistemini güçlendirmek		Kalp ve damar sağlığı	
Sağlıklı yaşamı sürdürmek		Sağlıklı uyku	
İstenilen kiloya ulaşmak		Vücuttaki eksik maddelerin tamamlanması	
Hafızayı geliştirmek		Gün içinde enerjik hissetmek	
Yaşlanmayı geciktirmek		Kanserden korunmak	
Saç- deri- tırnak sağlığı		Görme sağlığı	
Doktorun reçetesi/tavsiyesi		Halsizliği önlemek	
Çevredeki kişilerin önerileri		Hormonal bozukluklar	
Medyadan görerek		Gebelik	
Stresi azaltmak		Diğer (Belirtiniz.....)	

23. Vitamin/mineral takviyesini kimin önerisiyle kullandınız?

Doktor () Diyetisyen () Hemşire () Eczacı () Diğer sağlık çalışanı ()
Sosyal çevre () Medya () Satış Temsilcisi () Kendi kararım () Diğer
(Belirtiniz.....)

24. Vitamin/mineral takviyesini nereden temin ettiniz ?

Eczane () Market () Medya () Aktar () Satış Temsilcisi () Diğer
(Belirtiniz.....)

25. Vitamin/mineral takviyesi alırken hangi faktörleri dikkate aldınız?

Markası () Fiyatı () İçeriği () Doktor veya sağlık uzmanının tavsiyesi ()
) Ambalaj veya dozaj şekli () Diğer ()

26. Vitamin/mineral takviyesini en çok hangi mevsimde kullandınız?

Sonbahar () Kış () İlkbahar () Yaz ()

27. Vitamin/mineral takviyesi alırken bir sağlık profesyoneli tarafından kontrol ediliyor musunuz? Evet () Hayır ()

28. Vitamin/mineral takviyesi kullandığınızı hekiminize söylüyor musunuz? :

Evet () Hayır ()

29. Covid pandemisinde vitamin/mineral takviyesi kullandınız mı? : Evet ()

Hayır ()

30. Aşağıdaki ifadeleri size uygun şekilde yanıtlayınız.

-Vitamin/mineral takviyeleri doktor kontrolünde kullanılmalıdır.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

- Vitamin/mineral takviyeleri uygun doz ve zamanda alınmalıdır.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

-Vitamin/mineral takviyeleri başka ilaçlarla ilaç etkileşimine neden olabilir.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

-Demir takviyesi ile hipotiroidi ilaçları alınması arasında en az 4 saat fark olmalıdır.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

-Demir takviyesini C vitaminiyle birlikte almak demir emilimini artırır.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

-Çinko magnezyumun emilimini artırdığı için bu iki mineralin birlikte kullanımı yararlıdır.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

-Magnezyum D vitaminini emilebilir hale getirdiği için birlikte kullanımı yararlıdır.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

- Kemik ve kalp sağlığı için D ve K vitaminlerinin birlikte alımı tek başına alımlarından daha etkilidir.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

-B vitamini takviyeleri günün herhangi bir saatinde aç veya tok alınabilir.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

-Kalsiyum demir emilimini azalttığı için aynı öğünde alınmamalıdır.

Evet () Hayır () Fikrim yok ()

ÖZGEÇMİŞ

Zeynep SÖYLEMEZ ilk, orta ve lise öğrenimini Kahramanmaraş'ta tamamladı. 2013 yılında başladığı Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 2019 yılında mezun oldu. 2021 yılında başladığı Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda başladığı asistan hekimlik görevine halen devam etmektedir.

