

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE YAŞAYAN  
19-40 YAŞ ARASI KADINLARIN BESLENME  
DURUMUNUN SAPTANMASI VE KALSİYUM TÜKETİM  
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dyt. Sultan NAZİF**

**Beslenme Bilimleri Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA  
2012**



**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE YAŞAYAN  
19-40 YAŞ ARASI KADINLARIN BESLENME  
DURUMUNUN SAPTANMASI VE KALSİYUM TÜKETİM  
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dyt. Sultan NAZİF**

**Beslenme Bilimleri Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. H. Tanju BESLER**

**ANKARA  
2012**

Anabilim Dalı :Beslenme ve Diyetetik  
Program :Beslenme Bilimleri  
Tez Başlığı :Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Yaşayan 19-40 Yaş Arası Kadınların Beslenme Durumunun Saptanması ve Kalsiyum Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi  
Öğrenci Adı-Soyadı :Sultan Nazif  
Savunma Sınavı Tarihi :19.11.2012

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: **Prof. Dr. Gülden Pekcan**  
Hacettepe Üniversitesi  
Tez danışmanı: **Prof. Dr. H. Tanju Besler**  
Hacettepe Üniversitesi  
Üye: **Yrd. Doç. Dr. Barış Öztürk**  
Doğu Akdeniz Üniversitesi  
Üye: **Prof. Dr. Neslişah Rakıcıoğlu**  
Hacettepe Üniversitesi  
Üye: **Doç. Dr. Zehra Büyüktuncer Demirel**  
Hacettepe Üniversitesi

(imza)  
Gulden  
(imza)  
Tanju  
(imza)  
Baris  
(imza)  
Neslişah  
(imza)  
Zehra

#### ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

(imza)  
Prof.Dr. Ersin FADILLIOĞLU

Müdür

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince bana yol gösteren, bilgi ve deneyimiyle çalışmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi aşamalarında destek olan kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. H. Tanju Besler'e,

Desteklerinden dolayı Yrd. Doç. Dr. Barış Öztürk'e,

Çalışmamın gerçekleşmesi için gerekli izinlerin alınmasında bana yardımcı olan Gazimağusa Devlet Hastanesi Başhekimliği'ne, çalışmam süresince her türlü desteğini esirgemeyen Dr. Kathy Kobat'a, yardımlarından dolayı Dr. Nil Ergün'e,

Bu süreçte verdikleri destek ve anlayış için Gazimağusa Devlet Hastanesi laboratuvarlarında çalışan personele ve çalışmama gönüllü olarak katılan herkese,

Öneri ve katkılarından dolayı Araş. Gör. İnci Türkoğlu'na,

Çalışmamın istatistiksel olarak değerlendirilmesinde yardımcı olan ve başından beri manevi desteğini esirgemeyen Araş. Gör. Nihan Arsan'a, çalışmam süresince verdiği destek ve önerilerinden dolayı Dyt. Seray Kabaran'a,

Bilgi ve deneyimiyle her türlü yardımını esirgemeyen, sonsuz sabır ve hoşgörü gösteren Yrd. Doç. Dr. Nahit Rızaner'e,

Hayatımın her aşamasında olduğu gibi hep yanımda olan, maddi manevi her türlü desteği esirgemeyen değerli aileme sonsuz teşekkür ederim.

## ÖZET

**Nazif, S., Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Yaşayan 19-40 Yaş Arası Kadınların Beslenme Durumunun Saptanması ve Kalsiyum Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Bilimleri Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2012.** Bu çalışma, KKTC'de yaşayan kadınların beslenme durumlarını saptamak ve kalsiyum (Ca) tüketimlerini değerlendirmek amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür. Haziran 2010- Ekim 2010 tarihleri arasında, Gazimağusa Devlet Hastanesi laboratuvar ve kan alma merkezlerine başvuran, 19-40 yaş arası sağlıklı 209 kadın üzerinde yapılmıştır. Gebe ve emzikli olan, kronik hastalığı bulunan kadınlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Bireylerin genel özelliklerine, beslenme alışkanlıklarına, besin tüketim sıklıklarına, geriye dönük 24 saatlik besin tüketimlerine ve egzersize katılım durumlarına yönelik anket formu uygulaması ve antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından, kan tahlilleri hastanede çalışan sağlık profesyonelleri tarafından yapılmıştır. Besin tüketimlerinin analizi için Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) 6.1 öğrenci versiyonu, elde edilen verilerin istatistik analizi için ise SPSS 16.0 istatistik programı kullanılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması ( $\pm S$ )  $31.13 \pm 5.74$  yıldır. Kadınların %49.3'ü öğün atlamazken, %50.7'si öğün atlamaktadır. En çok atlanan ana öğün %16.3 oranla kahvaltıdır. Katılımcıların öğün sayısına ve öğün atlama durumlarına göre Ca açısından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Süt ve süt ürünleri grubunda günlük tüketimi en yüksek olan %83.7 ile tam yağlı peynirdir. Katılımcıların kalsiyum alımının %56'sı süt ve süt ürünlerinden sağlanmaktadır. Katılımcıların günlük besin ögesi tüketim ortalamalarına göre, enerjinin %16.50 $\pm$ 4.12'si proteinden, %45.22 $\pm$ 8.89'u karbonhidrattan ve %38.16 $\pm$ 8.17'si yağdan gelmektedir. Günlük besin ögesi alımı eğitim durumuna göre değerlendirildiğinde kalsiyum açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 19-30 yaş grubunda olan kadınların kalsiyum tüketiminin, 31-40 yaş grubundaki kadınların kalsiyum tüketimine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Katılımcıların günlük enerji, diyet posası, E, D, B<sub>1</sub> vitaminleri, folik asit, kalsiyum, demir, iyot, flor, magnezyum, bakır ve potasyum alımlarının önerilen değerlerin altında, günlük karbonhidrat, protein, yağ, A, K, C vitaminleri, fosfor, manganez ve sodyum alımlarının da önerilen değerlerin üzerinde olduğu gösterilmiştir. Kadınların Ca tüketimi ile yağ tüketimi arasında orta düzeyde pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur. Katılımcıların %67.4'ü BKİ sınıflamasına göre normal aralıktadır. Egzersize katılan bireylerin bel çevresi ölçümleri ve bel/kalça oranları egzersize katılmayan bireylerin değerlerine göre daha düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). İncelenen biyokimyasal parametrelerle besin tüketimleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Beslenme durumunun saptanması ve kalsiyum tüketiminin değerlendirilmesi kadın sağlığını korumada ve geliştirmede yol gösterici olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme durumu, kalsiyum tüketimi, KKTC, kadınlar.

## ABSTRACT

**Nazif, S., The Assessment of Nutritional Status and Calcium Intake of Women aged 19-40 Living in the Turkish Republic of Northern Cyprus. Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Nutritional Sciences Program, Master of Science Thesis, Ankara 2012.** This study was planned to assess nutritional status and to evaluate calcium intake of women living in the TRNC. The data was collected from 209 healthy women who applied to the Famagusta State Hospital laboratories between June 2010-October 2010. Pregnant, lactating and chronically ill women were excluded in the study. A questionnaire was applied to determine general information, nutritional habits, food frequency, 24 hour recall, and attendance to exercise. The questionnaire and the anthropometric measurements were carried out by the researcher while blood tests were conducted by the health professionals working at the hospital. Energy and nutrient intake were analysed and statistical tests were applied by using computerized software programmes (BEBIS 6.1 student version and SPSS 16.0 respectively). The mean ( $\pm$ S) age of subjects was found to be  $31.13\pm 5.74$  years. Meal skipping rate of women was observed to be 49.3%. The most widely skipped meal during the day was breakfast (16.3%). No significant difference was found in terms of calcium intakes of women according to number of meals consumed and meal skipping status ( $p>0.05$ ). Full fat cheese was found to have the highest daily consumption rate (83.7%) among the other dairy products. The contribution rate of dairy products in daily calcium intake of participants was found to be 56%. According to participants' daily nutrient consumption, the contribution rates of protein, carbohydrate and fat to total energy were determined to be  $16.50\pm 4.12\%$ ,  $45.22\pm 8.89\%$  and  $38.16\pm 8.17\%$  respectively. No significant difference was found between daily calcium intake of subjects with different education levels ( $p>0.05$ ). The calcium intake of women aged 19-30 was found to be higher than the calcium intake of women aged 31-40 years ( $p<0.05$ ). Daily energy, fibre, vitamins E, D, B<sub>1</sub>, folic acid, calcium, iron, iodine, fluoride, magnesium, copper, and potassium intakes were observed to be lower than DRI values while carbohydrate, protein, fat, vitamins A, K, C, phosphorus, manganese and sodium intakes were above DRI values. A moderate positive correlation was found between calcium and fat intakes of participants. Out of total 67.4% of participants were rated as normal according to BMI classification. The waist circumference and waist/hip ratio of women participating in exercise were found to be lower than the values of the women not participating in exercise ( $p<0.05$ ). No significant correlation was found between the biochemical parameters and food consumption of participants. Assessment of nutritional status and evaluation of calcium intake will act as a guide in maintaining and improving women health.

**Key Words:** Nutritional status, calcium intake, TRNC, women.

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
TABLolar DİZİNİ	xiv
1.GİRİŞ	1
1.1.Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam	1
1.2. Amaç ve varsayım	3
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Beslenme	5
2.2. Beslenmenin Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri	6
2.3. Beslenme ve Kemik Sağlığı	8
2.4. Kalsiyum	10
2.4.1. Kalsiyum Metabolizması ve Atımı	10
2.4.2. Kalsiyum Dengesinin Kontrolü	12
2.4.3. Kalsiyum Gereksinmesi	12
2.4.4. Kalsiyum ve Maksimum Kemik Kütlesinin Gelişimi	13
2.4.5. Kalsiyum ve Fiziksel Aktivite Etkileşimi: Maksimum Kemik Kütlesi Erişimine Etkileri	16
2.4.6. Kalsiyumun Kemik Kaybı Üzerine Etkisi	17
2.5. D vitamini	18
2.5.1. D vitamininin Kemik Sağlığındaki Önemi	19
2.6. Kalsiyum ve D Vitamininin Kırıkların Önlenmesindeki Sinerjik Etkisi	20
2.7. Kemik Sağlığını Etkileyen Diğer Etkenler	21
2.7.1. K Vitamini	22
2.7.2. Fosfor	23
2.7.3. Magnezyum	24



2.7.4. Protein	24
2.7.5. Diğer Vitamin ve Mineraller	24
2.7.6. Hormonlar	25
2.8. Kıbrıs Mutfak Kültürünün Tarihsel Gelişimi ve Genel Özellikleri	26
3. BİREYLER VE YÖNTEM	28
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	28
3.2. Araştırmanın Genel Planı	28
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	29
3.3.1. Besin Tüketim Durumunun Saptanması	29
3.3.2. Antropometrik Ölçümler	29
3.3.3 Biyokimyasal Bulgular	31
3.3.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	31
3.4. Karşılaşılan Sorunlar	32
4. BULGULAR	33
4.1. Bireylere Ait Genel Bilgiler	33
4.2. Bireylere Ait Genel Beslenme Alışkanlıkları	34
4.3. Bireylerin Besin Tüketim Sıklıklarına Yönelik Bilgiler	37
4.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine Yönelik Bilgiler	41
4.5. Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımına İlişkin Bilgiler	44
4.6. Bireylerin Bazı Biyokimyasal Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	62
4.7. Kalsiyum ve bazı besin ögesi tüketimlerinin biyokimyasal parametrelerle, antropometrik ölçümlerle ve öğün miktarlarıyla ilişkisi	63
5. TARTIŞMA	70
5.1. Bireylerin Genel Özellikleri	70
5.2. Bireylere Ait Genel Beslenme Alışkanlıkları	71
5.3. Besin Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi	73
5.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri	80
5.5. Bireylerin Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımı	83
5.6. Bireylerin Bazı Biyokimyasal Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	90
5.7. Kalsiyum ve bazı besin ögesi tüketimlerinin biyokimyasal parametrelerle, antropometrik ölçümlerle ve öğün miktarlarıyla ilişkisi	91
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	96

KAYNAKLAR	104
EKLER	
EK 1: Hacettepe Üniversitesi Senato Etik Komisyonu Onayı	129
EK 2: KKTC Sağlık Bakanlığı, Yataklı Tedavi Kurumları Dairesi Müdürlüğü Onayı	130
EK 3: Gönüllü Katılım Formu	131
EK 4: Anket Formu	132
EK 5: Gazimağusa Devlet Hastanesi Laboratuvarları Referans Aralıkları	138

**SİMGELER VE KISALTMALAR**

BEBİS	Beslenme destekli bilgisayar bilgi sistemi
BKİ	Beden kütle indeksi
Ca	Kalsiyum
cm	Santimetre
CHO	Karbonhidrat
DNA	Deoksiribonükleik asit
DRI	Diyetle Referans Alım Düzeyi (Dietary Reference Intake)
g	Gram
GRAN	Granülosit
HCT	Hematokrit
HGB	Hemoglobin
kg	Kilogram
kcal	Kilokalori
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KMY	Kemik mineral yoğunluğu
L	Litre
LYM	Lenfosit
m	Metre
m <sup>2</sup>	Metrekare
MCH	Ortalama eritrosit hemoglobin miktarı (mean corpuscular haemoglobin)

MCHC	Ortalama eritrosit hemoglobin yoğunluğu (mean corpuscular hemoglobin concentration)
MCV	Ortalama eritrosit hacmi (mean corpuscular volume)
mg	Miligram
mRNA	Mesajcı ribonükleik asit
n	Sayı
NHANES	Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey)
P	Fosfor
PLT	Trombosit
PTH	Paratiroid hormon
RBC	Eritrosit
RDA	Önerilen enerji ve besin ögesi alım miktarları (Recommended dietary allowances)
S	Standart sapma
SGOT	Serum glutamik oksaloasetik transaminaz (aspartat aminotransferaz)
SGPT	Serum glutamik pirüvik transaminaz (alanin aminotransferaz)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TEKHARF	Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri
TÖBR	Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi
TRNC	Turkish Republic of Northern Cyprus

WBC	Lökosit
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation)
$\bar{X}$	Aritmetik ortalama
$S\bar{X}$	Standart hata
%	Yüzde
$\mu\text{g}$	Mikrogram

**ŞEKİLLER DİZİNİ**

2.1.	Kemiklerin yeniden yapılanma aşamaları	8
2.2.	Osteoporotik ve normal kemik dokularının mikroskop altındaki örnek görüntüleri	10
2.3.	Kan ve doku Ca seviyelerinin düzenlenmesi	13
4.1.	Bireylerin önerilen günlük enerji ve besin öğelerini karşılama yüzdeleri	46
4.2.	Bireylerin makrobesin öğelerinin günlük enerji alımına katkı oranları (%)	47
4.3.	Bireylerin kalsiyum alımının besin gruplarına göre dağılımı	61

## TABLOLAR DİZİNİ

2.1.	Farklı ülkelerin yaş gruplarına göre önerdiği günlük alınması gereken kalsiyum miktarları (mg).	14
3.1.	Dünya Sağlık Örgütü'nün öngördüğü Beden Kütle İndekslerinin sınıflandırılması	30
3.2.	Bel çevresi ölçümü için kadınlardaki risk değerleri	30
4.1.	Bireylere ait genel bilgiler	33
4.2.	Bireylerin vitamin-mineral kullanım durumlarının eğitim durumuna göre dağılımları	34
4.3.	Bireylerin öğün sayısı, öğün atlama durumu ve öğün atlama nedenlerine ilişkin dağılımları	35
4.4.	Bireylerin ana öğün atlama oranlarına göre dağılımları	36
4.5.	Beyan edilen psikolojik duruma göre yeme davranışına ilişkin bilgilere ait dağılımlar (n: 209)	37
4.6.	Bireylerin besin tüketim sıklıklarına ilişkin dağılımları	38
4.7.	Bireylere ait antropometrik ölçümlerin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), alt ve üst değerleri	41
4.8.	Bireylerin BKİ'ne göre dağılımları (n: 209)	41
4.9.	Yaş, eğitim durumu ve medeni duruma göre BKİ sınıflaması dağılımı	42
4.10.	Bireylerin egzersize katılım durumuna göre antropometrik ölçümlerine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (S) değerleri	43
4.11.	Bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alımına ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), alt ve üst değerleri	45
4.12.	Bireylerin makrobesin öğelerinin günlük enerji alımına katkı oranlarının ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri	47
4.13.	Bireylerin eğitim durumuna göre enerji ve makrobesin tüketimlerinin ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (S) değerleri (ANOVA)	48

4.14.	Bireylerin eğitim durumuna göre kalsiyum ve diğer mikrobesein ögesi tüketimlerinin ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (S) değerleri (ANOVA)	49
4.15.	Yaş gruplarına göre bireylerin günlük enerji ve makrobesein ögeleri tüketimine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri, DRI karşılama yüzdeleri	51
4.16.	Yaş gruplarına göre bireylerin günlük vitamin tüketimine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri, DRI karşılama yüzdeleri	53
4.17.	Yaş gruplarına göre bireylerin günlük mineral tüketimine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri, DRI karşılama yüzdeleri	56
4.18.	Bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlilik düzeylerine ilişkin dağılımları	57
4.19.	Bireylerin besin gruplarına göre günlük tüketim miktarlarına (g/gün) ilişkin aritmetik ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri	60
4.20.	Bireylerin biyokimyasal parametrelerine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), alt ve üst değerleri	62
4.21.	Bireylerin kalsiyum tüketimi ve serum kalsiyum düzeyleri arasındaki korelasyon (r değerleri)	63
4.22.	Bireylerin protein tüketimi ve kandaki total protein ile albumin arasındaki korelasyon (r değerleri)	64
4.23.	Bireylerin demir, C vitamini, B <sub>6</sub> vitamini, B <sub>12</sub> vitamini ve folik asit tüketimi ile hemoglobin, hematokrit, SGOT ve SGPT arasındaki korelasyon (r değerleri)	64
4.24.	Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri ile serum kalsiyum, kalsiyum/demir oranı ve kalsiyum/fosfor oranı arasındaki korelasyon (r değerleri)	65
4.25.	Kalsiyum tüketimi ile BKİ, bel çevresi ve Bel/Kalça oranı	66



	arasındaki korelasyon (r değerleri)	
4.26.	Kalsiyum tüketimi ile toplam yağ ve yağ asitleri tüketimi arasındaki korelasyon (r değerleri)	66
4.27.	Bireylerin toplam öğün sayısı ile BKİ değerleri arasındaki ilişkiye yönelik ortanca değerleri	67
4.28.	Bireylerin günlük ana öğün sayısı ile bazı besin ögesi tüketimleri arasındaki ilişkiye yönelik ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S) ve standart hata ( $S\bar{X}$ ) değerleri (ANOVA)	68
4.29.	Bireylerin öğün atlama ve ara öğün tüketme durumları ve bazı mineral ve vitamin tüketimlerine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S) ve standart hata ( $S\bar{X}$ ) değerleri	69

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Sağlık, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından; insanın “fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması” şeklinde tanımlanmaktadır. Yaşam kalitesi, insanın sağlıklı ve üretken olmasıyla yükselmektedir. İnsanın ve buna bağlı olarak toplumun sağlığını etkileyen başlıca faktörler kalıtım ve çevre koşullarıdır. Sağlığı etkileyen çevresel etmenlerin başında olan yeterli ve dengeli beslenme, yaşamın her döneminde uygun çevre koşulları ile birlikte insan sağlığının temelini oluşturmaktadır (1).

Bireylerin beslenme durumu toplumun beslenme durumunu yansıtmaktadır (2). Besin üretimi, dağıtımı ve teknolojisinde yetersizlik ve düzensizlik, ekonomik durumun düşük olması, kültürel etmenler ve eğitim yetersizliği, çevre koşullarının sağlık kurallarına uygun olmayışı, beslenme konusunda yanlış reklamların yapılması, dini ve siyasi faktörler toplumun beslenme yetersizliği sorunlarının oluşmasındaki nedenlerdir (3).

Dünyada sanayileşme ve buna bağlı gelişen modern yaşamın neden olduğu sedanter hayat her yaş gruplarındaki bireylerin sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Beslenme alışkanlıklarının da değişmesine sebep olan bu durum birçok sağlık sorununun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (4).

Günümüzde kadın geleneksel görevlerini aşarak yeni bir kimlikle ortaya çıkmaktadır. Ekonomik yaşamdaki etkinliği kadının pek çok konuya yönelmesine sebep olurken, her alanda sorumluluk paylaşarak çağın tanığı olan kadınlar sosyal bir simge haline gelmiştir (5). Kadının iş hayatına atılmasıyla birlikte artan sorumluluklarını yerine getirebilmesi, üretken ve mutlu olması herşeyden önce sağlıklı olmasına bağlıdır.

Yeterli ve dengeli beslenme hastalıkların önlenmesinde, sağlıklı yaşamın devamlılığında ve hastalıkların tedavisinde önem taşımakta ve kadın sağlığında çok önemli rol oynamaktadır (6). İnsan gereksinmelerinin başında gelen beslenme, büyüme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besinlerin kullanılması olarak tanımlanmaktadır (7). Beslenme, yaş, cinsiyet, büyüme ve gelişme gibi bir

takım durumlara bağılı olmasının yanı sıra mensturasyon, gebelik, emzıklilik ve menopoz gibi bazı özel durumlarda da kadının beslenme ihtiyacı etkilenmektedir (8).

Günümüzde kadın sağılıının önemli sorunlarından biri de kemik erimesi olarak da bilinen osteoporozdur (9). Osteoporoz kemik yıkımının kemik yapımını geçmesiyle karakterize edilen, kemik mineral yoğunluğunda (KMY) azalmaya ve kemik mikromimarisinde bozulmaya sebep olan kronik, ilerleyici ve sistemik bir kemik hastalığıdır (10). Yaşla birlikte gelişen KMY'deki azalma osteoporoz riskini artırır ve daha sıklıkla postmenopozal kadınlarda görülür. Çünkü menopoz döneminde ovaryan östrojenin azalmasıyla kemik kaybı hızlanır ve yeniden şekillenmeyi artırır (11).

Yeterli düzeyde kalsiyum (Ca) alımı, adolesan dönemde kemik kütlelerinin gelişimini, yetişkinlerde kemik kütlelerinin korunmasını, postmenopozal dönemde ise kemik dokusunun kaybının yavaşlatılmasını sağlamaktadır (12).

İnsan iskeletinin oluşumu erken embriyonik dönemde başlayan ve erişkin döneme kadar kemik oluşumunun kemik yıkımından fazla olduğu bir süreçtir. Şekillenme olarak adlandırılan bu dönem, kemikler son şekil ve yoğunluklarına ulaşıncaya kadar devam etmektedir (13). Yapılan çalışmalar, bu dönemde yeterli ve dengeli beslenme ile düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin KMY'yi arttırdığını ve ilerki yaşlardaki kemik kaybını azalttığını göstermektedir (14).

Kemik sağılığını yakından ilgilendiren en önemli mikro besin öğelerinin başında Ca gelmektedir. Kalsiyum, %99'u kemiklerde ve dişlerde olmak üzere, vücutta en fazla bulunan mineraldir (7,8). Kemiklerde Ca birikimi büyümenin tamamlandığı 30-35 yaşına kadar yavaşlayarak devam etmektedir. Kemik ağırlığının en yüksek noktaya ulaştığı dönem kimi araştırmacılara göre 17-18 gibi erken yaşlarda gerçekleşirken (15), kimileri için bu durum 35 yaşa kadar sürmektedir (16).

Sağılıklı yaşamın devamlılığı için optimal besin öğeleri alımının sağlanmasında, en iyi Ca kaynağı olan süt ve süt ürünlerinin tüketiminin artırılması önerilmektedir. Dünya geneline bakıldığında her ülkenin farklı miktarlarda süt tükettiği görülmektedir. Bu farklılık her ülkenin beslenme alışkanlıkları doğrutusunda oluşmaktadır (17).

Stratejik açıdan son derece önemli olan Kıbrıs adası tarih boyunca pek çok kültürün ilgisini çekmiş ve değişik medeniyetlerden etkilenmiştir. Doğu Akdeniz’de bulunan Kıbrıs adası, Mısır, Asur, Yunanistan, Makedonya, Roma, Bizans, Lüzinyan, Memluk, Venedik, Osmanlı, İngiliz ve Türk egemenliği altına girmiş ve kültürel etkileşimler sonucunda yemek ve mutfak alışkanlıkları da zamanla değişmiştir (18). Her ne kadar Anadolu, Orta Doğu ve Arap yemeklerinin etkisi altında kalmış olsa da Kıbrıs yemekleri kendisine özgü tat ve çeşnisini korumuştur. Akdeniz mutfağının özelliklerini taşıyan Kıbrıs yemekleri, göçlerden sonra Anadolu yemek kültüründen de oldukça etkilenmiştir. Kıbrıs’ta 20 yıl öncesine kadar dışarıda yemek yeme alışkanlığı pek olmasa da, daha sonra yaşlı nüfusun azalması, gençlerin yurtdışına açılması ve kadınların iş hayatına atılmasıyla yemek kültürü de zamanla değişmiş, dünyada büyüyen fast-food ve füzyon yiyecekler Kıbrıs yemek kültürü için de tehdit oluşturmaya başlamıştır (19).

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde diyabetli oranını belirlemek amacıyla Sağlık Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen II. Diyabet Taraması’nın sonuçlarına göre yetişkinlerde diyabet görülme sıklığı %11, gizli şeker görülme sıklığı ise %18 olarak tespit edilmiştir. Taramada obezite prevalansı %31.6 olarak saptanırken, fazla kilolular ile obez bireylerin toplam oranının %67 gibi ciddi bir boyutta olduğu ortaya çıkmıştır (20).

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde beslenme durumunun ve alışkanlıklarının saptanmasına yönelik araştırmaların sınırlı olmasından dolayı planlanan bu çalışmanın konuya yönelik önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## **1.2. Amaç ve varsayım**

Kıbrıs adası beslenme konusunda tarih boyunca farklı kültürlerden etkilenmiştir. Bugüne kadar adadaki beslenme durumunun saptanmasına yönelik çalışmaların sayısı oldukça azdır. Bu nedenle, adada yaşayan bireylerin beslenme durumunun saptanması ve besin ögesi tüketiminin değerlendirilmesi, beslenme ile ilintili sağlık problemlerinin önlenmesini amaçlayan beslenme politikalarının

geliştirilmesinde büyük önem taşımaktadır. Özellikle kadın sağlığının korunmasında önemli rolü olan Ca tüketiminin, yeterli ve dengeli beslenmenin teşviki açısından bu tarz araştırmaların daha çok yapılması toplum sağlığı açısından çok önemlidir.

Bu çalışma, KKTC’de yaşayan kadınların günlük enerji ve besin ögesi tüketimlerini, beslenme alışkanlıklarını, yeterli ve dengeli beslenme durumlarını saptamak ve Ca tüketimlerini değerlendirmek amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür.

Çalışmanın dayandığı varsayımlar şunlardır:

1. Kadınların beslenme durumları yaş ve eğitim durumuna göre farklılık göstermektedir.
2. Yeterli ve dengeli beslenen kadınların Ca tüketimleri de yeterlidir.
3. Kadınların Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri yaş, eğitim durumu ve Ca tüketimlerine göre farklılık göstermektedir.

Araştırma, KKTC’nin Gazimağusa bölgesinde yaşayan, 19-40 yaş arasındaki kadınlarla sınırlı tutulmuştur. Katılımcıların beslenme alışkanlıklarına, bir günlük besin tüketimlerine ve fiziksel aktiviteye katılım durumlarına yönelik verdikleri bilgilerin doğru olduğu varsayılmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Beslenme

Beslenme, insanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan öğeleri alıp vücudunda kullanmasıdır (8). İnsan yaşamının sürdürülmesi ve sağlığının korunması için gerekli olan beslenme, yirminci yüzyılın başından beri süregelen bilimsel araştırmalarla bir bilim dalı olarak gelişmiştir. Beslenme bilimi, beslenmede esas olan besin öğelerinin türleri, miktarları, özellikleri ve vücuttaki işlevlerini, besinlerin bileşimi, fiziksel ve kimyasal özellikleri, üretimden tüketime değin uygulanan işlemlerin besin kalitesi üzerine olan etkilerini, değişik yaş, cinsiyet, çalışma ve özel durumlarda olan bireyler ve gruplar için uygun beslenme planlarının yapılmasını incelemektedir (7). Yapılan bilimsel araştırmalar, insanın sağlıklı büyüüp gelişebilmesi, üretken olarak uzun süre yaşayabilmesi için 50'ye yakın türde besin ögesine gereksinim duyduğu ortaya konmuş ve bu besin öğelerinin herbirinden günlük ne kadar alınması gerektiği de belirlenmiştir (8). Bu öğelerin herhangi birinin alınmaması, gereğinden fazla ya da az alınması durumlarında büyüme ve gelişmenin engellendiği, insan sağlığında çeşitli bozuklukların oluştuğu bilinmektedir (7,8,10).

Yeterli ve dengeli beslenmenin sürdürülebilmesi için, farklı özellikleri ve vücut içerisinde farklı görevleri bulunan 6 farklı besin ögesinin (proteinler, karbonhidratlar, yağlar, vitaminler, mineraller ve su) beslenmede yer alması gerekmektedir (8). Bu besin öğelerinin herhangi biri veya birkaçının sağlanamadığı durumlarda vücut işleyişinde meydana gelen aksaklıklardan dolayı büyüme, gelişme geriliği ve sağlıkta bozukluklar görülmektedir (10). Sağlıkta meydana gelen bu bozukluklar dolaylı olarak kişinin sosyal ve ekonomik hayatını da etkilerken toplum sağlığını da tehdit etmektedir. Bu bakımdan, bireyin yaşı, cinsiyeti ve fizyolojik durumuna göre ihtiyaç duyduğu bütün besin öğelerini yeteri miktarda sağlayabilmek beslenmenin temel amacını oluşturmaktadır (7).

Vücudun sağlıklı bir şekilde büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan tüm besin öğelerinin herbirinin yeterli miktarda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılması “yeterli ve dengeli beslenme” olarak nitelendirilmektedir (7,8). Yeterli besin tüketildiği halde uygun seçim yapılamadığında, ya da yanlış pişirme

yöntemleri kullanıldığında da bazı olumsuzluklar söz konusu olabilmektedir. Böyle durumlarda yetersiz alınan, ya da alınamayan besin ögesinin vücuttaki işlevi yerine getirilememektedir (7,8,10).

Toplumdaki bireylerin görünüş, hal ve hareketlerine bakarak beslenme durumları hakkında yorum yapmak mümkün olsa da yeterli ve dengeli beslenip beslenmediklerine sadece dış görünüşüne bakarak karar vermek mümkün değildir. Bireyin beslenme durumu bilimsel yöntemler kullanılarak saptanmalıdır (7,8).

Bireyin beslenme durumunu değerlendirmek için yapılan işlemlere beslenme durumunun saptanması denir. Beslenme durumunun saptanması, besin ögeleri gereksinmesinin ne ölçüde karşılandığının bir göstergesidir, bireyin ve toplumun sağlığının geliştirilmesinde esastır (22). Beslenme durumunun tanımlanması, nedenlerin saptanması ve çözüm yollarının üretilmesi temel amaçtır (23).

Yirminci yüzyılda, beslenmenin farklı yaş gruplarında, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi hayatı tehdit eden durumların ortaya çıkmasında etiyolojik bir rol oynadığı yapılan bilimsel çalışmalarla açıklığa kavuşturulmuştur. Öte yandan obezite gibi önemli derecede morbiditeye sebep olan hastalıkların gelişmesinde de en önemli etkenlerden olduğu vurgulanmaktadır (10).

Kadın sağlığı açısından beslenmenin önemi, gebelik, emzicilik, menstruasyon ve menopoz gibi özel durumlarda daha da artmaktadır. Yaşın da artışıyla kadınlarda beslenme ile ilintili sağlık sorunlarının görülme sıklığı artmaktadır (7).

## **2.2. Beslenmenin Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri**

Kadın sağlığı da, sağlığın tanımındaki gibi ruhsal, sosyal ve fiziksel iyiliği içermekte ve fiziksel olduğu kadar, hayatın sosyal, politik ve ekonomik boyutu tarafından da belirlenmektedir (24). Eğitim, istihdam, toplumsal cinsiyet rolü, çok çocuk doğurmuş olmak, çok erken veya ileri yaşlarda ve sık aralıklarla doğum yapmak kadın sağlığını etkileyen başlıca faktörlerdir (25).

Kadınların beklenen yaşam süresi erkeklere kıyasla daha fazladır fakat hemen hemen tüm toplumlarda kadınların erkeklere göre daha çok hastalandıkları ve daha

fazla stres yaşadıkları bildirilmektedir (26). Kadınların daha uzun yaşam süresine sahip olmaları, ileri yaşlarda daha yüksek hastalık oranlarının gelişmesinin bir etkenidir (27).

Kadın sağlığını yakından etkileyen bir diğer faktör de, kuşkusuz beslenmedir. Son yıllarda obezite, kanser, diyabet, kalp damar hastalığı ve hipertansiyon gibi beslenme ile ilintili kronik hastalıkların gelişmelerinin bireyin ve toplumun sağlığını tehdit ettiği gün geçtikçe daha iyi anlaşılmaktadır. Çağımızda sıkça rastlanan bu hastalıkların oluşumunda bir çok etmen rol oynasa da, en önemlilerinden bir tanesi beslenmedir. Fazla kilolu olma durumunun pre ve post menopoz dönemlerde görülen bazı sağlık risklerini arttırabildiği gösterilmiştir (28). Menopoz sonrası dönemde kalp hastalıkları riskinin arttığı belirtilmektedir (21).

Menstruasyon gören kadınlarda kanama ile meydana gelen demir kayıpları ve bunun yerine koyulmaması demir yetersizliği anemisi ile sonuçlanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan ikinci Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırma Çalışması (NHANES II) sonucunda, menstruasyon gören kadınlarda anemi prevalansı, postmenopoz dönemdeki kadınlardan ve erkeklerden çok daha yüksek bulunmuştur (29). Aneminin diğer bir nedeni de B<sub>12</sub> vitamini yetersizliğidir. B<sub>12</sub> vitamininin eksik olduğu durumlarda sinir sistemi bozuklukları ile birlikte pernisiyöz anemi oluşabilmektedir. Postmenopoz dönemdeki kadınlarda beslenme şekliyle vücuttaki B<sub>12</sub> vitamini düzeyinin düştüğü bildirilmektedir (30).

Kadın sağlığını koruma ve geliştirmede önemli parametreler içerisinde bireyin beslenme alışkanlıkları etkinlik göstermektedir. Besin tüketimi kadın sağlığı açısından incelenecek olursa bazı besinlerin özellikle değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunların en önemlileri arasında kalsiyum bulunmaktadır (31).

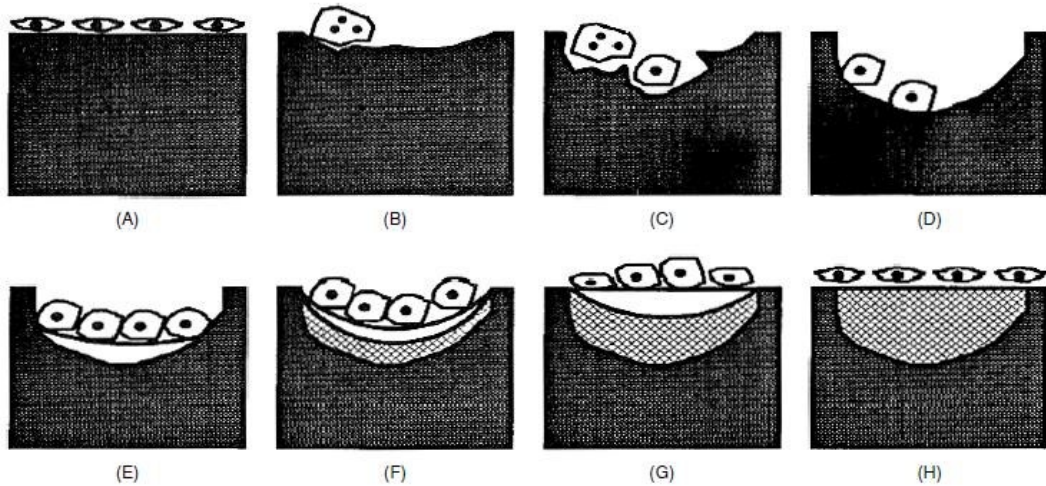
Beslenmenin vücut sistemleri üzerine olan etkileri bilinmektedir. İmmün sistem başta olmak üzere kardiovasküler sistem, gastrointestinal sistem, endokrin sistem gibi önemli sistemlerin beslenme tarafından etkilendiği bilinmektedir (32-34). Beslenme iskelet sistemini ve kemik sağlığını da önemli derecede etkilemektedir (35).



### 2.3. Beslenme ve Kemik Sağlığı

Dünya genelinde her üç kadından birinin ve 50 yaş üzerindeki her 12 erkekten birinin yaşamları süresince osteoporozla yakalanacağı tahmin edilmekte ve bu oran yaklaşık 3 milyon kişiye denk gelmektedir (36). Birleşik Krallık'ta her sene 230,000'den fazla osteoporozla bağlı kırıklar meydana gelmekte ve bu durumun ülke ekonomisine olan maliyetinin yılda 1.7 milyar İngiliz Sterlini olduğu bildirilmiştir (37). Benzer bir şekilde Avrupa'da osteoporozla ayrılan bütçenin yılda 13.9 milyar Euro olduğu tahmin edilmektedir (38). Bu değerün üçte birinden fazlasının özellikle kalça kırıkları için harcandığı belirtilmektedir (39). WHO (40), 1990'da kalça kırık sayısını 1.66 milyon olarak bildirirken, bu rakamın 2050'de 6.26 milyona yükseleceğini ve bu durumun ekonomik yükü oldukça artıracığını öngörmektedir.

Kemikler, üzerlerine uygulanan gücü absorbe edebilme yetilerini kaybettiklerinde kırılır (41). Bu durum kemik dokusunun azalması, kemiklerin dağılımında değişikliklerin meydana gelmesi, kemik mikromimarisinin bozulması, hasarlı kemiklerin artışı, var olan kemik dokusunun yapı özelliklerinin bozulması gibi bir takım faktörlerin neticesinde gelişebildiği gibi sadece bunlarla sınırlı kalmayabilir (42).

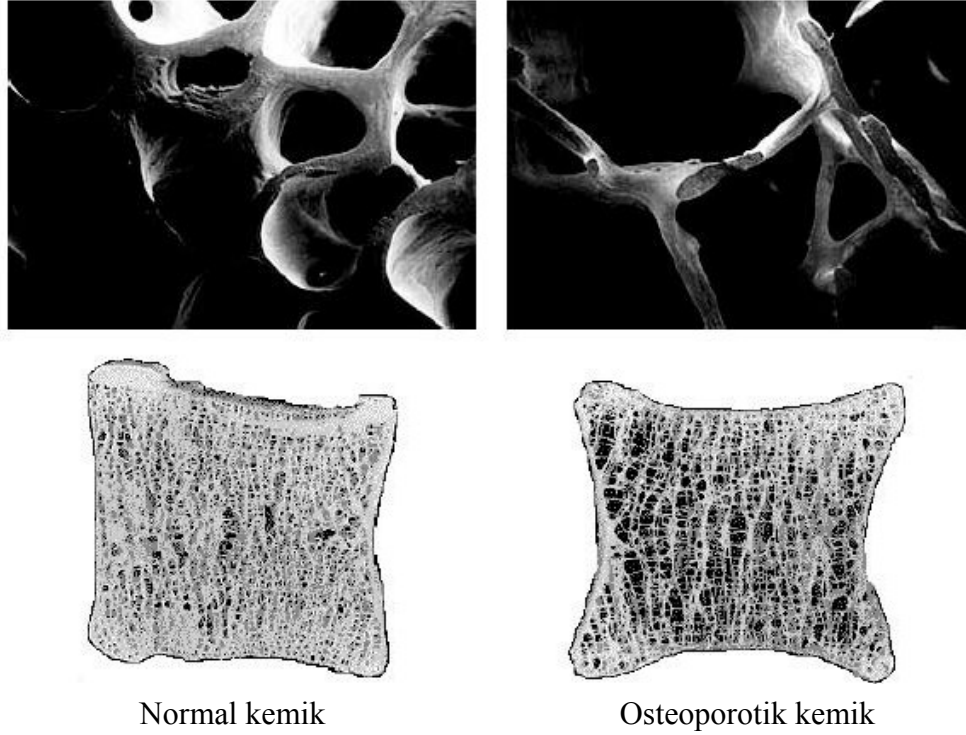


**Şekil 2.1.:** Kemiklerin yeniden yapılanma aşamaları. Osteoklastlar hareketsiz olan kemik yüzeyine tutunarak (A) bu bölgeyi aşındırıp (B) bir oyuk oluşmasına sebep olurlar (C). Bu oyuk, mononükleer hücreler tarafından temizlenip pürüzsüzleştirilir (D) ve daha sonra osteoblastların buraya tutunmasıyla kemiksi bir yapının (osteoid matris) sentezlenmesine zemin hazırlar (E). Yeni sentezlenen kemik dokusunun (F) kalsifikasyonunun (G) da tamamlanmasıyla trabeküler yüzeyin üzeri yüzey osteoblastlarla örtülür (H). (43)

Kemik canlı bir dokudur ve sürekli olarak büyümeye ve yenilenmeye devam eder. Belirli bir yaşa gelindiğinde kemik dokusunun büyümesi maksimum seviyeye ulaşmış durmakta fakat yenilenmesi hayat boyu devam etmektedir. Kemiklerin yenilenme sürecinde etkin kemik oluşumunun ve kemik geri emiliminin olduğu devamlı bir döngü bulunmaktadır. Bu süreçte kemik hücreleri olan osteosit, osteoblast ve osteoklastların önemli görevleri vardır. Osteoblast ve osteositler kemik oluşumundan sorumludurlar. Osteoblast hücrelerin dönüşümüyle osteositler oluşur. Osteositler kemik içerisinde yer alırlar ve Ca-Fosfor (P) iyon transferini sağlarlar. Osteoklastlar ise makrofajik özellikleri nedeniyle kemik yıkımı ve mineralizasyonunda görev alırlar (44). Şekil 2.1.'de kemiklerin yeniden yapılanma aşamaları gösterilmektedir. Osteoklastlar hareketsiz olan kemik yüzeyine tutunup bu bölgeyi aşındırarak bir oyuk oluşmasına sebep olur. Bu oyuk, mononükleer hücreler tarafından temizlenip pürüzsüzleştirilir ve daha sonra osteoblastların buraya tutunmasıyla kemiksi bir yapının (osteoid matris) sentezlenmesine zemin hazırlar. Yeni sentezlenen kemik dokusunun kalsifikasyonunun da tamamlanmasıyla trabeküler yüzeyin üzeri yüzey osteoblastlarla örtülür (45).

Yaşam boyunca iskelet ağırlığında birtakım değişiklikler meydana gelmekte, kemik kütlesi yaşla birlikte değişmektedir. Yetişkin bireylerin kemik sağlığı, öncelikli olarak 3 temel faktör tarafından belirlenmektedir. Bunlar; büyüme ve erken çocukluk dönemlerinde kazanılan maksimum kemik kütlesi, yetişkinlik dönemlerinde kemik ağırlığının korunması, yaşlılıkla ve menopoza dönemi ile birlikte gelişen kemik kaybının azaltılmasıdır (46). Genç popülasyonda maksimum kemik ağırlığının kazanımı da yaşlılık ve menopoza dönemdeki kemik kaybı da genetik, endokrin, mekanik ve beslenme gibi bir takım ekzojen ve endojen etkenler tarafından belirlenmektedir (47).

Osteoporoz düşük kemik ağırlığı ve kemik mikromimarisinin bozulmasıyla karakterize edilen, kemik kırılma riskinin arttığı metabolik bir hastalıktır (48, 49). Osteomalasia (kolajen ile ilgili mineral eksiklikleriyle karakterize edilen bir kemik hastalığı) gibi diğer metabolik hastalıklardan farklı olarak osteoporozda normal bir mineral:kolajen oranı vardır (50). Şekil 2.2.'de osteoporotik ve normal kemik dokularına örnek gösterilmiştir.



Şekil 2.2.: Osteoporotik ve normal kemik dokularının mikroskop altındaki örnek görüntüleri (43)

## 2.4. Kalsiyum

Kalsiyum vücutta en fazla bulunan mineraldir (51). Yetişkin bir insan vücudunda yaklaşık 1.2 kg ( $\approx 300$  mmol kadar) bulunmaktadır. Bunun %99'u kemik ve dişlerde depolanırken, geri kalanı vücut sıvılarında ve yumuşak dokularda bulunur. Kalsiyumun vücutta başlıca iki temel görevi vardır (1). Yapısal bütünlüğü desteklemek; (2) metabolik işlevleri düzenlemektir (52). Kalsiyum hücresel yapı, inter ve intra hücresel metabolik fonksiyon, sinyal transmisyonu, kas kontraksiyonu (kalp kası dahil), sinir fonksiyonu, enzim aktiviteleri, kanın pıhtılaşması gibi bir takım olaylar için elzemdir. Kan pıhtılaşmasının öncelikli bir fonksiyon olması nedeniyle serum kalsiyumu belli bir seviyede tutulmakta ve böylece kalsiyum düzeyinin fonksiyonel bir göstergesi bulunmamaktadır (53).

### 2.4.1. Kalsiyum Metabolizması ve Atımı

Kalsiyum emilimi öncelikli olarak jejunumda daha sonra ileum ve kolonda aktif transport ve basit difüzyonla gerçekleşmektedir (54). D vitamini metaboliti Ca-bağlayıcı proteinlerinin üretimini başlatarak (1,25-dihidroksikolekalsiferol) bağırsak

hücrelerindeki kalsiyum transportunu tetiklemektedir. Bu olay reseptöre bağlanma işleminde, deoksiribonükleik asit (DNA) etkileşiminde ve mesajcı ribonükleik asit (mRNA) üretimi sırasında viluslarda hücrelerinde gerçekleşmektedir. Böylece, etkili bir kalsiyum emiliminin gerçekleşmesi için D vitamini büyük önem taşımaktadır (55).

Kalsiyum vücuttan çoğunlukla renal yollarla atılmaktadır. Bunun yanısıra, dışkı, ter, deri, saç ve tırnak yoluyla da bir miktar kaybın olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Ca bağırsaklara Ca içeriği yüksek olduğu bilinen safra yoluyla girer. Ayrıca pankreatik salgılar ve mukozal duvarda yer alan yüzey deskuamat hücrelerin bir kısmı olarak da bağırsaklara geçişi olur. Ca ileum ve kolondan geri emilebilir. Endojen salgıların bir sonucu olarak net emilim miktarı, diyet yoluyla gerçekleşen toplam emilimden yaklaşık 100 mg daha azdır. Yaklaşık %50'si iyonlaşmış bir şekilde bulunan toplam plazma Ca seviyeleri sıkı bir şekilde 90-105 mg/L aralığında tutulmaktadır. Plazmadaki iyonlaşmış Ca bağırsak emilimini düzenleyen humeral etkenler, renal yollarla gerçekleşen atımlar ve kalsiyumun kemiklere ya da kemiklerden taşınması gibi bir takım etkenlerin birleşimi ile sağlanmaktadır (44).

Süzülen kalsiyumun yaklaşık %97'si renal tübüllerde geri emilirken, geriye kalan %3'lük bölümü ise idrarla vücuttan atılmaktadır. İdrar yoluyla atılan kalsiyumun en önemli belirteci diyet yoluyla alınan Ca miktarıdır. Diyetle alınan protein ve Na miktarı arttığında idrarla atılan Ca miktarı bu iki besin ögesinin alımının az olduğu zamanlara göre daha fazla olur. Yüksek protein alımının idrar yoluyla atılan Ca üzerine olan etkileri kısmen yüksek P alımıyla dengelenebilmektedir. İdrar yoluyla gerçekleşen Ca atımı yaşla birlikte glomerüler filtrasyon hızının azalmasıyla yavaşlamaktadır. Aynı zamanda paratiroid hormonunun ve D vitamini metabolizmasının etkinliğinin azalmasıyla bağırsaklardaki Ca emilimi azalmaktadır. Menopoz dönemdeki kadınların idrar Ca seviyelerindeki artış östrojen yetersizliğinden dolayı kalsiyumun kemiklerden hareketini yansıtmaktadır (56).

### 2.4.2. Kalsiyum Dengesinin Kontrolü

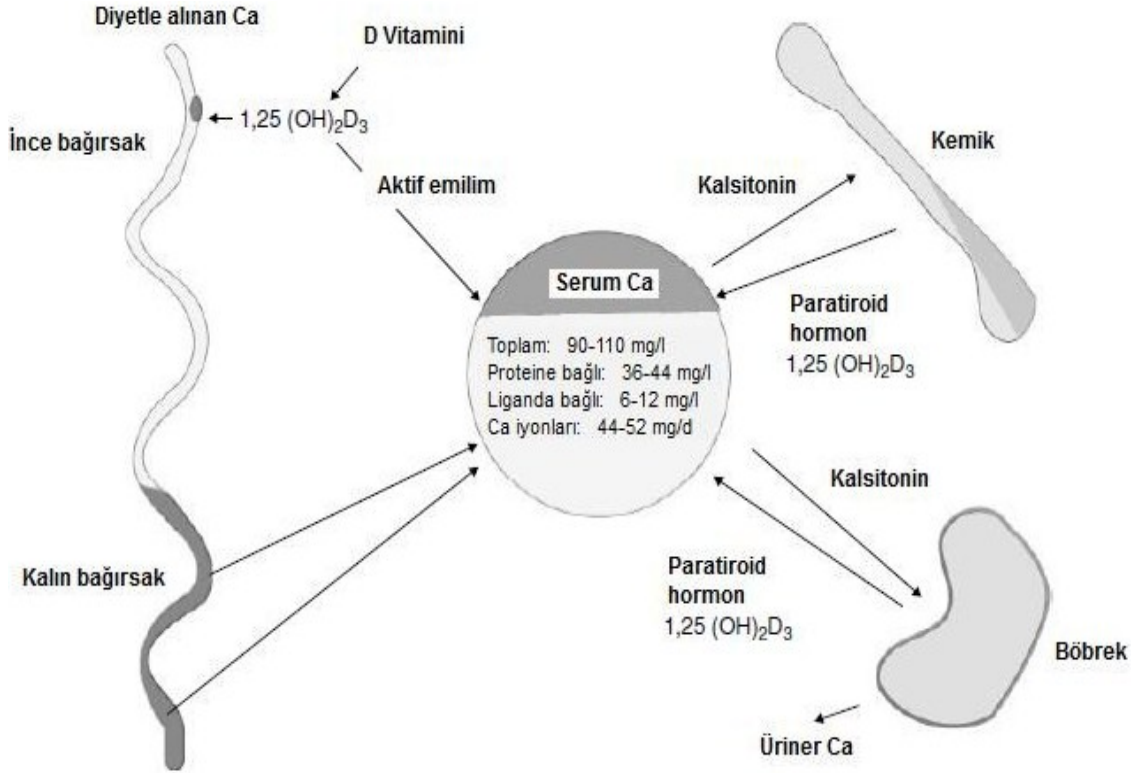
Normal karışık diyet tüketen yetişkin bir birey genelde kalsiyum açısından dengededir. Yani dışkı ve idrar yoluyla atılan Ca miktarı besin yoluyla alınan miktara yaklaşık olarak eşittir. Büyüme çağındaki çocukların vücudu pozitif denge halindedir. Yeni kemiklerin oluşumu için Ca sürekli olarak depolanmaktadır. Kemiklerin ihtiyacı yüksek olduğunda intestinal mukoza yoluyla gerçekleşen net emilim normalden çok daha yüksek oranda gerçekleşebilmektedir. Kalsiyum dengesinin başlıca özelliklerinden biri çoğunlukla kanda ve hücre dışı sıvılarda bulunan ve kemiklerin yavaş değişiminin sağlanmasında yardımcı olan bir sıvı karışımıdır. Bu karışım havuzundaki kalsiyumun bir miktarı idrar yoluyla kaybedilmekte ve diyet yoluyla yeniden doldurulmaktadır (57).

Plazma Ca konsantrasyonu ve bu havuzun büyüklüğü sıkı bir şekilde denetim altında tutulmaktadır. Böylece Ca dengesi çok sayıda faktörler tarafından kontrol edilmektedir. Kalsiyumun dış dengesi (Ca alımı ile atımı arasındaki fark) iskelet, bağırsak ve böbrek arasındaki Ca değişimiyle belirlenmektedir. Bu akış kalsitrofik hormonlar olan paratiroid hormon, 1,25-dihidroksikolekalsiferol ve kalsitonin tarafından kontrol edilmektedir. Bu durum aynı zamanda cinsiyet hormonları, büyüme hormonları, kortikosteroidler ve bir takım bölgesel etkili hormonlardan da etkilenmektedir (57, Şekil 2.3.).

Kalsiyum kemik içerisinde hidroksipatit kristalleri şeklinde bulunmaktadır ( $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ). Kristal şeklindeki bu yapı P ve magnezyum (Mg) da içerir, böylece kemik sağlamlığına katkıda bulunmaktadır. Fosfor çeşitli besinlerde bol miktarda bulunur fakat Mg daha sınırlıdır. Magnezyumun kemik sağlığı üzerine olan etkileri daha fazla dikkat edilmesi gereken bir araştırma alanıdır (35).

### 2.4.3. Kalsiyum Gereksinmesi

Besinlerin günlük tüketilmesi gereken miktarları sağlık otoriteleri tarafından belirlenmekte ve belirli aralıklarla güncellenmektedir. Bu öneriler vücutta en üst düzey Ca birikimi ve Ca biyoyararlılığı esas alınarak değerlendirilmektedir (55).



**Şekil 2.3.** Kan ve doku Ca seviyelerinin düzenlenmesi. 1,25 (OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>, 1,25-dihidroksikolekalsiferol. (43)

Gebelik sırasında anneden bebeğe geçen Ca miktarı 25-30g kadardır. Emzicilik döneminde ise anne sütüne günde ortalama 210 mg Ca salgılanmaktadır. Annenin bunu kendi beslenmesiyle karşılaması gerekmektedir. Gebelik ve emzicilik dönemlerinde serum 1,25 dihidroksi D vitamini düzeylerinin artmasıyla Ca emiliminin de yükseldiği belirtilmektedir (58).

Tablo 2.1.'de yaş gruplarına göre farklı ülkelerdeki günlük önerilen Ca miktarları verilmiştir (59-63).

#### 2.4.4. Kalsiyum ve Maksimum Kemik Kütlesinin Gelişimi

Maksimum kemik kütlesi yaşamın ilerleyen dönemlerindeki kemik ağırlığını ve kırık riskini belirleyen önemli bir faktördür. Kişinin genetik potansiyeli doğrultusunda ulaşabileceği en yüksek kemik kütlesine erişmesi kırıklar üzerine koruyucu etkisi olan en stratejik davranıştır. Bu nedenle, araştırmaların odağında maksimum kemik kütlesinin erişimini etkileyen değiştirilebilen faktörlerin olması gerekmektedir. Kemik ağırlığının ulaşabileceği doruk noktanın belirlenmesinde

**Tablo 2.1.** Farklı ülkelerin yaş gruplarına göre önerdiği günlük alınması gereken kalsiyum miktarları (mg).

Yaş Grupları	Avusturalya 2005 <sup>a</sup>	Birleşik Krallık 1991 <sup>b</sup>	Avrupa Birliği 1993 <sup>c</sup>	Amerika Birleşik Devletleri 2011 <sup>d</sup>	Türkiye 2004 <sup>e</sup>
<b>Gebelik</b>	840-1050	700	700	1000-1300	1300
<b>Emzicilik</b>	840-1050	1250	1200	1000-1300	1000
<b>Bebeklik</b>	210-270	525	400	200-260	210-600
<b>Çocukluk</b>	360-520	350-550	400-550	700-1000	800
<b>Ergenlik ve gençlik</b>					
<b>Erkekler</b>	800-1050	1000	1000	1300	1300
<b>Kızlar</b>	800-1050	800	800	1300	1300
<b>Erişkinlik</b>					
<b>Erkekler</b>	840	700	700	1000	1000
<b>Kadınlar</b>	840	700	700	1000-1200	1000
<b>Yaşlılık</b>					
<b>&gt;65 yaş erkekler</b>	1100	700	700	1200	1200
<b>Postmenopoz kadınlar</b>	1100	700	700	1200	1200

<sup>a</sup> Nutrient Reference Values (59)

<sup>b</sup> Reference Nutrient Intake (60)

<sup>c</sup> Population Reference Intake (61)

<sup>d</sup> Dietary Reference Intake (62)

<sup>e</sup> Türkiye Özgü Beslenme Rehberi (63)

genetik faktörlerin tahmini olarak %70-75 (64) gibi ciddi bir oranda etkili olduğu, geri kalan kısımda da diyet ve fiziksel aktivite gibi önemli dış faktörlerin yer aldığı bilinmektedir (65).

Yaşa bağlı kemik kaybı başlamadan önce, doruk noktaya ulaştırılan kemik

ağırlığının korunması yaklaşık olarak 28 yaşa kadar sürdürülebilmektedir. Yapılan çalışmaların bir kısmı kemik ağırlığının korunduğu sürenin oldukça kısa olduğunu gösterirken (66), bir kısmı da bu sürenin biraz daha uzun tutulabildiğine işaret etmektedir (67). Çalışmalarda elde edilen bu tutarsız sonuçların incelenen iskelet bölgesine göre değişiklik gösterebildiği düşünülmeyle birlikte (68) uzunlamasına çalışmaların yayınlanmasıyla biraz daha netlik kazanılmaya başlanmıştır. Tüm bunlara rağmen, Langman (69), yapmış olduğu derleme çalışmasında, ergenlik dönemindeki kızlarda menarştan hemen önceki kısa dönemde Ca emiliminin ve kemiklerdeki Ca birikiminin zirveye ulaştığını göstermiştir. Bu sonuçlar akıllara en üst kemik ağırlığı seviyelerine erişmek için en etkili Ca ve fiziksel aktivite stratejilerinin ne zaman ve hangi yaşlarda yapılması daha uygun olur sorularını getirmektedir.

Büyüme ve geç menarş dönemlerinde düşük Ca alımı maksimum kemik ağırlığını etkilemekte ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde kırık riskini artırmaktadır. Yapılan çalışmalar adölesan kızların önerilen Ca tüketim miktarlarına ulaşmada aynı yaştaki erkeklere göre daha başarısız olduklarını göstermektedir (70, 71). Bununla beraber, bu tarz çalışmalarda tüketilen miktarların yanlış beyan edilebileceği göz önünde bulundurulması gereken önemli bir etkidir (72).

Çocuklar ve gençler üzerinde yapılan çalışmalarda Ca suplemantasyonunun kemik kütlesinin büyümesine pozitif etkileri olduğu gösterilmiştir (73, 74). Plasebo ile karşılaştırıldığında, Ca takviyesinin tüm vücutta yılda %1-6, iskeletin belirli bölgelerinde ise yılda %1-10 etkili olduğu belirtilmiştir (75). Bu çalışmaların kısa süreli (1-3 yıl) çalışmaları olduğu belirtilmiştir. Ergenlik çağı, Ca suplemantasyonunun etkinliği için kritiktir. Günlük Ca alımı en alt düzeyde (<800 mg/gün) olan menarş sonrası dönemdeki adölesan kızlar (<15.5 yaş) üzerinde yapılan bir çalışmada Ca takviyesi (1000 mg/gün) verilen kızların plasebo verilen kızlara göre kemik mineral birikimlerinde artış gözlemlenmiştir (76). Bu etkinin, menarş başlangıcı en az iki yıl önce olan kızlarda daha belirgin bir şekilde ortaya çıktığı gösterilmiştir.

Üç buçuk yıllık bir takip süresi olan, 96 adölesan kız üzerinde yapılan bir Ca takviyesi çalışmasının çok değişkenli analizi sonucunda, tedavi uygulanan grubun



toplam kemik mineral yoğunluğunda gerçekleşen artışın Ca suplemantasyonuna bağlanabileceği ortaya konulmuştur (77). Sekiz yıllık takip süresi olan bir başka Ca suplemantasyon çalışmasında ergenlik öncesi dönemde olan kızlara uygulanan Ca takviyesinin menarş zamanını etkileyebileceği belirtilmiştir (78). Aynı çalışmada, 7.9 ile 16.4 yaşlar arasındaki bölgesel KMY kazanımının aksiyal ve apendiküler iskelet bölgelerde menarş yaşı ile ters orantılı olduğu gösterilmiştir. Menarş yaşıyla olan ilişki incelendiğinde, Ca takviyesi alan kızlarla almayan kızlar arasındaki farkın anlamlı olduğu, suplemantasyon uygulanan kızların menarş başlangıcının yaklaşık 5 ay daha erken gerçekleştiği gösterilmiştir. Menarş yaşı ortancanın (13 yaş) altında olan kızların başlangıçtan itibaren ortalama bölgesel kemik mineral kazanımının ölçülen tüm bölgelerde diğer alt gruplara göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirtilmiştir. Geç menarş alt grubundaki kızlarda Ca suplemantasyonunun kemik mineral yoğunluğu üzerine kalıcı etkileri olmadığı gözlemlenmiştir. Araştırmacılar, Ca takviyesinin ergenlik öncesindeki kızlarda pubertal olgunlaşmanın başlangıcını bir miktar çabuklaştırabileceğini bildirmişlerdir (78).

Bu bilgiler maksimum kemik kütlesinin gelişiminde kalsiyumun önemini göstermektedir. Kalsiyumun ergenlik zamanı üzerine olan etki mekanizmasını net bir şekilde tanımlayabilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (79).

#### **2.4.5. Kalsiyum ve Fiziksel Aktivite Etkileşimi: Maksimum Kemik Kütlesi Erişimine Etkileri**

100 yıldan fazla bir zaman önce Alman bilim adamı Julius Wolff bir teori önerisinde bulundu. Wolff kuralı olarak bilinen bu teoriye göre, kemik üzerine uygulanan güce göre, kemik kütlesinin miktar ve dağılımı değişebilmektedir (80). Daha sonra bu kavram mekanostat modeli olarak bilinen kemik kütle regülasyonunun genel teorisi olarak belirginleştirilmiştir (81). “Ağırlık aktarıcı egzersiz” eksikliğinde hem aksiyal hem de apendiküler iskelet bölgelerinde kemik kaybının oluşabileceği oldukça bilinen bir durumdur. Üç yıllık uzunlamasına bir çalışmanın sonuçlarına göre; düzenli olarak ağırlık taşıyan egzersiz yapan kızların geç menarş yaşı veya amenoreye rağmen, sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksek kemik mineral yoğunluğuna sahip olduğu gösterilmiştir (82). Kontrollü müdahale çalışmaları aktivite etkilerinin nedensel olduğunu ve egzersize başlamış daha az aktif

çocuklarda bu etkilerin kazanılabileceğine dair güçlü kanıtlar sunmaktadır (83). Buna benzer bazı çalışmalarda çocuklarda egzersiz müdahalesinin kemik üzerine etkileri incelenmiş ve egzersiz yapan grupta kontrol grubuna göre kemik mineral yoğunluğundaki artışın %1-5 daha fazla olduğu gösterilmiştir (83,84). Kemik alanı, kemik çevresi ve kemik genişliği gibi bazı yapısal adaptasyonların da olabileceği belirtilmiştir.

Kalsiyum ve fiziksel aktivitenin iskelet üzerinde sinerjik bir etki yarattığını gösteren çalışmaların sayısı artmaktadır (85). Çocuklar (3-5 yaş) üzerinde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, katılımcılar egzersiz tipine ve Ca takviyesi uygulamasına göre gruplara ayrılmıştır. Her iki gruba da 30 dakika süren aktiviteler yaptırılırken, birinci gruptaki çocuklara sessizce oturmalarını, ikinci gruptakilere ise koşup sıçramalarını gerektiren egzersizler uygulatılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, egzersizin Ca takviyesi (1000 mg/gün) alan çocuklarda plasebo alanlara göre bacak kemik mineral içeriğini artırdığı gösterilmiştir (86). Aynı çalışmada, kortikal kalınlık ve kaval kemik alanında da Ca alan çocuklarda egzersize cevap olarak artış görülürken, plasebo alanlarda azalma gözlemlenmiştir. Yaşı daha büyük olan çocuklarda da (7-11 yaş) benzer sonuçlar elde edilmiştir. Kalsiyum suplementasyonu (800 mg/gün) ve egzersizin bir arada uygulandığı çocukların bacak kemiklerindeki mineral kazanımının sadece Ca suplementasyonu alan çocuklara göre daha fazla olduğu rapor edilmiştir (87). Böylece, yeterli Ca alımının iskeletin egzersiz yanıtının optimal noktaya taşınmasında elzem olabileceği ve egzersizin ağırlık taşıyan bölgelerdeki Ca etkisini artırıcı bir faktör olabileceği belirtilmektedir (88).

#### **2.4.6. Kalsiyumun Kemik Kaybı Üzerine Etkisi**

Yapılan çalışmalarda, geç post-menopoz dönemdeki (menopozdan >5 yıl sonra) kadınlarda, özellikle düşük Ca alımı (<400 mg/gün) alışkanlıkları olanlarda Ca suplementasyonunun kemik kaybını azalttığı rapor edilmiştir (50). Bir başka çalışmada, 500 mg/gün'lük Ca suplementasyonunun geç post-menopoz dönemdeki kadınlarda lumbar omur ve femoral boyunda kemik kaybında anlamlı derecede bir düşüşe neden olduğu, erken post-menopoz dönemdeki kadınlarda (menopozdan sonraki <5 yıl) aynı etkilerin görülmediği belirtilmiştir (89). Yirmiden fazla çalışmayı kapsayan bir derlemede, Ca suplementasyonunun kemik kaybını yılda

yaklaşık olarak %1 oranında azalttığı rapor edilmiştir (90). Onbeş çalışmayı derleyen bir başka meta-analizde 500-2000 mg/gün Ca suplemantasyonunun post-menopozal kemik kaybını azalttığı rapor edilmiştir (91). Ayrıca yapılan çalışmaların sonucunda Ca suplemantasyonunun kemik geri emilimine karşı olan terapilerin (antiresorptive therapy) etkinliğini artırdığı bildirilmiştir (92).

## 2.5. D vitamini

D vitamini ergokalsiferol (D<sub>2</sub> vitamini) ve kolekalsiferol (D<sub>3</sub> vitamini) adındaki 2 molekül için kullanılan tanımlayıcı bir terimdir. Güneş ışınlarının mantar ve bitkilerde bulunan ergosterol molekülleri üzerine uygulanmasıyla bunun türevi olan ergokalsiferol oluşmaktadır (93). Kolekalsiferol ise güneş ışınlarının deri üzerine etki etmesiyle oluşmaktadır. Kolekalsiferol sentezinin etkinliği epidermise nüfuz eden UV fotonlarının sayısına bağlıdır. Güneş ışığının deri üzerindeki etkisiyle 7-dehidrokolesterol previtamin D'ye dönüştürülmekte, bu da daha sonra ısıya bağlı izomerizasyon olayı ile D vitamini metabolize edilmektedir. D vitamini genel dolaşım ile karaciğere taşınmakta ve burada 25-hidroksilaz enzimi ile 25-hidroksikolekalsiferol (25 OHD) molekülüne dönüştürülmektedir. Daha sonra bu molekül böbreklerde 1,25-dihidroksikolekalsiferole çevrilmektedir. 25 OHD dolaşımdaki en önemli D vitamini metaboliti ve klinik durumun en iyi belirtecidir (94). 1,25-dihidroksikolekalsiferol vitaminin aktif formudur ve Ca homeostazında görevlidir. Kandaki Ca ve P seviyelerinin korunmasına yardımcı olmakta, Ca emilimini ve kemik mineralizasyonunu desteklemektedir (95).

D vitamininin başlıca kaynağının güneş ışığı olduğu bilinmektedir. Buna rağmen son zamanlarda güneş ışınlarına maruz kalmanın optimal D vitamini seviyesini sürdürebilmek için yeterli olup olmadığı konusunda önemli tartışmalar sürmekte, özellikle Birleşik Krallık'taki hipovitaminoz D buna örnek olarak ele alınmaktadır (96).

D vitamininin diyetteki kaynakları azdır. D vitamini içeren besinlerin başlıcaları balık, yumurta, zenginleştirilmiş kahvaltılık tahıllar, et ve zenginleştirilmiş margarinlerdir (97). Son yıllarda, Avrupa Birliği yönetmeliklerindeki bir takım değişiklikler sonucunda bazı üreticilerinin kahvaltılık

tahıllara uygulanan D vitamini zenginleştirmesini uygulamadan kaldırdıkları bildirilmektedir (98).

### **2.5.1. D vitamininin Kemik Sağlığındaki Önemi**

D vitamininin kemik matrisin oluşumunda ve kemik dokusunun olgunlaşmasında uyarıcı etkileri vardır. Aynı zaman osteokalsitik aktiviteyi artırmada ve kemik hücrelerinin farklılaşmasında etkili olabileceğini öneren çalışmalar mevcuttur (99). Paratiroid hormonla birlikte, Ca ve P metabolizmasını düzenler. Barsaklarda ve böbrek kanallarında gerçekleşen Ca Emilimini destekler (100).

Giderek artan kanıta dayalı veriler, hafif düzeyde D vitamini eksikliğinin adolesan kızlarda (101) ve çocuklarda (102, 103) kemik mineral kütlesine zararlı etkisi olduğunu göstermektedir. Yaşları 9-15 arasında olan 171 sağlıklı Fin kız üzerinde yapılan 3 yıllık bir prospektif kohort çalışmasında şiddetli düzeyde D vitamini eksikliği olan kızlarla (25 OHD <20 nmol/L) normal D vitamini düzeyine (25 OHD  $\geq$  37.5 nmol/L) sahip kızlar karşılaştırıldığında, normal D vitamini düzeyine sahip olan grupta kemik mineral yoğunluğunda %4 oranında bir artış saptanmıştır (103). Lomber omurga KMY'daki farklılıklar karşılaştırıldığında, diyetle alınan D vitamini en yüksek seviyede olan kişilerin D vitamini alımı en düşük seviyede olan kişilere göre %27 daha yüksek olduğu gösterilmiştir. İlginç bir şekilde, bu bulgular sadece ergenlik dönemi sonrasındaki kızlarda anlamlı bulunmuştur (104). Düşük D vitamini durumu, daha düşük bir maksimum kemik kütlesine sahip olmada bir risk faktörü oluşturmaktadır (105).

D vitamini suplemantasyonu yapılan bir çalışmada, ortalama yaşları 11.4 yıl olan, Ca alımı yüksek 212 adolesan kızın kemik mineral artışı incelenmiştir. 5  $\mu$ g/gün ve 10  $\mu$ g/gün D vitamini takviyesi uygulanan kızların kemik minerallerindeki büyümenin plasebo grubuna göre sırasıyla %14.3 ve %17.2 daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (106). Aynı çalışmada, 10  $\mu$ g/gün seviyesinde D vitamini uygulanan kızlarla plasebo grubu karşılaştırıldığında lomber omurga kemik yoğunluğunda da farklılık görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada, idrardaki deoksipiridinolin (deoxyypyridinoline) atımı da incelenerek D vitamini takviyesinin kemik geri Emilimini anlamlı derecede azalttığı gösterilmiştir. Bu çalışmaya katılan tüm

bireylerin verileri analiz edildiğinde istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı sonuç elde edilememiştir. Sadece çalışma talimatlarına uyan katılımcıların verileri analiz edildiğinde bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle düşük Ca alımı olan çocuklardaki maksimum kemik kütlesinin en üst düzeye getirilmesinde Ca ve D vitamininin birleşik etkisi üzerine daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

## **2.6. Kalsiyum ve D Vitamininin Kırıkların Önlenmesindeki Sinerjik Etkisi**

Kalsiyum ve D vitamini suplementasyonu yapılan bir çok çalışmada kurumlarda yaşayan yaşlılardaki kırık oranlarının düştüğü gösterilmiştir (107, 108). Fransa'da yapılan bir çalışmada bakım evlerinde yaşayan kadınlara 18 ay boyunca 1200 mg Ca ve 20 µg/gün D vitamini takviyesi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Ca ve D vitamini takviyesi uygulanan kadınlarda kalça kırıklarında (P=0.040) ve vertebral-olmayan kırıklarında plasebo grubuna göre anlamlı derecede düşüş görülmüştür (P=0.015) (107).

Ev koşullarında yaşayan yaşlı bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda Ca ve D vitamininin kırıklara karşı koruyucu etkileri olduğu gösterilmiştir. Ortalama yaşları 71 olan Amerikalı yaşlı erkek ve kadınlara yapılan günlük 500 mg Ca ve 20 µg/gün kolekalsiferol uygulamasının vertebral-olmayan toplam kırık sayısını düşürdüğü belirtilmiştir (109). Danimarka'da 9,605 kişinin incelendiği randomize müdahale çalışmada katılımcılara günlük 1000 mg CaCO<sub>3</sub> ve 10 µg D vitamini supplementleri verilmiştir. Üç yıllık bir takip süresi sonucunda supplement tedavisi uygulanan bireylerin kırık oluşum risklerinin uygulanmayanlara göre %16 oranında azaldığı rapor edilmiştir (110).

Dozun sınırlı olduğu durumlarda yalnız başına D vitamini uygulamasının yaşlılarda kırık önleyici etkisi olmadığı belirtilmektedir. Norveç'te kurumlarda yaşayan 1,144 yaşlı üzerinde yapılan bir çalışmada günde 10 µg'lık balık yağı takviyesinin osteoporotik kırıkların önlenmesinde hiçbir etkisi olmadığı bildirilmiştir (108). Bir meta-analiz çalışmasında 17.5-20 µg/gün seviyesindeki D vitamini takviyesinin hem kurumlarda hem de ev koşullarında yaşayan yaşlı bireylerin kalça kırık riski ve diğer vertebral-olmayan kemik kırık riskini azalttığına fakat 10

$\mu\text{g/g}\ddot{u}\text{n}'\text{l}\ddot{u}\text{k}$  uygulamaların aynı etkiyi göstermediğine dikkat çekilmektedir (111).

Toplam 9,000 yaşlı kadın ve erkek üzerinde yapılan bir çalışmada yılda 3 kez uygulanan 7500  $\mu\text{g}'\text{lık}$  kolekalsiferol enjeksiyonlarının etkisi incelenmiş, kırık riskinde azalma olmadığı bildirilmiştir. Hatta D vitamini takviyesinin kırık riskini artırdığı ( $p < 0.06$ ) gösterilmiştir (112). Bu çalışmanın bulguları yapılan diğer benzer çalışmaların sonuçlarıyla tezat oluşturmaktadır. Örneğin, yaşları 65-85 arasında olan yaşlı İngiliz bireylerin incelendiği bir çalışmada 5 yıl boyunca 4 ayda 1 kez oral yolla uygulanan 2500  $\mu\text{g}'\text{lık}$  kolekalsiferol desteğinin kalça, bilek, önkol ve omurga kırık riskini plasebo grubuna göre %22 oranında azalttığı belirtilmiştir (113).

Birleşik Krallık'ta yapılan iki çalışmanın sonuçlarına göre Ca ve D vitamini takviyesinin ev koşullarında yaşayan yaşlılarda kırıklara karşı koruyucu etkisinin bulunmadığı belirtilmiştir (114, 115). Yaşları  $\geq 70$  olan, kalça kırığı risk faktörlerine sahip 3,314 kadının incelendiği randomize bir çalışmada katılımcılara uygulanan günlük 1000 mg Ca ve 20  $\mu\text{g}$  kolekalsiferol takviyesi sonucunda risk faktörlerinde herhangi bir düşüş gözlemlenmemiştir. Bu çalışmada, katılımcıların çalışmaya bağlılık oranının düşük (%60) olduğunu göz önünde bulundurmak gerekmektedir (114).

2005 Cochrane derlemesindeki 7 çalışmada kalça kırık riskinde azalma rapor edilmiş fakat vertebral-olmayan kırıklar üzerine anlamlı etki olmadığı belirtilmiştir. Araştırmacılar tarafından kurumlarda yaşayan bireylerde etkinin bir miktar daha kısıtlı olabileceği sonucuna varılmıştır (116). Son dönemlerde yayınlanan başka bir meta-analiz çalışmasında Ca ve D vitamini desteğinin kırık korumada pozitif bir etkisi olduğu bildirilmektedir (117).

## **2.7. Kemik Sağlığını Etkileyen Diğer Etkenler**

Kemik metabolizması besin ve hormon gibi birçok etmenin uyum içinde çalışması ile işlevlerini yerine getirebilmektedir. Bu uyumu etkileyen başlıca etmenler daha önce Şekil 2.3.'te kısaca gösterilmiştir. Bu faktörlerin dışında; A vitamini, K vitamini, demir (Fe), bakır (Cu), sodyum (Na), fosfor (P) gibi mineraller, isoflavonlar, alkol, posa gibi besinlerin de kemik sağlığını etkileyebileceği bilinmektedir (118).

### 2.7.1. K Vitamini

Son dönemde yayımlanan çalışmalarda K vitamininin kemik sağlığını en üst seviyeye taşımada önemli rolleri olduğu bildirilmektedir (119). K vitamini ('koagülasyon vitamini') ilk olarak, diyetle elde edilen pıhtılaşma faktörü olarak tanımlanmıştır (120). Tavuklarda görülen bir çeşit kanama bozukluğunun K vitamininden zengin besinlerle düzeltildiği tespit edilmiştir. 1939 yılında yağda çözünen vitaminler sınıfına dahil edilmiştir (121). K vitamini, ortak bir kimyasal yapıyı paylaşan bir grup bileşikler, 2-metil-1,4 naphthoquinone, için kullanılan genel bir terimdir. Filokuinon (K<sub>1</sub> Vitamini) bitkisel kaynaklı yiyeceklerde bulunmaktadır. K vitamininin bakteriyel formu olan menakuinonlar (K<sub>2</sub> Vitamini) yapı olarak filokuinonlardan farklılık göstermektedir (122).

K vitamininin iskelet üzerinde önemli görevleri vardır. En çok osteokalsin olmakla birlikte, bir takım kemik proteinlerinin, post-translasyonel karboksilasyonu sırasında ko-faktör olarak yer alır (123). K vitamini eksikliği sonucunda osteokalsin karboksilasyonu sentezinde eksiklikler meydana gelmektedir (124). Yapılan çalışmalarda kandaki düşük filokuinon seviyeleri ya da düşük-karboksil osteokalsin hücrelerinin osteoporotik kırık riskini artırdığına ve düşük kemik mineral yoğunluğuna sebep olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir (125).

Plasebo-kontrollü randomize bir çalışmada katılımcılara 2 yıl boyunca günlük 1000 mg Ca ve 10 µg D vitamini ile birlikte 200 µg (günde 50 g yeşil yapraklı sebze tüketimi bu miktarı diyet yoluyla karşılamada yeterlidir) filokuinon takviyesi verilmiştir. Suplementasyon tedavisi uygulanan bireylerin ultra-distal kemik mineral yoğunluğunda ve kemik mineral içeriğinde anlamlı bir artış gözlemlenmiştir (126). Yaşları 50-60 arasında olan 155 sağlıklı post-menopozal dönemdeki kadın üzerinde yapılan bir çalışmada, daha yüksek dozlarda (1 mg/gün) filokuinon tedavisinin kemik mineral yoğunluğu üzerindeki etkisi 36 aylık bir süre boyunca incelenmiştir. Filokuinon, D vitamini (8 µg/gün) ve mineral supplementinin (150 mg Mg, 500 mg Ca ve 10 mg Zn) post-menopozal kemik kaybı üzerine potansiyel etkilerine bakılmıştır. Sonuçlar filokuinon takviyesinin femoral boyun bölgesindeki kemik kaybı üzerine pozitif bir etkisi olduğuna, kemik kaybını %35 oranında düşürdüğüne işaret etmektedir (127).

Menakuinon takviyesinin de kemik sağlığını geliştirmede olumlu etkileri olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Bu çalışmalarda kullanılan menakuinon dozunun günlük diyetle alınması pek mümkün değildir (128). Menakuinonun vertebral ve kalça kırıkları üzerine etkilerini derleyen bir meta-analiz çalışmasının sonuçlarına göre farmakolojik menakuinon dozunun kemik kırıkları üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (129). K vitamininin osteoporozun nlenmesindeki rolü ilgi çekici bir araştırma alanı olup bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (130).

### 2.7.2. Fosfor

Diyette Ca ile birlikte düşünülmesi gereken bir diğer mineral de fosfordur (P). Yetişkin bir bireyin vücudunda yaklaşık olarak 800 g fosfor bulunmaktadır. Bunun %90'ı kemik ve dişlerimizde depolanırken, geri kalanı serumda ve vücudtaki diğer dokularda bulunmaktadır. Kalsiyum ve fosfor barsaktan emilimleri sırasında birbirleriyle yarış halindedir. Daha az olan mineralin emilimi daha düşük oranda gerçekleşmektedir. Bu yüzden kalsiyum ve fosforun uygun oranda olması barsak emilimi için gereklidir. Diyet posası, ortamda D vitamininin olup olmaması, diyetteki +2 değerlikli minerallerin fazla oluşu gibi bazı faktörler kalsiyum ve fosfor emilimine etki etmektedir (44).

Kalsiyum içeriği yüksek olan yiyeceklerin (süt, et, yumurta, sebzeler ve tahıllar) genellikle fosfor içeriğinin de yüksek olduğu bilinmektedir. Bir alışmada, Avrupa'daki ortalama fosfor alımının 1300-1600 mg/gün olduğu rapor edilmiştir (131). İşlenmiş yiyecek tüketimi yüksek olan bireylerde bu miktarın daha da yükseldiği bildirilmiştir. Bu yüzden fosfor eksikliği pek sık rastlanan bir durum değerdir. Böylece bu iki mineralin sağlıklı bir şekilde emilmesi için Ca/P oranının korunması önemlidir (132). Önerilen günlük kalsiyum ve fosfor alımı miktarlarına göre yapılan hesaplamalar sonucunda, ideal Ca/P molar oranının 1, ağırlık oranının ise 1.3'e denk geldiği önerilmektedir (133, 134). Çocuklar için önerilen optimal Ca/P ağırlık oranının 1.5 olduğu, bu oranın da anne sütündeki Ca/P oranına eşit olduğu bildirilmiştir (135).



### 2.7.3. Magnezyum

Vücutta bulunan Mg'nin %60'ı kemiklerde, geri kalan kısmı ise kas ve diğer yumuşak dokularda yer alır. Metabolik olaylar için gerekli olan Mg birçok enzim sisteminde ko-faktör olarak rol alır. Mg koyu yeşil yapraklı sebzelerde, kuru baklagillerde, tam tahıllı ürünlerde, yağlı tohumlarda, balıklarda ve sert sularda bulunmaktadır. Tipik batı diyeti tüketimiyle artan asit miktarı üzerinde tamponlama etkisi yaratan Mg, dolaylı yoldan kemik sağlığını olumlu bir şekilde etkilemektedir. Son dönemde yapılan çalışmalar, meyve ve sebze tüketimiyle kemik sağlığı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (136-139).

Başka bir çalışmada, Mg yetersizliğinin kalsitropik hormonların işleyişine etki ederek kemik büyümesini, osteoblastik ve osteoklastik aktiviteyi olumsuz yönde etkileyebileceği, osteopeni ve kemik kırılabilirliğini tetikleyebileceği ve Ca metabolizmasında bir takım değişikliklere sebep olabileceği rapor edilmiştir (140).

### 2.7.4. Protein

Kemik dokusunun yarısına yakını ve ağırlığının  $\frac{1}{4}$ 'ü proteinden meydana gelmektedir (141). Kemik ağırlığının yaklaşık %22'sini proteinler oluşturmaktadır (142). Kemiklerde bulunan protein miktarı diyetin protein içeriğine, protein türüne, Ca miktarı gibi etkenlere bağlıdır. Protein, kemik yapısında bulunmasının yanı sıra barsaklardan Ca emilimini ve idrarla Ca atımını kontrol etmektedir. Bir derlemede, fazla protein alımının amino asit metabolizması sırasında asit üretimini ve buna bağlı olarak da renal asit atımını arttırdığını, bunun sonucunda da kemik geri çekiliminin ve idrarla Ca atımının arttığı bildirilmiştir (118). Bir başka çalışmada, orta düzeyde protein alımının (1-1.5 g/kg) Ca ve kemik metabolizması üzerinde etkili olmadığı fakat diyetle alınan protein miktarının azalmasıyla (<0.8 g/kg) barsaklarda Ca emilinin azaldığı, serum paratiroid hormon düzeyinin artmasıyla Ca'nın kemiklerden kana geri emildiği görülmüştür (143).

### 2.7.5. Diğer Vitamin ve Mineraller

Yapılan çalışmalar fazla miktarda Na alımının idrarla Na ve Ca atımını artırdığını, Ca emilimini azalttığını ve osteoporoz riskini arttırdığını göstermektedir

(144). Fe kemik dokusunda gerçekleşen bir çok fosforilasyon ve hidroksilasyon olaylarında ko-faktör olarak görev almaktadır. Bakır (Cu), kollajen ve elastin bağ dokularının bağlanması görev almakta ve kemikten salgılanan enzimlerin yapısında bulunmaktadır. Flor (F) kemiğin sertleşmesinde önemli rol oynamaktadır. Çinko (Zn) osteoblastların kollajen doku sentezinde görev alan bazı enzimlerin oluşmasında ve alkalin fosfat enziminin aktivasyonunda görev almaktadır. Manganez (Mn) kemik yüzeyinde mukopolisakaritlerin sentezinde rol oynamaktadır (118).

Vitamin ve minerallerin yanı sıra makro veya mikro besin ögesi olmayan isoflavonların ve kafeinin de kemik sağlığı üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalarda özellikle Ca alımı düşük bireylerde, isoflavonların osteoporoz ve kemik kırılmalarına karşı koruyucu etkilerinin olduğu bildirilmektedir. Bunun aksine, yeterli düzeyde Ca alınsa bile fazla kafein tüketiminin KMY'yi azalttığı ve bunun özellikle yaşlılarda daha büyük sorunlara sebep olabileceği belirtilmektedir (145, 146). Bunlara ek olarak yapılan çalışmalarda aşırı alkol tüketiminin de kemik kayıplarına sebep olduğu gösterilmiştir (147).

#### **2.7.6. Hormonlar**

Kemik metabolizmasının regülasyonunda hormonların önemli rol oynadığı bilinmektedir. Paratiroid hormon (PTH), kalsitonin, triokalsitonin, östrojen ve büyüme hormonu bunların en önemlilerindedir (148).

Paratiroid hormon, paratiroid bezlerin şef hücreleri tarafından üretilmekte ve kalsiyum dengesinin korunmasında önemli görevleri bulunmaktadır. Paratiroid hormonla antagonist olarak çalışan hormon kalsitonindir. Kalsitonin 136 amino asit öncü molekülü olarak sentezlenmekte ve tiroid bezi tarafından salgılanmaktadır (149).

Kandaki kalsiyum seviyeleri düştüğü zaman PTH seviyesi yükselmekte ve kemikte kalsiyum döngüsü, barsaklardan kalsiyum emilimi artarken, renal tübüllerden kalsiyum emilimi gerçekleştirerek serum kalsiyum seviyesi normal aralıklara taşınmaktadır. Bu sırada kalsitonin seviyesi azalmaktadır. Kalsitonin salınımı, serum kalsiyum seviyeleri yükselince artmaktadır (150).

Kemik metabolizmasını etkileyen diğer hormonlar östrojen ve büyüme hormonudur. Östrojen kemiklerde gerçekleşen kalsiyum döngüsünde ve kalsiyumun barsaklardan emiliminde aktif rol oynamaktadır. Büyüme hormonu ise özellikle çocukluk ve gençlik dönemlerinde kemiğin büyümesi ve gelişmesinde görev almaktadır (141, 142, 151).

## **2.8. Kıbrıs Mutfak Kültürünün Tarihsel Gelişimi ve Genel Özellikleri**

Bir ülkenin geleneksel yemek kültüründen söz edildiğinde, öncelikle o ülkenin sosyo-kültürel tarihinin incelenmesi gerekmektedir. Kıbrıs adasının yemek kültürü, göçler, sürgünler, istilalar, dinler, ticari faaliyetler, ekonomik güçlükler gibi faktörlerden etkilenmiştir. Tarih boyunca adanın birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olduğu bilinmektedir. Kıbrıs mutfağı günümüze gelene kadar bu toplumlarla etkileşim içerisinde olmuş ve adadaki mutfak kültürünün bugünkü özelliklerini oluşturmuştur. Örneğin, Arap mutfak kültüründen molehiya, bumar, humus gibi yemekler, şammali, şamişi gibi tatlılar ve bir peynir türü olan hellim Kıbrıs mutfağında yerini almıştır. Venediklilerin uzun süre adada kalmaları sonucu, İtalyan mutfak kültürü ile de benzerlikler görülmektedir. Kıbrıs mutfağının geleneksel yuvarlak ekmeği, samarellaya benzeyen İtalyan pastırmaları, makarnanın çok yaygın tüketilmesi, salatalara çeşitli soslar yerine zeytinyağı konması, küçük patatesleri bütün olarak dilimlemeden, derin yağda kavrulup yenmesi örnek olarak verilebilmektedir (152).

Kıbrıs mutfağında, et ve etli yemeklerin tüketimi oldukça yüksektir. Kırmızı et olarak dana ve kuzu eti, beyaz et olarak tavuk kullanımı yaygın, balık tüketimi azdır. Şeftali kebabı, hırsız kebabı, patates kebabı, Kıbrıs mutfağına özgü kebab çeşitleridir. Hellim ve ara ürün olan norun (lor) yemeklerde, pasta ve böreklerde kullanımı yaygındır. Yağ oranı yüksek olan koyun sütünden yapılan hellim krem renginde ve yumuşak bir peynirken, keçi sütünden yapılan hellim beyaz renkte ve serttir (153). Kışın akşam öğününde ana yemek olarak çeşitli çorbalar tüketilmektedir. Geçmiş dönemlerde birçok fakir ada köylüsünün çorbayı gece yemeği olarak tükettiği bildirilmektedir. Bu nedenle çorba esas yemek yerine geçmiş ve bu alışkanlık günümüze kadar süregelmiştir. Hellimli tarhana ve humus çorbası Kıbrıs mutfağına özgü geleneksel çorbalardandır (153).

Kıbrıs mutfağında mücendra pilavı, herse ve nohutlu pilav yapılmaktadır. Kıbrıs yemeği olarak kabul edilen bumbarın, Arap ve Sami ülkelerinde bir çok benzeri vardır. Bumbar, küçükbaş hayvanların kalın barsağıdır ve Kıbrıs mutfağında kıyma, soğan, domates, pirinç, maydanoz, karabiber karışımı ile doldurularak yapılmaktadır. Kıbrıs Türk mutfağında tavuk suyunda kaynamış makarna (Makarna bulli) üzerine rendelenmiş hellim ve kuru nane konarak tüketilmektedir. Kıbrıs mutfağının en özgün iki yemeği ise koyu yeşil yapraklı sebze olan Molehiya ve kök bitkilerden olan Kolokas adlı sebzelerden yapılmaktadır (152).

Kıbrıs adası tarih boyunca farklı kültürlerden etkilenmesi nedeniyle beslenme alışkanlıkları ve tüketilen diyet örüntüsü açısından büyük farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle Kıbrıs toplumunun beslenmesine yönelik stratejik çalışmaların büyük yararı olmaktadır. Ancak, maalesef konuya yönelik geniş kapsamlı çalışmalar mevcut değildir. Böylece, bu çalışma varolan beslenme konusunda bilgi vermesi ve uygulama alanında katkı olması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma Haziran 2010- Ekim 2010 tarihleri arasında, Gazimağusa Devlet Hastanesi'nde laboratuvar ve kan alma merkezlerine başvuran, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan, 19-40 yaş arası (ortalama±S: 31.13±5.74 yıl) sağlıklı kadınlar üzerinde yapılmıştır. Kemik ağırlığının en yüksek noktaya ulaşması bu yaş aralığında gerçekleştiği için çalışmanın örneklemini 19-40 yaş arası kadınların oluşturması uygun bulunmuştur. Araştırmaya sağlık durumunun iyi olduğunu beyan eden 209 kadın katılmıştır. Sağlık durumu iyi olmayan, kronik hastalığı bulunan, gebe ve emzikli olan kadınlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışma için 03.05.2010 tarih, B.30.2.HAC.0.70.00.01/431-1265 sayılı karar ile Hacettepe Üniversitesi Senato Etik Komisyonu'ndan onay alınmıştır (EK 1). Çalışmanın Gazimağusa Devlet Hastanesi'nde sürdürülebilmesi için gerekli olan izin 11.05.2010 tarih ve YTK.0.00-19/79-10/1320 sayılı onayı ile KKTC Sağlık Bakanlığı, Yataklı Tedavi Kurumları Dairesi Müdürlüğü tarafından verilmiştir (EK 2). Bireylere çalışmayla ilgili genel bilgi verildikten sonra çalışmayı gönüllülük içerisinde kabul ettiklerine dair beyanları "Gönüllü Katılım Formu" ile alınmıştır (EK 3).

#### 3.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışma kriterlerine uygun bulunan ve katılmayı kabul eden bireylerin kan tahlilleri hastanede çalışan sağlık profesyonelleri tarafından yapılmıştır. Katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu (EK 4) yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Anket formu bireylerin genel özelliklerini, beslenme alışkanlıklarını, besin tüketim sıklıklarını, 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kayıtlarını, egzersize katılım durumlarını belirlemeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi) araştırmacı tarafından alınmıştır. Çalışmanın başlangıcında, günlük enerji harcamasının saptanabilmesi amacıyla 24 saatlik fiziksel aktivite kayıtlarının alınması planlanmış olsa da anketin uzunluğu ve zamanın kısıtlı olması nedeniyle veriler toplanırken bireylerin sadece düzenli olarak egzersiz yapıp yapmadıkları sorgulanabilmiştir.

### 3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

#### 3.3.1. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

##### 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketiminin Saptanması

Bu araştırmada, 24 saatlik geriye dönük besin tüketimi araştırmacı tarafından hatırlatma yöntemi kullanılarak kaydedilmiştir (10). Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) 6.1 öğrenci versiyonu kullanılarak, bireylerin enerji, makro ve mikro besin öğeleri alımları değerlendirilmiştir (154).

Enerji ve besin öğelerinin günlük alımları ortalama±standart sapma ( $\bar{X} \pm S$ ) olarak değerlendirilmiştir. Hesaplanan enerji ve besin ögesi verileri önerilen “diyetle referans alım düzeyi” (Dietary Reference Intake = DRI) (62, 63) ile kıyaslanarak yetersizlik durumları değerlendirilmiş ve sonra DRI’ı karşılama yüzdesi olarak ifade edilmiştir. DRI’a göre, enerji ve besin öğelerinin %67-133’ünü karşılama durumu yeterli, %67’nin altındaki değerler yetersiz, %133’ün üzerindeki değerler ise fazla tüketim olarak değerlendirilmiştir (155).

#### Besin Tüketim Sıklığı Kaydı

Katılımcıların besin tüketim sıklıklarına yönelik sorular besin tüketim sıklığı kayıt formu ile “her gün”, “haftada 3-5”, “haftada 1-2”, “15 günde 1”, “ayda 1”, “hiç” gibi çoktan aza doğru giden bir biçimde gruplandırılarak sorulmuştur. Besinler, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, tahıllar, sebzeler ve meyveler, yağ ve şeker, tatlılar ve içecekler olmak üzere 7 grup altında incelenmiştir.

#### 3.3.2. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından alınmıştır.

**Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu:** Bireylerin vücut ağırlıkları  $\pm 0.1$  kg hassasiyetindeki tartı ile, üzerlerinde minimum giysi ile ölçülmüştür. Boy uzunluğu ölçümü, ayaklar yan yana ve baş Frankfurt düzlemindeyken (göz üçgeni ve kulak kepçesi aynı hizada yere paralel), başın üst kısmının en yüksek noktasına boy ölçerin sürgüsü getirilerek alınmıştır (10).

**Beden Kütle İndeksi (BKİ, kg/m<sup>2</sup>):** Vücut ağırlığı boy uzunluğunun karesine bölünerek her birey için kg/m<sup>2</sup> cinsinden hesaplanmıştır. Katılımcıların Beden Kütle İndekslerinin değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün öngördüğü sınıflama kullanılmıştır (156).

**Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütü'nün öngördüğü beden kütle indekslerinin sınıflandırılması (156)**

BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Değerlendirme
<18.50	Zayıf
18.50-24.99	Normal
25.00-29.99	Hafif şişman
≥30.00	Obez
30.00-34.99	I. derece obez
35.00-39.99	II. derece obez
≥40.00	III. derece obez

**Bel Çevresi:** Birey ayakta, bacaklar bitişik durumda, kollar iki yana sarkıtılmış, karın normal gevşek pozisyondayken en alt kaburga ile kristaliak arası orta nokta bel hizasından ölçülmüştür. Ölçüm yapılırken dokunun sıkıştırılmamış olmasına ve mezuranın her iki tarafta yere paralel gelmesine dikkat edilmiştir (10). Tek başına abdominal yağ dağılımının bir göstergesi olan bel çevresi ölçümü için kadınlardaki risk değerleri aşağıda verilmiştir (156, 157).

**Tablo 3.2. Bel çevresi ölçümü için kadınlardaki risk değerleri**

	Risk	Yüksek Risk
<b>Kadın</b>	≥80 cm	≥88 cm

**Kalça Çevresi:** Ölçüm sırasında bireyin yan tarafında durulmuş, en yüksek noktadan geçen çevre ölçümü esnemeyen mezür kullanılarak yapılmıştır (10).

**Bel/Kalça oranı:** Bel çevresinin (cm) / kalça çevresine (cm) bölünmesiyle hesaplanmıştır.

### 3.3.3. Biyokimyasal Bulgular

Biyokimyasal parametrelere ilişkin veriler Gazimağusa Devlet Hastanesi Laboratuvarları'nda yapılan testler ile elde edilmiştir. Katılımcılardan sabah aç karnına alınan kan örneklerinden hemogram, karaciğer fonksiyon testleri (SGOT, SGPT), total protein, albumin, globulin ve serum kalsiyum düzeyleri analiz edilmiştir ve hastanenin referans aralıkları normal kabul edilmiştir (EK 5).

Alınan kan örnekleri Nüve NF 800 kullanılarak santrifüj edilmiş ve serumları ayrılmıştır. Serumlar uygun tüplere konularak laboratuvar teknisyenleri tarafından analiz edilmiştir. Hemogram tahlillerinde Abbott CELL-DYN Emerald marka cihaz kullanılmıştır. Karaciğer fonksiyon testleri, total protein, albumin, globulin ve serum kalsiyum ölçümleri ise Abbott+ Architect Plus c8000 kullanılarak yapılmıştır. Cihazlara uygun Abbott marka kitler kullanılmıştır.

### 3.3.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Besin tüketimi analizi (BEBIS) bilgisayar programı kullanılarak yapılmıştır (154). BEBIS programından elde edilen veriler ile anketler aracılığı ile toplanan verilerin istatistiksel analizi ise istatistik paket programlarından SPSS 16.0 ile değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özelliklerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Çalışmadaki nitel veriler sayı (n), ve yüzde (%) değerler hesaplanarak, nicel veriler ise aritmetik ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), medyan, alt ve üst değerler hesaplanarak değerlendirilmiştir.

Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu kontrol edildikten sonra uygulanacak olan testler seçilmiştir. Katılımcıların beslenme durumlarının yaş grubuna ve eğitim durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacı ile elde edilen verilere parametrik testler olan bağımsız gruplarda t-testi ve tek yönlü varyans (ANOVA) analizi uygulanmıştır. Katılımcıların biyokimyasal parametreleri ile beslenme durumları arasındaki ilişkiler Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon



analizi ile belirlenmiştir. Katılımcıların günlük öğün miktarlarıyla BKİ değerleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla parametrik olmayan Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Yeterli ve dengeli beslenen kadınların kalsiyum tüketiminin yeterli olup olmadığı Ki-kare testi ile belirlenmiştir.

Yapılan tüm istatistiksel testlerde p değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirilmiştir (158).

### **3.4. Karşılaşılan Sorunlar**

Verilerin toplandığı Gazimağusa Devlet Hastanesi'nin küçük bir hastane olması nedeniyle, kan alma merkezlerine başvuran ve çalışma kriterlerine uygun katılımcı sayısının az olması, çalışmaya katılmayı kabul eden bazı bireylerin kan örneklerinin değişik nedenlerden dolayı hemoliz olması, laboratuvarında kullanılan analiz kitlerin eksilmesi gibi bazı sebeplerden dolayı veri toplama işlemi planlanandan daha uzun sürede tamamlanabilmiştir. Çalışma planlanırken incelenmesi düşünülen parametreler arasında yer alan serum D vitamini düzeyleri ve kemik mineral yoğunluğuna yönelik analizler, hastanede yeterli donanım olmamasından dolayı yapılamamıştır. Uygulanan anket formu (genel bilgi, besin tüketim sıklığı, 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı ve günlük egzersiz durumu) ve anket formunun doldurulması esnasında alınan antropometrik ölçümlerin zaman alması nedeniyle bu uygulamaların yapılması sırasında bazı güçlükler yaşanmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Bireylere Ait Genel Bilgiler

Bu araştırma, KKTC’de yaşayan 19-40 yaş aralığında 209 sağlıklı kadın üzerinde yürütülmüştür. Katılımcıların yaşlarına, eğitim düzeylerine ve medeni durumlarına ilişkin sayı ve yüzde değerleri Tablo 4.1.’de verilmiştir.

**Tablo 4.1. Bireylere ait genel bilgiler**

	Sayı (n: 209)	Yüzde (%)
<b>Yaş (Yıl)</b>		
19-30	95	45.5
31-40	114	54.5
<b>Eğitim Düzeyleri</b>		
Okur Yazar	1	0.5
İlkokul	32	15.3
Lise	65	31.1
Üniversite	89	42.6
Lisansüstü	22	10.5
<b>Medeni Durumları</b>		
Bekar	74	35.4
Evli	118	56.5
Diğer	17	8.1

Tablo 4.1.’de bireylere ilişkin genel bilgiler verilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin 95’inin (%45.5’i) 19-30 yaşları arasındayken, 114’ünün (%54.5’i) 31-40 yaşları arasındadır. Katılımcıların eğitim düzeylerine bakıldığı zaman; 1 kişinin (%0.5) okur yazar, 32 (%15.3) ilkokul mezunu, 65 (%31.1) lise mezunu, 89 (%42.6) üniversite mezunu ve 22 (%10.5) lisanüstü düzeyde eğitim almış bireyin

olduğu görülmektedir. Katılımcılardan 74 kişi (%35.4) bekar, 118 kişi (%56.5) evli ve 17 kişi (%8.1) ise dul/boşanmıştır.

Bireylerin eğitim durumlarına göre vitamin ve mineral kullanımlarına ilişkin sayı ve yüzde değerleri Tablo 4.2.'de verilmiştir.

**Tablo 4.2. Bireylerin vitamin-mineral kullanım durumlarının eğitim durumuna göre dağılımları**

Eğitim Durumu	Vitamin Mineral Kullanımı			
	Kullanıyor		Kullanmıyor	
	n	%	n	%
İlköğretim	4	1.9	29	13.9
Lise ve üstü	35	16.7	141	67.5
<b>Toplam</b>	39	18.6	170	81.4

Bireyler eğitim durumlarına göre incelendiğinde vitamin ve mineral kullananlardan 4 bireyinin (%1.9) ilköğretim mezunu, 35 bireyin (%16.7) ise lise ve üstü mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcılar arasında vitamin ve mineral kullanmayanlardan 29 kişinin (%13.9) ilköğretim mezunu, 141 kişinin (%67.5) ise lise ve üstü mezunu olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2.).

#### 4.2. Bireylere Ait Genel Beslenme Alışkanlıkları

Tablo 4.3.'te bireylerin öğün sayısı, öğün atlama durumu ve öğün atlama nedenlerine ilişkin dağılımları verilmiştir.

**Tablo 4.3. Bireylerin öğün sayısı, ana öğün atlama durumu ve öğün atlama nedenlerine ilişkin dağılımları**

<b>Öğüne İlişkin Özellikler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Günlük Öğün Sayısı (n: 209)</b>		
2 öğün	10	4.8
3 öğün	26	12.4
4 öğün	45	21.5
5 öğün	25	12.0
6 öğün	101	48.3
6 öğünden fazla	2	1.0
<b>Ana Öğün Atlama Durumu (n: 209)</b>		
Öğün Atlamayanlar	163	78.0
Öğün Atlayanlar	46	22.0
<b>Öğün Atlama Nedenleri (n: 106)</b>		
Zayıflamak İçin	6	5.6
Canı İstemediği İçin	36	34.0
Unutup/Fırsat Bulamadığı	58	54.7
Gereksiz	2	1.9
Diğer	4	3.8

Tablo 4.3. incelendiğinde, katılımcıların %48.3'ü günde 6 öğün tüketirken, %21.5'i 4 öğün, %12.4'ü 3 öğün, %12'si 5 öğün, %4.8'i 2 öğün ve %1'i ise 6'dan fazla öğün tüketmektedir. Bu bireylerin %78.0'nının ana öğün atlamadığı, %22.0'nının ana öğün atladığı saptanmıştır. Bireylerin öğün atlama nedenleri incelendiğinde büyük bir çoğunluğunun (%54.7) unutmak/fırsat bulamadığı için, %34.0'nının canı

istemediği için, 5.6'sının zayıflamak için, 3.8'inin diğer sebeplerden ve 1.9'unun gereksiz bulduğu için öğün atladığı saptanmıştır.

Tablo 4.4.'te bireylerin ana öğün atlamalarına ilişkin sayı ve yüzdeler verilmiştir.

**Tablo 4.4. Bireylerin ana öğün atlama oranlarına göre dağılımları**

ÖĞÜN	Öğün atlayanlar		Öğün atlamayanlar	
	n	%	n	%
<b>Kahvaltı</b>	34	16.3	175	83.7
<b>Öğle Yemeği</b>	18	8.6	191	91.4
<b>Akşam Yemeği</b>	11	5.3	198	94.7

Tablo 4.4. incelendiğinde en çok atlanan ana öğünün %16.3 oranla kahvaltı olurken, %8.6'sı öğle yemeğini ve %5.3'ü ise akşam yemeğini atlamaktadır. En az atlanan öğün %94.7 ile akşam yemeği olurken, bunu %91.4 ile öğle yemeği takip etmektedir.

Katılımcıların psikolojik duruma göre yeme davranışlarına ilişkin dağılımları Tablo 4.5.'te verilmiştir. Psikolojik durumları iki ayrı başlık altında incelenmiştir. Bunlar; üzüntülü/yorgun halde yeme davranışı ve sevinçli/heyecanlı halde yeme davranışıdır.

Tablo 4.5. incelendiğinde, katılımcıların %51.7'sinin yeme davranışlarında üzüntülü ya da yorgun olma halinde, %76.1'inin ise sevinçli ve heyecanlı olma durumunda bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Üzüntülü ve yorgun olma halinde her zamankinden az yiyenlerin oranı %20.6, her zamankinden çok yiyenlerin oranı %17.2 ve hiç yemek yemeyenlerin oranının ise %10.5 olduğu saptanmıştır. Sevinçli ve heyecanlı olma halinde her zamankinden çok yiyenlerin oranı %12.0, her zamankinden az yiyenlerin oranı %10.0 ve hiç yemek yemeyenlerin oranının %1.9 olduğu bulunmuştur.

**Tablo 4.5. Beyan edilen psikolojik duruma göre yeme davranışına ilişkin bilgilere ait dağılımlar (n: 209)**

<b>Psikolojik Durum / Yeme Davranışı</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Üzüntülü/yorgun olma</b>		
Hiç yemez	22	10.5
Daha az yer	43	20.6
Daha çok yer	36	17.2
Etkilenmez	108	51.7
<b>Sevinçli/heyecanlı olma</b>		
Hiç yemez	4	1.9
Daha az yer	21	10.0
Daha çok yer	25	12.0
Etkilenmez	159	76.1

### **4.3. Bireylerin Besin Tüketim Sıklıklarına Yönelik Bilgiler**

Tablo 4.6.'da bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı verilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun (%61.7) "haftada 1-2 kez", %23.0'ının "haftada 3-5 kez" kırmızı et tükettiği, hergün kırmızı et tüketen sadece 2 katılımcının olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğunun (%49.3) "haftada 3-5 kez", %33.0'ının "haftada 1-2 kez" ve %11.5'inin hergün tavuk/hindi tükettiği bulunmuştur. Tavuk/hindi etini hiç tüketmeyen katılımcı bulunmamıştır. Katılımcıların çoğunluğunun (%43.5) "haftada 1-2 kez", %28.7'sinin "15 günde 1" balık eti tükettiği saptanmıştır. Balık etini hergün tüketen katılımcı bulunmamıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %37.8'inin "haftada 1-2 kez" salam, sosis, sucuk gibi işlenmiş et ürünleri tükettiği, %31.1'inin bu ürünleri hiç tüketmediği saptanmıştır. Katılımcıların %38.3'ünün "haftada 1-2 kez" yumurta tükettiği, %24.9'unun hiç yumurta tüketmediği bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğunun

**Tablo 4.6. Bireylerin besin tüketim sıklıklarına ilişkin dağılımları**

Besinler	Hergün		Haftada 3-5		Haftada 1-2		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>I. Grup</b>												
<b>Et ve benzeri ürünler</b>												
Kırmızı et	2	1.0	48	23.0	129	61.7	14	6.7	11	5.3	5	2.4
Tavuk ve hindi	24	11.5	103	49.3	69	33.0	9	4.3	4	1.9	-	-
Balık	-	-	9	4.3	91	43.5	60	28.7	30	14.4	19	9.1
Et ürünleri	17	8.1	16	7.7	79	37.8	20	9.6	12	5.7	65	31.1
Yumurta	23	11.0	19	9.1	80	38.3	31	14.8	4	1.9	52	24.9
Kuru baklagiller	7	3.3	24	11.5	111	53.1	48	23.0	3	1.4	16	7.7
Yağlı tohumlar	12	5.7	37	17.7	64	30.6	57	27.3	12	5.7	27	12.9
<b>II. Grup</b>												
<b>Süt ve süt ürünleri</b>												
Tam yağlı süt	74	35.4	24	11.5	33	15.8	-	-	2	1.0	76	36.4
Yarım yağlı süt	19	9.1	8	3.8	3	1.4	-	-	-	-	179	85.7
Yağsız süt	5	2.4	-	-	5	2.4	3	1.4	-	-	196	93.8
Tam yağlı yoğurt	135	64.6	37	17.7	11	5.3	-	-	3	1.4	23	11.0
Yağsız yoğurt	5	2.4	2	1.0	3	1.4	1	0.5	-	-	198	94.8
Tam yağlı peynir	175	83.7	16	7.7	11	5.3	-	-	-	-	7	3.3
Yarım yağlı peynir	5	2.4	4	1.9	-	-	-	-	3	1.4	197	94.3
Yağsız peynir	-	-	-	-	3	1.4	-	-	-	-	206	98.6
Ayran	20	9.6	23	11.0	55	26.3	35	16.7	12	5.7	64	30.6

**Tablo 4.6. Bireylerin besin tüketim sıklıklarına ilişkin dağılımları (devam)**

Besinler	Hergün		Haftada 3-5		Haftada 1-2		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>III. Grup</b>												
<b>Tahıllar</b>												
Ekmek	188	90.0	6	2.9	10	4.8	-	-	-	-	5	2.4
Tahıllar (buğday, pirinç, mısır vs.)	153	73.2	2	1.0	24	11.5	8	3.8	-	-	22	10.5
<b>IV. Grup</b>												
<b>Sebzeler ve meyveler</b>												
Sebzeler	125	59.8	40	19.1	40	19.1	4	1.9	-	-	-	-
Meyveler	180	86.1	16	7.7	8	3.8	-	-	-	-	5	2.4
<b>V. Grup</b>												
<b>Yağ ve şeker</b>												
Şeker	79	37.8	2	1.0	10	4.8	1	0.5	2	1.0	115	55.0
Sıvı yağ	190	90.9	6	2.9	5	2.4	-	-	-	-	8	3.8
Katı yağ	30	14.4	12	5.7	82	39.2	9	4.3	12	5.7	64	30.6
<b>VI. Grup</b>												
<b>Tatlılar</b>												
Dondurma	36	17.2	49	23.4	73	34.9	19	9.1	12	5.7	20	9.6
Sütlü tatlı	5	2.4	9	4.3	49	23.4	46	22.0	40	19.1	60	28.7
<b>VII. Grup</b>												
<b>İçecekler</b>												
Çay/kahve	183	87.6	11	5.3	5	2.4	-	-	-	-	10	4.8
Kolalı İçecekler	66	31.6	16	7.7	54	25.8	20	9.6	3	1.4	50	23.9
Alkollü İçecekler	-	-	-	-	46	22	36	17.2	22	10.5	105	50.2



(%53.1) kuru baklagilleri, %30.6'sının yağlı tohumları "haftada 1-2 kez" tükettiği saptanmıştır.

Süt ve süt ürünleri tüketimi incelendiğinde katılımcıların çok büyük bir çoğunluğunun (%83.7) hergün tam yağlı peynir tükettiği saptanmıştır. Yine büyük bir çoğunluğun (%64.6) tam yağlı yoğurt ve %35.4'ünün tam yağlı sütü hergün tükettiği, %36.4'ünün tam yağlı sütü, %30.6'sının ayranı hiç tüketmediği bulunmuştur.

Katılımcıların tamamına yakınının (%90.0) ekmek ve %73.2'sinin buğday, pirinç, mısır gibi tahılları hergün tükettiği saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %59.8'inin sebze ve çok büyük bir çoğunluğunun (%86.1) meyveyi hergün tükettiği, sebze hiç tüketmeyen bulunmazken, %2.4'ünün hiç meyve tüketmediği bulunmuştur.

Katılımcıların çok büyük çoğunluğunun (%90.9) sıvı yağı, %14.4 gibi az bir kısmının ise katı yağı hergün tükettiği, %30.6'sının ise hiç katı yağ tüketmediği saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %37.8'inin hergün, %55.0'ünün ise hiç şeker tüketmediği bulunmuştur.

Katılımcıların %34.9'unun "haftada 1-2 kez", %23.4'ünün "haftada 3-5 kez", %17.2'sinin hergün dondurma tükettiği ve %9.6'sının hiç dondurma tüketmediği saptanmıştır. Katılımcıların %23.4'ünün "haftada 1-2 kez", %2.4'ünün hergün sütlü tatlı tükettiği, %28.7'sinin hiç sütlü tatlı tüketmediği saptanmıştır.

Katılımcıların çok büyük bir çoğunluğunun (%87.6) çay/kahveyi ve %31.6'sının kolalı içecekleri hergün tükettiği bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin %25.8'inin "haftada 1-2 kez" kolalı içecek tükettiği, %23.9'unun hiç kolalı içecek tüketmediği belirlenmiştir. Katılımcıların %22.0'ünün "haftada 1-2 kez", %17.2'sinin "15 günde bir" alkollü içecek tükettiği, yarısının (%50.2) hiç alkollü içecek tüketmediği ve katılımcılar arasında hergün alkol tüketen bireyin bulunmadığı saptanmıştır.

#### 4.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerine Yönelik Bilgiler

Araştırmaya katılan bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranlarına ilişkin veriler Tablo 4.7.'de verilmiştir.

**Tablo 4.7. Bireylere ait antropometrik ölçümlerin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), alt ve üst değerleri**

	$\bar{X}$	S	Alt değer	Üst değer
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	62.8	9.6	46.0	101.0
<b>Boy Uzunluğu (cm)</b>	162.0	5.4	150.0	176.0
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	23.8	3.9	17.0	38.7
<b>Bel Çevresi (cm)</b>	76.4	8.5	62.0	101.0
<b>Kalça Çevresi (cm)</b>	102.5	7.6	90.0	135.0
<b>Bel/Kalça Oranı</b>	0.7	0.1	0.6	0.9

Tablo 4.7.'ye bakıldığında katılımcıların ağırlık ortalaması 62.8±9.6 kg, boy uzunluklarının ortalaması 162.0±5.4 cm, BKİ ortalaması 23.8±3.9 kg/m<sup>2</sup> olduğu saptanmıştır. Bireylerin bel çevrelerinin ortalaması 76.4±8.5 cm, kalça çevresi 102.5±7.6 cm ve bel/kalça oranı 0.7±0.1 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.8.'de bireylerin Beden Kütle İndekslerine (BKİ) göre dağılımları verilmiştir.

**Tablo 4.8. Bireylerin BKİ'ne göre dağılımları (n: 209)**

BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	n	%
<b>Zayıf (&lt;18.5)</b>	9	4.3
<b>Normal (18.5-24.99)</b>	141	67.4
<b>Hafif Şişman (25.0-29.99)</b>	43	20.6
<b>Obez</b>		
<b>Obez I (30.00-34.99)</b>	11	5.3
<b>Obez II (35.00-39.99)</b>	5	2.4
<b>Obez III (≥40.00)</b>	-	-

Tablo 4.8. incelendiğinde katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%67.4) normal vücut ağırlığında olduğu, %20.6'sının hafif şıman, %5.3'ünün 1. derece obez ve %2.4'ünün 2. derece obez ve %4.3'ünün ise zayıf olduğu saptanmıştır. Katılımcılar arasında 3. derece obez birey bulunmamaktadır.

Bireylerin yaş gruplarına, medeni durumlarına ve eğitim gruplarına göre BKİ sınıflarına dağılımı Tablo 4.9.'da verilmiştir.

**Tablo 4.9. Yaş, eğitim durumu ve medeni duruma göre BKİ sınıflaması dağılımı**

	Zayıf		Normal		Şıman		Obez	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Yaş Sınıflama (yıl)</b>								
19-30	6	2.9	69	33.0	18	8.6	2	1.0
31-40	3	1.4	72	34.4	25	12.0	14	6.7
<b>Toplam</b>	9	4.3	141	67.4	43	20.6	16	7.7
<b>Eğitim Durumu</b>								
İlköğretim	1	0.5	23	11.0	9	4.3	-	-
Lise ve üstü	8	3.8	118	56.5	34	16.3	16	7.6
<b>Toplam</b>	9	4.3	141	67.5	43	20.6	16	7.6
<b>Medeni Durum</b>								
Bekar	6	2.9	53	25.4	12	5.7	3	1.4
Evlü	2	1.0	76	36.4	31	14.8	9	4.3
Dul/Boşanmış	1	0.5	12	5.7	-	-	4	1.9
<b>Toplam</b>	9	4.4	141	67.5	43	20.5	16	7.6

Tablo 4.9. incelendiğinde, 19-30 yaşları arasındaki bireylerin %2.9'unun zayıf, %33.0'mının normal, %8.6'sının şıman ve %1.0'inin obez olduğu, 31-40 yaşlarındaki bireylerin %1.4'ünün zayıf, %34.4'ünün normal, %12.0'inin şıman ve %6.7'sinin obez olduğu saptanmıştır. Bu dağılım eğitim duruma göre incelendiğinde, ilköğretim düzeyinde eğitim alanların %0.5'inin zayıf, %11.0'inin normal, %4.3'ünün şıman olduğu, bu gruptaki hiçbir bireyin obez sınıfında olmadığı bulunmuştur. Lise ve üstü düzeyde eğitim alanların ise %3.8'inin zayıf, %56.5'inin normal, %16.3'ünün şıman ve %7.6'sının obez olduğu bulunmuştur. Medeni duruma göre incelendiğinde, bekar bireylerin %2.9'unun zayıf, %25.4'ünün normal,

%5.7'sinin şişman ve %1.4'ünün obez olduğu, evli bireylerin %1.0'ının zayıf, %36.4'ünün normal, %14.8'inin şişman ve %4.3'ünün obez olduğu, dul/boşanmış bireylerin ise %0.5'inin zayıf, %5.7'sinin normal, %1.9'unun obez olduğu, bu grupta şişman birey bulunmadığı saptanmıştır.

Bireylerin antropometrik ölçümlerinin egzersize katılım durumuna göre fark gösterip göstermediğini incelemek amacı ile yapılan bağımsız gruplarda t-testi sonuçlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler, t ve p değerleri Tablo 4.10.'da verilmiştir.

**Tablo 4.10. Bireylerin egzersize katılım durumuna göre antropometrik ölçümlerine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (S) değerleri.**

Antropometrik Ölçümler	Egzersize katılıyor (n: 110)		Egzersize katılmıyor (n: 99)		t	p
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S		
Vücut Ağırlığı (kg)	61.70	8.60	64.10	10.50	-1.865	.064
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	23.40	3.20	24.20	4.50	-1.470	.143
Bel Çevresi (cm)	74.90	6.90	77.90	7.20	-2.631	.009*
Kalça Çevresi (cm)	102.20	7.30	102.80	7.90	-0.598	.550
Bel/kalça Oranı	0.73	0.05	0.76	0.05	-3.214	.002*

\*p<0.05

Tablo 4.10. incelendiğinde egzersize katılanların sayısının 110, katılmayanların sayısının ise 99 olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan bireylerden egzersize katılanların bireylerin bel çevresinin (74.90±6.90 cm) egzersize katılmayan bireylerin bel çevresinden (77.90±7.20 cm) daha ince olduğu, aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur (p=0.009). Bel/kalça oranına göre incelendiğinde egzersize katılan bireylerin bel kalça oranının (0.73±0.05) egzersize katılmayanların bel kalça oranından (0.76±0.05) daha küçük olduğu, aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır (p=0.002). Egzersize katılım durumunun ağırlık ( $t_{(sd=207)}=-1.865$ , p=.064), BKİ ( $t_{(sd=207)}=-1.470$ , p=.143) ve kalça çevresinde ( $t_{(sd=207)}=-0.598$ , p=.550) anlamlı bir farka neden olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

#### 4.5. Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımına İlişkin Bilgiler

Tablo 4.11.'de çalışmaya katılan tüm kadınların günlük enerji ve besin ögesi alımına ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin günlük ortalama enerji alımları  $1346.73 \pm 341.07$  kkal olarak belirlenmiş, alt değer 699.80 kkal üst değer ise 2815.00 kkal olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların günlük ortalama karbonhidrat tüketiminin  $146.06 \pm 44.29$  g, ortalama protein tüketimlerinin  $53.82 \pm 17.44$  g, ortalama yağ tüketimlerinin  $57.77 \pm 19.95$  g ve ortalama posa tüketimlerinin  $16.05 \pm 7.17$  g olduğu saptanmıştır.

Bireylerin günlük ortalama yağda çözünen vitamin tüketimleri incelendiğinde; A vitamini tüketiminin  $898.72 \pm 507.77$  µg, D vitamini tüketiminin  $1.11 \pm 1.38$  µg, E vitamini tüketiminin  $8.67 \pm 4.77$  mg ve K vitamini tüketiminin  $228.20 \pm 97.52$  µg olduğu saptanmıştır.

Günlük ortalama suda çözünen vitamin tüketimlerine bakıldığında, katılımcıların günde  $0.71 \pm 0.22$  mg tiamin,  $1.01 \pm 0.27$  mg riboflavin,  $10.56 \pm 5.06$  mg niasin,  $1.12 \pm 0.41$  mg B<sub>6</sub> vitamini,  $204.31 \pm 65.51$  µg folik asit,  $2.26 \pm 1.79$  mg B<sub>12</sub> vitamini,  $4.96 \pm 2.14$  mg pantotenik asit,  $30.23 \pm 11.27$  µg biotin ve  $87.99 \pm 50.23$  mg C vitamini tükettiği saptanmıştır.

Katılımcıların günlük mineral tüketimlerine bakıldığında; kalsiyum  $531.73 \pm 166.35$  mg, fosfor  $877.47 \pm 229.42$  mg, demir  $8.51 \pm 2.82$  mg, çinko  $7.41 \pm 2.50$  mg, iyot  $92.62 \pm 65.55$  µg ve flor  $419.31 \pm 161.59$  mg olduğu saptanmıştır.

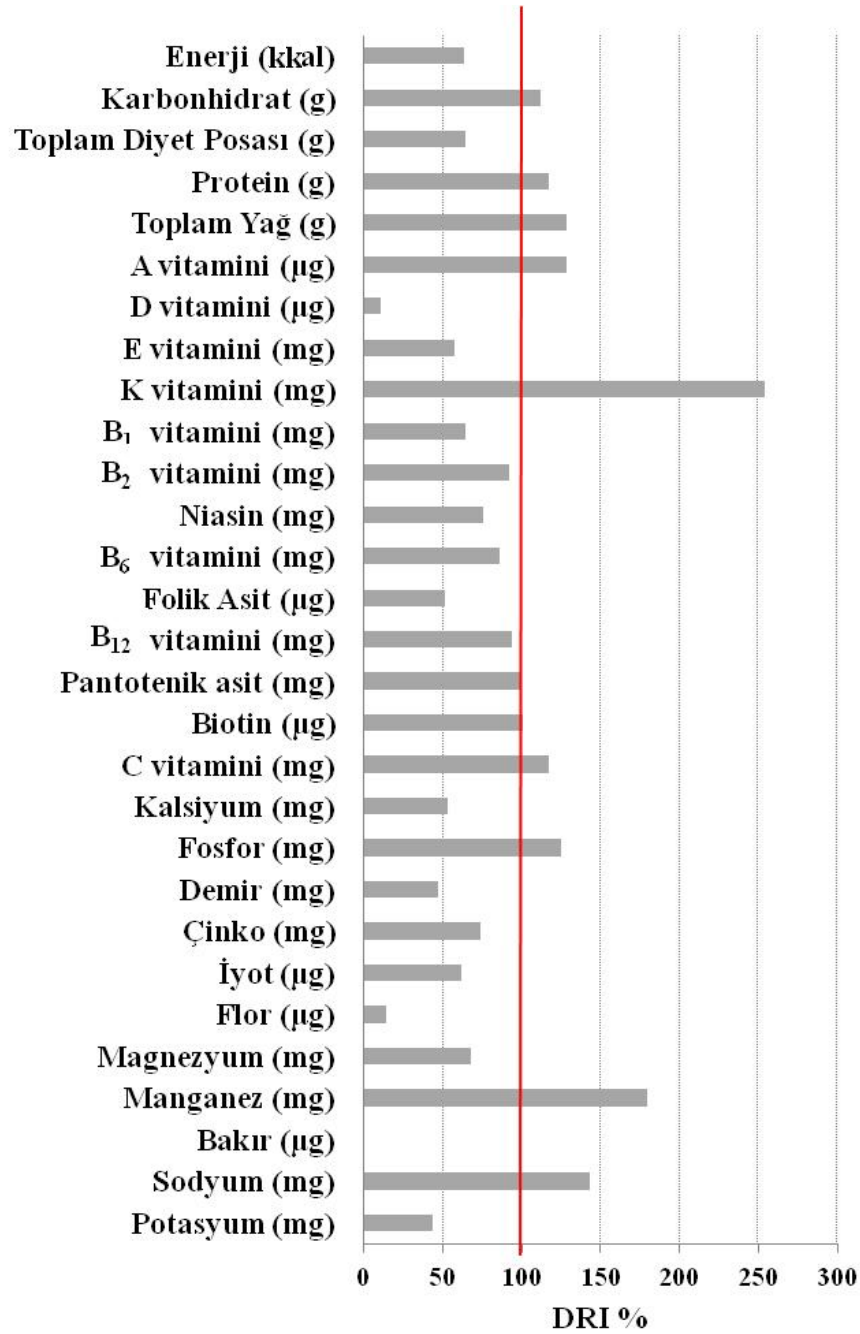
Şekil 4.1.'de çalışmaya katılan bireylerin günlük önerilen enerji ve besin öğelerini karşılama yüzdeleri verilmiştir. Kırmızı çizgi %100 DRI değerlerini vurgulamaktadır.

**Tablo 4.11. Bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alınma ilişkili ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), alt ve üst değerleri.**

Enerji ve Besin Ögeleri	$\bar{X}$	S	Alt.	Üst.	DRI %	DRI
<b>Enerji (kcal)</b>	1346.73	341.07	699.80	2815.00	63.65	2180 /2065
<b>Karbonhidrat (g)</b>	146.06	44.29	44.70	330.20	112.35	130
<b>Toplam Diyet Posası (g)</b>	16.05	7.17	3.70	43.80	64.20	25
<b>Protein (g)</b>	53.82	17.44	19.50	104.40	117.00	46
<b>Hayvansal</b>	34.32	17.22	0.30	88.90	-	-
<b>Bitkisel</b>	19.49	6.66	7.62	46.02	-	-
<b>Toplam Yağ (g)</b>	57.77	19.95	18.40	118.20	128.66	25-30
<b>Doymuş Yağ</b>	23.56	9.78	6.40	58.70	224.92	% <7
<b>Tekli Doymamış</b>	20.41	8.24	6.35	51.15	90.93	% 12-15
<b>Çoklu Doymamış</b>	9.78	5.65	2.10	29.20	65.35	% <10
<b>Kolesterol (mg)</b>	197.97	110.16	4.50	510.10	65.99	<300
<b>A Vitamini (µg)</b>	898.72	507.77	235.60	3930.90	128.39	700
<b>E Vitamini (mg)</b>	8.67	4.77	1.80	28.60	57.80	15
<b>D Vitamini (µg) *</b>	1.11	1.38	0.00	10.20	11.10	10
<b>K Vitamini (µg)</b>	228.20	97.52	45.44	477.80	253.56	90
<b>Tiamin (mg)</b>	0.71	0.22	0.20	1.40	64.55	1.1
<b>Riboflavin (mg)</b>	1.01	0.27	0.40	1.80	91.82	1.1
<b>Niasin (mg)</b>	10.56	5.06	1.65	28.91	75.43	14
<b>Vitamin B<sub>6</sub> (mg)</b>	1.12	0.41	0.30	2.40	86.15	1.3
<b>Folik Asit (µg)</b>	204.31	65.51	50.70	362.40	51.08	400
<b>B<sub>12</sub> Vitamini (mg)</b>	2.26	1.79	0.00	13.38	94.17	2.4
<b>Pantotenik asit (mg)</b>	4.96	2.14	1.34	12.70	99.20	5
<b>Biotin (µg)</b>	30.23	11.27	11.14	63.34	100.77	30
<b>Vitamin C (mg)</b>	87.99	50.23	2.60	271.80	117.32	75
<b>Kalsiyum (mg)</b>	531.73	166.35	201.10	1032.40	53.17	1000
<b>Fosfor (mg)</b>	877.47	229.42	395.00	1562.00	125.35	700
<b>Demir (mg)</b>	8.51	2.82	2.60	19.60	47.28	18
<b>Çinko (mg)</b>	7.41	2.50	2.60	16.10	74.10	10
<b>İyot (µg)**</b>	92.62	65.55	20.44	349.32	61.75	150
<b>Flor (µg)</b>	419.31	161.59	153.60	913.10	13.98	3000
<b>Magnezyum (mg)</b>	215.09	75.56	64.80	476.70	68.15	310/320
<b>Manganez (mg)</b>	3.23	1.51	0.68	7.00	179.44	1.8
<b>Bakır (µg)</b>	1.27	0.43	0.38	3.09	0.14	900
<b>Sodyum (mg)**</b>	2147.58	902.80	467.60	6315.90	143.17	1500
<b>Potasyum (mg)</b>	2061.79	672.85	500.30	4316.40	43.87	4700

\* Sadece diyetle alınan D vitamini değerlendirilmiştir.

\*\* Yemek tuzundaki sodyum ve iyot hesaba katılmamıştır.



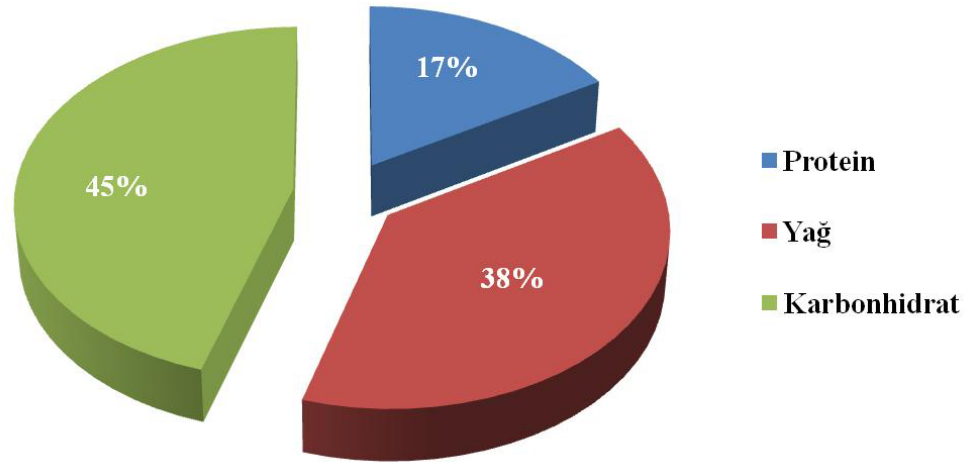
**Şekil 4.1. Bireylerin önerilen günlük enerji ve besin öğelerini karşılama yüzdeleri**

Tablo 4.12’de bireylerin aldıkları makrobesin öğelerinin günlük enerjiye katkı oranları değerlendirilmiştir. Katılımcıların günlük besin ögesi tüketimlerine göre, enerjinin  $16.50 \pm 4.12$ ’sinin proteinden,  $45.22 \pm 8.89$ ’unun karbondihdrattan ve  $38.16 \pm 8.17$ ’sinin yağdan geldiği saptanmıştır.

**Tablo 4.12. Bireylerin makrobesin ögelerinin günlük enerji almına katkı oranlarının ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma, standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri.**

Katkı ögeleri	n	$\bar{X}$	S	$S\bar{X}$	Alt değer	Üst değer
Protein (%)	209	16.50	4.12	0.285	8	33
Yağ (%)	209	38.16	8.17	0.565	18	61
CHO (%)	209	45.22	8.89	0.615	20	69

Şekil 4.2.'de bireylerin aldıkları makrobesin ögelerinin günlük enerjiye katkı oranları verilmiştir.



**Şekil 4.2. Bireylerin makrobesin ögelerinin günlük enerji almına katkı oranları (%)**

Tablo 4.13.'te eğitim durumuna göre enerji ve makrobesin ögesi tüketimleri verilmiştir.



**Tablo 4.13. Bireylerin eğitim durumuna göre enerji ve makrobesin tüketimlerinin ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (S) değerleri (ANOVA)**

Besin Ögeleri	Eğitim Durumu						$F_{(2,206)}$	p	$\eta^2$
	Okuryazar/ ilköğretim/ orta öğretim (n: 33)		Lise mezunu (n: 65)		Lisans ve lisansüstü (n: 111)				
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S			
<b>Enerji</b>	1239.9	328.24	1368.4	393.02	1365.8	307.70	1.942	.146	.019
<b>Protein</b>	47.1	18.31	52.3	20.52	56.7	14.46	4.441	.013*	.041
<b>Yağ</b>	46.9	19.47	58.8	21.29	60.4	18.33	6.220	.002*	.057
<b>CHO</b>	151.9	45.75	149.1	50.31	142.5	39.98	0.801	.450	.008

Bireylerin eğitim durumuna göre besin ögeleri alımları incelendiğinde protein ( $F_{(2,206)}= 4.441$ ,  $p=.013$ ,  $\eta^2= .041$ ) ve yağ ( $F_{(2,206)}= 6.220$ ,  $p=.002$ ,  $\eta^2= .057$ ) tüketiminde gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Buna göre; lisans ve lisansüstü eğitim almış bireylerin protein tüketimi ( $56.7\pm 14.46$  g), okur yazar + ilk öğretim + ortaöğretim düzeyinde eğitim almış bireylere ( $47.1\pm 18.31$  g) göre daha fazla olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p=0.013$ ). Ayrıca, lise mezunları ( $58.8\pm 21.29$  g) ve üniversite mezunlarının ( $60.4\pm 18.33$  g), okur yazar + ilk öğretim + ortaöğretim düzeyinde eğitim almış bireylere ( $46.9\pm 19.47$  g) göre daha fazla yağ tükettiği, gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p=0.002$ ). Eğitim durumuna göre enerji ve CHO tüketiminde ise anlamlı fark görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.14.'te kadınların eğitim durumlarına göre kalsiyum ve diğer mikrobesein ögelerinin tüketimi verilmiştir.

**Tablo 4.14. Bireylerin eğitim durumuna göre kalsiyum ve diğer mikrobesein ögesi tüketimlerinin ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (S) değerleri (ANOVA)**

Besin Ögeleri	Eğitim Durumu						F(2,206)	p	$\eta^2$
	Okuryazar, ilköğretim, orta öğretim (N=33)		Lise mezunu (N=65)		Lisans ve lisansüstü (N=111)				
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S			
<b>Yağda çözünen vitaminler</b>									
A vitamini	718.11	304.97	885.54	526.87	960.14	534.11	2.977	.053	.028
D vitamini	0.53	0.49	0.90	1.26	1.42	1.54	6.758*	.001	.062
K vitamini	193.13	84.28	197.18	93.40	256.83	95.27	11.206*	.000	.098
E vitamini	6.68	3.08	8.77	6.00	9.20	4.22	3.661*	.027	.034
<b>Suda çözünen vitaminler</b>									
C vitamini	76.21	51.62	83.40	47.65	94.16	50.82	2.035	.133	.019
Tiamin	0.67	0.26	0.71	0.26	0.72	0.18	0.577	.562	.006
Riboflavin	0.93	0.30	1.01	0.29	1.03	0.24	1.634	.198	.016
Niacin	8.68	6.14	10.78	5.32	10.99	5.06	2.791	.064	.026
B <sub>6</sub> Vitamini	0.96	0.47	1.10	0.42	1.17	0.37	3.376*	.036	.032
B <sub>12</sub> Vitamini	1.66	1.31	1.86	1.53	2.66	1.96	6.535*	.002	.060
Folik Asit	194.55	44.91	214.09	66.43	201.49	69.77	1.197	.304	.011
<b>Mineraller</b>									
Kalsiyum	507.40	181.03	538.5	165.24	534.9	163.38	0.426	.654	.004
Demir	7.81	3.75	8.52	3.16	8.71	2.21	1.320	.269	.013
Sodyum	1991.69	792.03	1955.16	810.47	2306.59	960.13	3.789*	.024	.035
Potasyum	1918.10	918.89	1992.49	637.59	2145.10	598.24	1.966	.143	.019
Çinko	6.85	2.73	7.30	2.72	7.64	2.28	1.334	.226	.013
Fosfor	789.18	284.79	876.59	248.90	904.23	191.89	3.269*	.040	.031
Magnezyum	195.85	100.08	225.41	86.76	214.77	57.69	1.688	.188	.016

\*p<0.05

Tablo 4.14. incelendiğinde eğitim durumuna göre kalsiyum tüketimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). D vitamini ( $F_{(2,206)}= 6.758$ ,  $p=.001$ ,  $\eta^2= .062$ ), E vitamini ( $F_{(2,206)}= 3.661$ ,  $p=.027$ ,  $\eta^2= .034$ ), K vitamini ( $F_{(2,206)}= 11.206$ ,  $p=.000$ ,  $\eta^2= .098$ ), B<sub>6</sub> vitamini ( $F_{(2,206)}= 3.376$ ,  $p=.036$ ,  $\eta^2= .032$ ), B<sub>12</sub>

vitamini ( $F_{(2,206)}= 6.535$ ,  $p=.002$ ,  $\eta^2= .060$ ), sodyum ( $F_{(2,206)}= 3.789$ ,  $p=.024$ ,  $\eta^2= .035$ ), ve fosfor ( $F_{(2,206)}= 3.269$ ,  $p=.040$ ,  $\eta^2= .031$ ), tüketiminde eğitim durumuna göre gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). D vitamini tüketimi incelendiğinde, okuryazar, ilkokul ve ortaokul mezunları ( $0.53\pm 0.49$   $\mu\text{g}$ ) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler ( $1.42\pm 1.54$   $\mu\text{g}$ ) ile lise mezunları ( $0.90\pm 1.26$   $\mu\text{g}$ ) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler ( $1.42\pm 1.54$   $\mu\text{g}$ ) arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0.001$ ). E vitamini tüketimi incelendiğinde, okuryazar, ilkokul ve ortaokul mezunları ( $6.68\pm 3.08$  mg) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler ( $9.20\pm 4.22$  mg) arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p=0.027$ ). K vitamini tüketimine bakıldığında, okuryazar, ilkokul ve ortaokul mezunları ( $193.13\pm 84.28$   $\mu\text{g}$ ) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler ( $256.83\pm 95.27$   $\mu\text{g}$ ) ile lise mezunları ( $197.18\pm 93.40$   $\mu\text{g}$ ) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler ( $256.83\pm 95.27$   $\mu\text{g}$ ) arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0.000$ ). B<sub>6</sub> vitamini tüketiminde okuryazar, ilkokul ve ortaokul mezunları ( $0.96\pm 0.47$  mg) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler ( $1.17\pm 0.37$  mg) arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0.036$ ). B<sub>12</sub> vitamini tüketiminde okuryazar, ilkokul ve ortaokul mezunları ( $1.66\pm 1.31$   $\mu\text{g}$ ) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler ( $2.66\pm 1.96$   $\mu\text{g}$ ) ile lise mezunları ( $1.86\pm 1.53$   $\mu\text{g}$ ) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler ( $2.66\pm 1.96$   $\mu\text{g}$ ) arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0.002$ ). Okuryazar, ilkokul ve ortaokul mezunlarının ( $789.18\pm 284.79$  mg) ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireylerin ( $904.23\pm 191.89$  mg) fosfor tüketimlerinde anlamlı fark saptanmıştır ( $p=0.040$ ). Sodyum tüketiminde ise lise mezunları ve lisans ve lisans üstü düzeyde eğitim almış bireyler arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0.024$ ). Bu sonuçlara göre üniversite ve daha üstünde eğitim alan bireylerin D, E, K, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> vitaminleri, sodyum ve fosfor tüketimleri diğer gruplara göre daha fazladır ( $p<0.05$ ).

Tablo 4.15.'te kadınların yaş gruplarına göre günlük enerji ve makrobesin ögesi alımlarına yönelik istatistikler verilmektedir. Katılımcıların yaşları 19-30 ve 31-40 olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

**Tablo 4.15. Yaş gruplarına göre bireylerin günlük enerji ve makrobesin öğeleri tüketimine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri, DRI karşılama yüzdeleri**

<b>Enerji ve Besin Öğeleri</b>	$\bar{X}$	S	$S\bar{X}$	<b>Alt-Üst</b>	$t_{sd(207)}$	<b>p</b>	<b>DRI%</b>	<b>Günlük Önerilen Miktar</b>
<b>Enerji (kcal)</b>								
19-30	1324.19	307.12	31.51	(699.80-2196.00)	-.872	.384	60.7	2180
31-40	1365.51	367.26	34.39	(754.10-2815.00)			66.1	2065
Toplam Enerji (kcal)	1346.73	341.07		(699.80-2815.00)				
<b>Protein (g)</b>								
19-30	54.10	15.04	1.54	(19.50-104.00)	.211	.833	117.6	46
31-40	53.59	19.28	1.81	(21.10-104.00)			116.5	46
Toplam Protein (g)	53.82	17.44		(19.50-104.00)				
<b>Yağlar (g)</b>								
19-30	56.73	19.84	2.04	(23.00-118.00)	-.682	.496	128.7	Enerjinin %25-30'i
31-40	58.63	20.09	1.88	(18.40-117.00)			128.8	Enerjinin %25-30'i
Toplam Yağ (g)	57.77	19.95		(18.40-118.00)				
<b>Karbonhidrat (g)</b>								
19-30	142.68	39.43	4.05	(55.90-239.00)	-1.007	.315	109.8	130
31-40	148.87	47.95	4.49	(44.70-330.00)			114.5	130
Toplam Karbonhidrat (g)	146.06	44.29		(44.70-330.00)				

Tablo 4.15. incelendiğinde, araştırmaya katılan bireylerin yaş gruplarına göre günlük enerji ( $t_{sd=207} = -.872$ ,  $p=.384$ ), protein ( $t_{sd=207} = .211$ ,  $p=.833$ ), yağ ( $t_{sd=207} = -.682$ ,  $p=.496$ ) ve karbonhidrat ( $t_{sd=207} = -1.007$ ,  $p=.315$ ) tüketimlerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). 19-30 yaş arası katılımcıların günlük önerilen miktarları karşılama durumları incelendiğinde enerji gereksinmelerinin %60.7'sini, protein gereksinmelerinin %117.6'sını, yağ gereksinmelerinin %128.7'sini ve karbonhidrat gereksinmelerinin 114.5'ini karşıladığı saptanmıştır. 31-40 yaş arası katılımcıların ise enerji gereksinimlerinin %66.1'ini, protein gereksinimlerinin %116.5'ini, yağ gereksinimlerinin %128.8'ini ve karbonhidrat gereksinimlerinin %114.5'ini karşıladığı belirlenmiştir.

Kadınların günlük vitamin tüketimlerinin yaş gruplarına göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğine yönelik tanımlayıcı istatistikler, t ve p değerleri Tablo 4.16.'da verilmiştir.

Tablo 4.16. incelendiğinde, katılımcıların günlük A vitamini ( $t_{sd=207} = -.700$ ,  $p=.485$ ), D vitamini ( $t_{sd=207} = -.600$ ,  $p=.549$ ), C vitamini ( $t_{sd=207} = 1.871$ ,  $p=.063$ ), tiamin ( $t_{sd=207} = .297$ ,  $p=.767$ ), riboflavin ( $t_{sd=207} = 1.106$ ,  $p=.270$ ), niasin ( $t_{sd=207} = .075$ ,  $p=.940$ ), B<sub>6</sub> vitamini ( $t_{sd=207} = .975$ ,  $p=.331$ ), B<sub>12</sub> vitamini ( $t_{sd=207} = -.599$ ,  $p=.550$ ) ve folik asit ( $t_{sd=207} = -1.758$ ,  $p=.080$ ) tüketimlerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). 19-30 yaş arası katılımcıların günlük önerilen miktarları karşılama durumları incelendiğinde A vitamini gereksinmelerinin %124.5'inin, D vitamini gereksinmelerinin %10.5'inin, C vitamini gereksinmelerinin %105.6'sının, tiamin gereksinmelerinin %64.8'inin, riboflavin gereksinmelerinin %93.8'inin, niasin gereksinmelerinin %75.7'sinin, B<sub>6</sub> vitamini gereksinmelerinin %88.1'inin, B<sub>12</sub> vitamini gereksinmelerinin %90.6'sının ve folik asit gereksinmelerinin %48.9'unun karşılandığı saptanmıştır. 31-40 yaş arası katılımcıların ise A vitamini gereksinmelerinin %131.6'sının, D vitamini gereksinmelerinin %11.7'sinin, C vitamini gereksinmelerinin %91.2'sinin, tiamin gereksinmelerinin %64.0'ını, riboflavin gereksinmelerinin %90.0'ını, niasin gereksinmelerinin %75.3'ünü, B<sub>6</sub> vitamini gereksinmelerinin %83.8'ini, B<sub>12</sub> vitamini gereksinmelerinin %96.8'ini ve folik asit gereksinmelerinin %52.9'unu karşıladığı belirlenmiştir.

**Tablo 4.16. Yaş gruplarına göre bireylerin günlük vitamin tüketimine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri, DRI karşılama yüzdeleri**

Besin Öğeleri	$\bar{X}$	S	$S\bar{X}$	Alt-üst	$t_{sd(207)}$	p	DRI %	Günlük Önerilen Miktar
<b>Yağda çözünen vitaminler</b>								
<b>A Vitamini (µg)</b>								
19-30	871.77	377.210	38.700	(260.90-1952.00)	-.700	.485	124.5	700 µg
31-40	921.18	595.910	55.810	(235.60-3930.00)			131.6	700 µg
Toplam A Vitamini	898.72	507.770	35.120	(235.60-3930.00)				
<b>D Vitamini (µg)</b>								
19-30	1.052	1.494	0.153	(.00-10.20)	-.600	.549	10.5	10 µg
31-40	1.167	1.277	0.120	(.00-6.70)			11.7	10 µg
Toplam D Vitamini	1.114	1.378	0.095	(.00-10.20)				
<b>Suda çözünen vitaminler</b>								
<b>C Vitamini (mg)</b>								
19-30	95.06	52.990	5.440	(19.80-271.00)	1.871	.063	105.6	90 mg
31-40	82.08	47.230	4.420	(2.60-218.00)			91.2	90 mg
Toplam C Vitamini	87.98	50.230	3.470	(2.60-271.00)				
<b>Tiamin (mg)</b>								
19-30	0.713	0.154	0.016	(.40-1.10)	0.297	.767	64.8	1.1 mg
31-40	0.704	0.265	0.025	(.20-1.40)			64.0	1.1 mg
Toplam Thiamin	0.708	0.221	0.015	(.20-1.40)				
<b>Riboflavin (mg)</b>								
19-30	1.032	0.213	0.022	(.60-1.50)	1.106	.270	93.8	1.1 mg
31-40	0.990	0.307	0.029	(.40-1.80)			90.0	1.1 mg
Toplam Riboflavin	1.009	0.268	0.186	(.40-1.80)				

Bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır.

**Tablo 4.16. Yaş gruplarına göre bireylerin günlük vitamin tüketimine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri, DRI karşılama yüzdeleri (devam)**

Besin Öğeleri	$\bar{X}$	S	$S\bar{X}$	Alt-üst	$t_{sd(207)}$	p	DRI %	Günlük Önerilen Miktar
<b>Niasin (mg)</b>								
19-30	10.594	4.303	0.441	(3.69-22.94)	0.075	.940	75.7	14 mg
31-40	10.541	5.637	0.528	(1.65-28.91)			75.3	14 mg
Toplam Niasin	10.565	5.063	0.350	(1.65-28.91)				
<b>B<sub>6</sub> Vitamini (mg)</b>								
19-30	1.145	0.320	0.033	(.60-2.30)	0.975	.331	88.1	1.3 mg
31-40	1.090	0.464	0.044	(.30-2.40)			83.8	1.3 mg
Toplam B <sub>6</sub> Vitamini	1.115	0.405	0.028	(.30-2.40)				
<b>B<sub>12</sub> Vitamini (µg)</b>								
19-30	2.174	1.855	0.190	(.00-13.38)	-.599	.550	90.6	2.4 µg
31-40	2.323	1.738	0.162	(.00-7.28)			96.8	2.4 µg
Toplam B <sub>12</sub> Vitamini	2.256	1.789	0.123	(.00-13.38)				
<b>Folik Asit (µg)</b>								
19-30	195.63	51.45	5.280	(50.70-317.00)	-1.758	.080	48.9	400 µg
31-40	211.55	74.71	7.000	(59.20-362.40)			52.9	400 µg
Toplam Folik Asit	204.31	65.51	4.530	(50.70-362.40)				

Bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır.

Kadınların günlük mineral tüketimlerinin yaş gruplarına göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğine yönelik tanımlayıcı istatistikler, t ve p değerleri Tablo 4.17.'de verilmiştir.

Tablo 4.17. incelendiğinde, araştırmaya katılan bireylerin yaş gruplarına göre günlük kalsiyum tüketimlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur ( $t_{sd=207} = 2.958$ ,  $p=.003$ ). Bu sonuca göre 19-30 yaş grubunda olan kadınların kalsiyum tüketimi ( $568.33 \pm 176.50$  mg), 31-40 yaş grubundaki kadınların kalsiyum tüketimine ( $501.22 \pm 151.53$  mg) göre daha yüksektir. Kadınların günlük demir ( $t_{sd=207} = -1.450$ ,  $p=.149$ ), çinko ( $t_{sd=207} = -.891$ ,  $p=.374$ ), sodyum ( $t_{sd=207} = 1.425$ ,  $p=.156$ ), potasyum ( $t_{sd=207} = .634$ ,  $p=.527$ ), fosfor ( $t_{sd=207} = .775$ ,  $p=.439$ ) ve magnezyum ( $t_{sd=207} = -.953$ ,  $p=.342$ ) tüketimlerinde yaş gruplarına göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. 19-30 yaş arası katılımcıların günlük önerilen miktarları karşılama durumları incelendiğinde kalsiyum gereksinmelerinin %56.8'inin, demir gereksinmelerinin %45.6'sının, çinko gereksinmelerinin %72.4'ünün, sodyum gereksinmelerinin %149.7'sinin, potasyum gereksinmelerinin %44.6'sının, fosfor gereksinmelerinin %127.3'ünün ve magnezyum gereksinmelerinin %67.6'sının karşılandığı belirlenmiştir. 31-40 yaş arası katılımcıların ise kalsiyum gereksinmelerinin %50.1'inin, demir gereksinmelerinin %48.7'sinin, çinko gereksinmelerinin %75.5'sinin, sodyum gereksinmelerinin %137.8'inin, potasyum gereksinmelerinin %43.3'ünün, fosfor gereksinmelerinin %123.7'sinin, ve magnezyum gereksinmelerinin %68.6'sının karşılandığı saptanmıştır.

Tablo 4.18.'de kadınların enerji ve besin ögesi alımlarına yönelik yeterlilik düzeyleri verilmektedir.

Bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlilik düzeyleri %<67 (yetersiz), %67-133 (yeterli), %>133 (fazla) olarak değerlendirilmiştir (155). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde 19-30 yaş grubu için önerilen günlük enerji alımı 2180 kkal, 31-40 yaş grubu için ise 2065 kkal olduğu için günlük enerji alımının yeterlilik düzeyi iki grup için ayrı değerlendirilmiştir. Günlük enerji alımı her iki yaş grubu için de büyük oranda yetersiz bulunmuştur. Bu oranlar ilk grup için %76.8, ikinci grup için ise %57.9'dur. Günlük enerji alımı ilk grupta %23.2



**Tablo 4.17. Yaş gruplarına göre bireylerin günlük mineral tüketimine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri, DRI karşılama yüzdeleri**

Besin Öğeleri	$\bar{X}$	S	$S\bar{X}$	Alt-üst	$t_{sd(207)}$	p	DRI%	Günlük Önerilen Miktar
<b>Kalsiyum (mg)</b>								
19-30	568.33	176.500	18.110	(286.30-1032.40)	2.958	.003*	56.8	1000
31-40	501.22	151.530	14.190	(201.10-880.80)			50.1	1000
Toplam Kalsiyum	531.73	166.350	11.510	(201.10-1032.40)				
<b>Demir (mg)</b>								
19-30	8.202	1.948	0.199	(4.50-13.00)	-1.450	.149	45.6	18
31-40	8.768	3.359	0.314	(2.60-19.00)			48.7	18
Toplam Demir	8.510	2.815	0.195	(2.60-19.00)				
<b>Çinko (mg)</b>								
19-30	7.237	2.260	0.233	(3.00-12.00)	- .891	.374	72.4	10
31-40	7.549	2.690	0.253	(2.60-16.00)			75.5	10
Toplam Çinko	7.407	2.503	0.174	(2.60-16.00)				
<b>Sodyum (g)</b>								
19-30	2244.84	1015.120	104.150	(527.60-6315.90)	1.425	.156	149.7	1.5
31-40	2066.52	792.780	74.250	(467.60-4617.40)			137.8	1.5
Toplam Sodyum	2147.58	902.800	62.450	(467.60-6315.90)				
<b>Potasyum (g)</b>								
19-30	2094.18	521.510	53.510	(1114.4-3492.90)	.634	.527	44.6	4.7
31-40	2034.81	778.130	72.880	(500.30-4316.40)			43.3	4.7
Toplam Potasyum	2061.80	672.850	46.540	(500.30-4316.40)				
<b>Fosfor (mg)</b>								
19-30	890.95	199.190	20.440	(395.00-1350.00)	.775	.439	127.3	700
31-40	866.24	252.180	23.620	(458.00-1562.00)			123.7	700
Toplam Fosfor	877.47	229.420	15.870	(395.00-1562.00)				
<b>Magnezyum (mg)</b>								
19-30	209.63	48.840	5.010	(107.00-340.00)	-.953	.342	67.6	310
31-40	219.64	92.090	8.625	(64.80-476.00)			68.6	320
Toplam Magnezyum	215.09	75.560	5.227	(64.80-476.00)				

Bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır.

**Tablo 4.18. Bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlilik düzeylerine ilişkin dağılımları**

Enerji ve Besin ögeleri	Referans değerler	Yetersiz (<%67)		Yeterli (%67-133)		Fazla (%>133)	
		n	%	n	%	n	%
<b>Enerji</b>	2180	73	76.8	22	23.2	-	-
	2065	66	57.9	46	40.4	2	1.8
<b>Protein</b>	46g	13	6.2	145	68.4	53	25.4
<b>Karbonhidrat</b>	130g	-	-	168	80.4	41	19.6
<b>Toplam yağ</b>	%25-30	-	-	118	56.5	91	43.5
<b>Toplam posa</b>	25g	136	65.1	68	32.5	5	2.4
<b>A vitamini</b>	700µg	29	13.9	97	46.4	83	39.7
<b>C vitamini</b>	75mg	54	25.8	83	39.7	72	34.4
<b>D vitamin*</b>	10 µg	207	99.0	2	1.0	-	-
<b>E vitamini</b>	15mg	155	74.2	49	23.4	5	2.4
<b>K vitamini</b>	90 µg	5	2.4	26	12.4	178	85.2
<b>Tiamin</b>	1.1mg	-	-	2	1.0	207	99.0
<b>Riboflavin</b>	1.1mg	35	16.7	165	78.9	9	4.3
<b>Niasin</b>	14mg	98	46.9	99	47.4	12	5.7
<b>B<sub>6</sub> vitamini</b>	1.3mg	59	28.2	138	66.1	12	5.7
<b>B<sub>12</sub> vitamini</b>	2.4µg	93	44.5	64	30.6	52	24.9
<b>Folik asit</b>	400µg	174	83.3	35	16.7	-	-
<b>Pantotenik a.</b>	5mg	53	25.4	122	58.3	34	16.3
<b>Biotin</b>	30µg	41	19.6	132	63.2	36	17.2
<b>Kalsiyum</b>	1000mg	163	78.0	46	22.0	-	-
<b>Fosfor</b>	700mg	4	1.9	128	61.2	77	36.8
<b>Demir</b>	18mg	192	91.9	17	8.1	-	-
<b>Çinko</b>	10mg	93	44.9	112	54.1	2	1.0
<b>İyot**</b>	150 µg	151	72.2	43	20.6	15	7.2
<b>Flor</b>	3mg	9	4.3	64	30.6	52	24.9
<b>Magnezyum</b>	310mg	46	48.4	49	51.6	-	-
	320mg	59	51.8	50	43.9	5	4.4
<b>Manganez</b>	1.8mg	16	7.7	57	27.2	136	65.1
<b>Bakır</b>	900µg	4	1.9	104	49.8	101	48.3
<b>Sodyum**</b>	1.5g	14	6.7	85	40.7	110	52.6
<b>Potasyum</b>	4.7g	200	95.7	9	4.3	-	-

\* Sadece diyetle alınan D vitamini değerlendirilmiştir.

\*\* Yemek tuzundaki sodyum ve iyot hesaba katılmamıştır.

oranında, ikinci grupta ise %40.4 oranında yeterli bulunmuştur. İlk grupta önerilen enerji miktarının üzerinde tüketen birey bulunmazken, ikinci grupta sadece iki kişi (%1.8) bu miktarın üzerinde enerji almıştır. Katılımcıların çoğu (%68.4) proteini yeterli miktarda, %25.4'ü fazla ve %6.2'si yetersiz tükettiği saptanmıştır. Günlük karbonhidrat alımına bakılacak olursa bireylerin %80.4'ünün yeterli miktarda ve %19.6'sının fazla miktarda karbonhidrat tükettiği görülmektedir. Çalışmaya katılan bireyler arasında karbonhidrat alımı yetersiz olan katılımcı bulunmamıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %56.5'i yağı yeterli miktarda tüketirken, bireylerin neredeyse yarısının (%43.5) gereksinmesinden fazla yağ tükettiği saptanmıştır. Karbonhidrat alımına benzer şekilde, yağ alımı yetersiz miktarda olan katılımcı bulunmamıştır. 25g olan önerilen günlük posa alım miktarını karşılayan bireylerin oranının %32.5, yetersiz olanların oranının ise %65.1 olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların vitamin alımları incelenecek olursa, %46.4'ünün A vitamini alımı yeterli iken, %13.9'unun yetersiz, %34.4'ünün fazla olduğu bulunmuştur. Diyetle alınan D vitamini incelendiğinde, bireylerin tamamına yakınının (%99.0) D vitamini alım düzeylerinin yetersiz, %1.0'ının yeterli alımı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %23.4'ünün E vitamini alımı yeterli iken, %74.2'sinin yetersiz, %2.4'ünün fazla, olduğu bulunmuştur. %12.4'ünün K vitamini alım düzeylerinin yeterli, %2.4'ünün yetersiz, ve %85.2'sinin fazla olduğu saptanmıştır. Bireylerin %39.7'sinin C vitamini alımı yeterli iken, %25.8'inin yetersiz %34.4'ünün fazla olduğu bulunmuştur. Katılımcıların B vitamini alım düzeyleri incelendiğinde, %1.0'ının tiamin alımı yeterli, tamamına yakınının (%99) fazla olduğu saptanmıştır. Katılımcıların çoğunun (%78.9) riboflavin alımı yeterli iken, %16.7'sinin yetersiz, %4.3'ünün fazla olduğu bulunmuştur. %47.4'ünün niasin alımı yeterli iken, %46.9'unun yetersiz ve %5.7'sinin fazla olduğu saptanmıştır. Bireylerin %66.1'inin B<sub>6</sub> vitamini alımı yeterli iken, %28.2'sinin yetersiz, ve %5.7'sinin fazla olduğu, %30.6'sının B<sub>12</sub> vitamini alımının yeterli, %44.5'inin yetersiz ve %24.9'unun fazla olduğu bulunmuştur. Katılımcıların %16.7'sinin folik asit alımı yeterli iken, büyük bir çoğunluğun (%83.3) yetersiz olduğu saptanmıştır. %58.3'ünün pantotenik asit alımı yeterli iken, %25.4'ünün yetersiz, %16.3'ünün fazla olduğu, %63.2'sinin biotin alımı yeterli iken, %19.6'sının yetersiz ve %17.2'sinin fazla olduğu bulunmuştur. Katılımcıların büyük bir bölümünün (%78.0) kalsiyum alım düzeyleri yetersiz iken,

%22.0'nin yeterli olduğu, kalsiyum alımı fazla olan bireyin bulunmadığı saptanmıştır. Bireylerin %61.2'sinin fosfor alımı yeterli iken, %1.9'unun yetersiz, %36.8'inin fazla olduğu bulunmuştur. Katılımcıların çok büyük çoğunluğunun (%91.9) demir alımı yetersiz iken, %8.1'inin yeterli olduğu, demir alımı fazla olan bireyin bulunmadığı saptanmıştır. Bireylerin %54.1'inin çinko alımı yeterli iken, %44.9'unun yetersiz ve %1.0'nin fazla olduğu bulunmuştur. Katılımcıların %20.6'sının iyot alım düzeyleri yeterli iken, büyük bir kısmının (%72.2) yetersiz, ve %7.2'sinin fazla olduğu saptanmıştır. Bireylerin %30.6'sının flor alımı yeterli iken, %4.3'ünün yetersiz, ve %24.9'unun fazla olduğu belirlenmiştir. Enerji alım düzeylerinde olduğu gibi magnezyum alım düzeyleri de iki ayrı yaş grubunda incelenmiştir. 19-30 yaş grubundaki katılımcıların %51.6'sının magnezyum alımı yeterli iken, %48.4'ünün yetersiz olduğu, bu yaş grubunda fazla magnezyum alımı olan bireyin bulunmadığı saptanmıştır. 31-40 yaş grubundaki bireylerin %43.9'unun magnezyum alım düzeyleri yeterli iken, %51.8'inin yetersiz, ve %4.4'ünün fazla olduğu bulunmuştur. Katılımcıların %27.2'sinin manganez alımı yeterli iken, %7.7'sinin yetersiz ve %65.1'inin fazla olduğu saptanmıştır. Bakır alım düzeyleri incelendiğinde, katılımcıların %49.8'inin yeterli, %1.9'unun yetersiz, ve %48.3'ünün fazla olduğu bulunmuştur. Tuz tüketimi dikkate alınmadığında, bireylerin %40.7'sinin sodyum alımının yeterli, %6.7'sinin yetersiz ve %52.6'sının fazla olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %4.3'ünün potasyum alımı yeterli iken, çok büyük bir çoğunluğunun (%95.7) yetersiz olduğu, potasyum alımı fazla olan katılımcının bulunmadığı saptanmıştır.

Katılımcıların besin gruplarına göre günlük tüketim miktarları Tablo 4.19.'da verilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin günlük aldıkları ortalama besin gruplarının tüketim miktarları incelendiğinde, süt grubundan süt-yoğurt tüketiminin ortalama  $118.62 \pm 7.61$  g, peynir tüketiminin ise ortalama  $36.71 \pm 1.86$  g olduğu saptanmıştır. Et, yumurta, kuru baklagil ve yağlı tohumlar grubundan, yumurta tüketiminin ortalama  $13.02 \pm 1.61$  g, kırmızı et tüketiminin ortalama  $28.34 \pm 3.01$  g, tavuk-hindi tüketiminin ortalama  $39.62 \pm 4.02$  g, balık tüketiminin ortalama  $14.88 \pm 2.76$  g, et ürünleri

tüketiminin ortalama  $11.20 \pm 1.37$  g, kuru baklagil tüketiminin ortalama  $15.64 \pm 3.39$  g ve yağlı tohum tüketiminin ortalama  $2.20 \pm 0.58$  g olduğu bulunmuştur. Tahıl

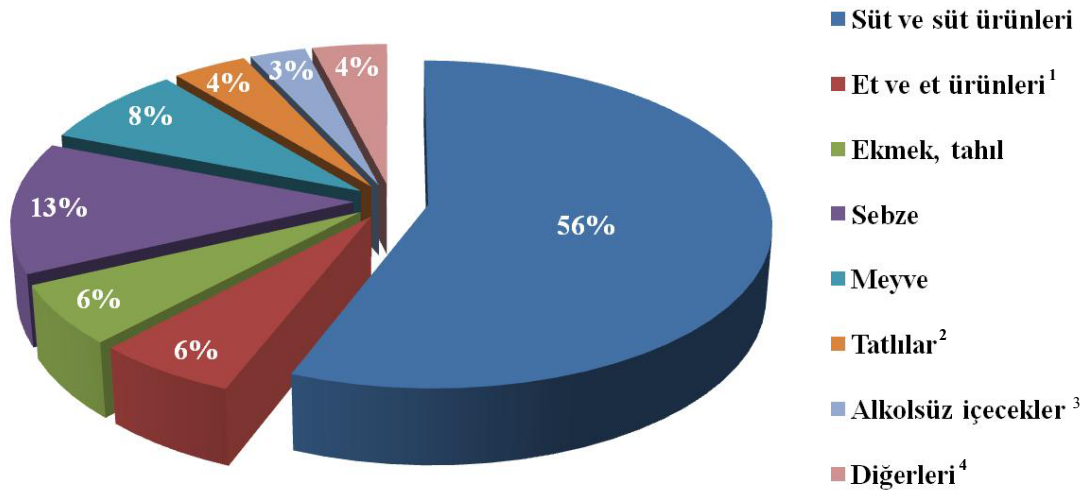
**Tablo 4.19. Bireylerin besin gruplarını günlük tüketim miktarlarına (g/gün) ilişkin aritmetik ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), standart hata ( $S\bar{X}$ ), alt ve üst değerleri**

Besin Grupları	$\bar{X}$	S	$S\bar{X}$	Alt-Üst değer
<b>SÜT</b>				
Süt-Yoğurt	118.62	109.95	7.61	0-490
Peynir	36.71	26.91	1.86	0-120
<b>ET, YUMURTA, KURU BAKLAGİL ve YAĞLI TOHURLAR</b>				
Yumurta	13.02	23.34	1.61	0-100
Kırmızı et	28.34	43.47	3.01	0-175
Tavuk-hindi	39.62	58.11	4.02	0-199
Balık	14.88	39.89	2.76	0-200
Et ürünleri	11.20	19.87	1.37	0-95
Kuru baklagiller	15.64	48.98	3.39	0-303
Yağlı tohumlar	2.20	8.39	0.58	0-59
<b>TAHİL</b>				
Ekmek	94.98	60.53	4.19	0-240
Tahıl	45.33	49.22	3.40	0-217
<b>SEBZE</b>				
Yeşil yapraklı sebzeler	20.29	24.65	1.71	0-100
Diğer sebzeler	184.60	120.98	8.37	0-505
Patates	34.45	51.76	3.58	0-207
<b>MEYVE</b>				
Turunçgiller	18.67	73.43	5.08	0-450
Diğer meyveler	286.50	214.22	14.82	0-1260
<b>YAĞ</b>				
Katı yağ	5.09	6.55	0.45	0-44
Sıvı yağ	6.42	6.34	0.44	0-29
<b>ŞEKER</b>				
	4.91	8.46	0.59	0-53

grubundan ekmek tüketiminin ortalama  $94.98 \pm 4.19$  g, tahıl tüketiminin ise  $45.33 \pm 3.40$  g olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yeşil yapraklı sebze tüketim miktarlarının ortalama  $20.29 \pm 1.71$  g, diğer sebze tüketim miktarlarının ortalama  $184.60 \pm 8.37$  g ve patates tüketiminin ortalama  $34.45 \pm 3.58$  g olduğu bulunmuştur.

Katılımcıların meyve tüketimi incelendiğinde turunçgil tüketiminin ortalama  $18.67 \pm 5.08$  g ve diğer meyve tüketim miktarının  $286.50 \pm 14.82$  g olduğu saptanmıştır. Katılımcıların günlük yağ tüketim miktarları incelendiğinde, katı yağ tüketiminin  $5.09 \pm 0.45$  g ve sıvı yağ tüketiminin ise  $6.42 \pm 0.44$  g olduğu bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin günlük şeker tüketim miktarının  $4.91 \pm 0.59$  g olduğu belirlenmiştir.

Şekil 4.3.'te katılımcıların kalsiyum alımının besin gruplarına göre dağılımı verilmiştir.



<sup>1</sup> Kırmızı et, kümes hayvanları, balık ve deniz ürünleri, sosis ve sucuk çeşitleri, sakatatlar, kabuklu tohumlar.

<sup>2</sup> Dondurma, sütlü tatlılar.

<sup>3</sup> Maden suyu, meyveli içecek çeşitleri, gazoz çeşitleri, kolalı içecekler, filtre/türk kahvesi, çay çeşitleri.

<sup>4</sup> Baharatlar, katkı maddeleri, yumurta, makarna çeşitleri, kek, pasta, kurabiye, bisküvi çeşitleri.

### Şekil 4.3. Bireylerin kalsiyum alımının besin gruplarına göre dağılımı

Çalışmaya katılan bireylerin günlük kalsiyum tüketimlerinin (ortalama  $531.73 \pm 166.35$  mg) %56'sının süt ve süt ürünlerinden, %13'ünün sebzelerden, %8'inin meyvelerden, %6'sının tahıl ve ekmekten, %6'sının et ve et ürünlerinden, %4'ünün tatlılardan, %3'ünün alkolsüz içeceklerden ve geri kalan %4'lük kısmının ise diğer besin gruplarından geldiği saptanmıştır.

#### 4.6. Bireylerin Bazı Biyokimyasal Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların biyokimyasal parametrelerine ilişkin bilgiler Tablo 4.20.'de verilmiştir.

**Tablo 4.20. Bireylerin biyokimyasal parametrelerine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), alt ve üst değerleri**

Biyokimyasal Parametreler	Ölçü Birimi	$\bar{X}$	S	Alt değer	Üst değer
<b>Total Protein</b>	g/dL	7.29	0.489	5.60	8.90
<b>Globulin</b>	g/dL	2.72	0.322	1.90	3.70
<b>Albumin</b>	g/dL	4.57	0.345	3.20	5.50
<b>Serum Ca</b>	mg/dL	9.22	0.476	7.90	10.00
<b>WBC</b>	K/uL	7.30	1.794	3.40	14.00
<b>GRAN</b>	K/uL	4.51	1.542	1.30	10.00
<b>RBC</b>	M/uL	4.68	0.446	3.11	6.00
<b>HGB</b>	g/dL	12.40	1.473	8.70	17.00
<b>HCT</b>	%	37.42	3.530	25.20	46.30
<b>MCV</b>	fL	80.40	7.601	55.20	97.50
<b>MCH</b>	pg	27.56	3.419	16.80	36.20
<b>MCHC</b>	g/dL	34.24	2.193	29.30	41.30
<b>PLT</b>	K/uL	292.69	73.175	155.00	613.00
<b>LYM</b>	K/uL	2.34	0.647	1.00	5.00
<b>SGOT</b>	U/L	16.02	7.231	4.00	89.00
<b>SGPT</b>	U/L	18.11	16.544	6.00	204.00

Hastanenin referans aralıkları normal kabul edilmiştir (EK 5).

Katılımcıların biyokimyasal ölçümlerinden elde edilen veriler incelendiğinde, WBC değerlerinin ortalama  $7.3 \pm 1.9$  K/uL, GRAN değerlerinin ortalama  $4.5 \pm 1.6$  K/uL, RBC değerlerinin ortalama  $4.7 \pm 0.4$  M/uL, HGB değerlerinin ortalama  $12.8 \pm 1.4$  g/dL, HCT değerlerinin ortalama  $\%37.4 \pm 3.5$ , MCV değerlerinin ortalama  $80.4 \pm 7.6$  fL, MCH değerlerinin ortalama  $27.6 \pm 3.4$  pg, MCHC değerlerinin ortalama  $34.2 \pm 2.2$  g/dL, PLT değerlerinin ortalama  $292 \pm 73.2$  K/uL, LYM değerlerinin ortalama  $2.34 \pm 0.647$  K/uL, SGOT değerlerinin ortalama  $16.0 \pm 7.2$  U/L, SGPT

değerlerinin ortalama  $18.1 \pm 16.5$  U/L, total protein değerlerinin ortalama  $7.3 \pm 0.5$  g/dL, globulin değerlerinin ortalama  $2.7 \pm 0.3$  g/dL, albumin değerlerinin ortalama  $4.6 \pm 0.3$  g/dL ve serum kalsiyum değerlerinin ortalama  $9.2 \pm 0.5$  mg/dL olduğu saptanmıştır.

#### 4.7. Kalsiyum ve bazı besin ögesi tüketimlerinin biyokimyasal parametrelerle, antropometrik ölçümlerle ve öğün miktarlarıyla ilişkisi

Tablo 4.21'de kadınların kalsiyum tüketimi ve serum kalsiyum düzeyleri arasındaki ilişki verilmektedir.

**Tablo 4.21. Bireylerin kalsiyum tüketimi ve serum kalsiyum düzeyleri arasındaki korelasyon (r değerleri)**

		Kalsiyum Tüketimi
Serum Ca	r	.089
	p	.199
	n	209

Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 4.21. incelendiğinde kalsiyum tüketimi ve serum kalsiyum düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda kalsiyum tüketimi arttıkça serum kalsiyum seviyesinin de arttığı fakat bu artışın anlamlı olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Protein tüketimi ile kandaki total protein ve albumin düzeyleri arasındaki ilişki Tablo 4.22.'de verilmiştir.

Tablo 4.22. incelendiğinde protein tüketimi ve kandaki total protein ve albumin düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).



**Tablo 4.22. Bireylerin protein tüketimi ve kandaki total protein ile albumin arasındaki korelasyon (r değerleri)**

		Protein Tüketimi
<b>Total protein</b>	<b>r</b>	.039
	<b>p</b>	.577
<b>Albumin</b>	<b>r</b>	.018
	<b>p</b>	.797
	<b>n</b>	209

Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi uygulanmıştır.

Demir, C vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit tüketimi ile haemoglobin, hematokrit ve karaciğer fonksiyon testleri (SGOT ve SGPT) arasındaki ilişki Tablo 4.23.'te verilmiştir.

**Tablo 4.23. Bireylerin demir, C vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit tüketimi ile hemoglobin, hematokrit, SGOT ve SGPT arasındaki korelasyon (r değerleri)**

Besin ögesi		HGB	HCT	SGOT	SGPT
<b>Demir</b>	<b>r</b>	.056	.010	.042	.064
	<b>p</b>	.420	.885	.549	.357
<b>C vitamini</b>	<b>r</b>	.097	.081	-.067	-.019
	<b>p</b>	.165	.244	.337	.782
<b>B<sub>6</sub> vitamini</b>	<b>r</b>	-.017	-.036	-.087	-.059
	<b>p</b>	.806	.603	.209	.400
<b>B<sub>12</sub> vitamini</b>	<b>r</b>	.012	-.038	-.091	.005
	<b>p</b>	.868	.589	.191	.948
<b>Folik asit</b>	<b>r</b>	.099	-.002	-.044	-.022
	<b>p</b>	.894	.976	.528	.748

Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 4.23. incelendiğinde demir, C vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit tüketimi ile haemoglobin, hematokrit, SGOT ve SGPT arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0.05).

Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri ile kalsiyum, kalsiyum tüketimi, kalsiyum/demir oranı ve kalsiyum/fosfor oranı arasındaki ilişki Tablo 4.24.'de verilmiştir.

**Tablo 4.24. Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri ile serum kalsiyum, kalsiyum/demir oranı ve kalsiyum/fosfor oranı arasındaki korelasyon (r değerleri)**

n: 209		BKİ
Serum Ca	r	-.075
	p	.279
Ca/Fe	r	-.018
	p	.798
Ca/P	r	-.060
	p	.392

Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 4.24. incelendiğinde BKİ değerleri ile kalsiyum, kalsiyum tüketimi, kalsiyum/demir oranı ve kalsiyum/fosfor oranı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan analizi sonucunda anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p>0.05).

Kalsiyum tüketimi ile BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı arasındaki ilişki Tablo 4.25'te verilmiştir. Tablo 4.25. incelendiğinde kalsiyum tüketimi ile BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.26.'te kalsiyum tüketimi ile toplam yağ ve yağ asitleri tüketimi arasındaki ilişki verilmiştir.

**Tablo 4.25. Kalsiyum tüketimi ile BKİ, bel çevresi ve Bel/Kalça oranı arasındaki korelasyon (r değerleri)**

Antropometrik ölçümler		Kalsiyum Tüketimi
<b>BKİ</b>	<b>r</b>	-.123
	<b>p</b>	.075
<b>Bel çevresi</b>	<b>r</b>	-.017
	<b>p</b>	.809
<b>Bel /Kalça</b>	<b>r</b>	.011
	<b>p</b>	.876

Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi uygulanmıştır.

**Tablo 4.26. Kalsiyum tüketimi ile toplam yağ ve yağ asitleri tüketimi arasındaki korelasyon (r değerleri)**

Besin ögesi	Kalsiyum Tüketimi	
<b>Toplam Yağ</b>	<b>r</b>	.330
	<b>p</b>	.000**
<b>Doymuş yağ asitleri</b>	<b>r</b>	.395
	<b>p</b>	.000**
<b>Çoklu doymamış yağ asitleri</b>	<b>r</b>	.098
	<b>p</b>	.160
<b>Tekli doymamış yağ asitleri</b>	<b>r</b>	.219
	<b>p</b>	.001**

Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 4.26. incelendiğinde, katılımcıların kalsiyum tüketimi ile toplam yağ tüketimi arasında orta düzeyde pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). Buna göre, katılımcıların kalsiyum tüketimleri arttıkça yağ tüketimleri de artmaktadır.

Katılımcıların kalsiyum tüketimleri ile doymuş yağ asidi ve tekli doymamış yağ asidi tüketimleri arasında da orta düzeyde pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<0.01$ ). Katılımcıların kalsiyum tüketimi ile çoklu doymamış yağ asit tüketimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Günlük toplam öğün sayısı 3 ve altında olan katılımcılar ile 3'ün üzerinde öğün alan katılımcıların BKİ değerleri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacı ile uygulanan analiz sonuçları Tablo 4.27.'de verilmiştir.

**Tablo 4.27. Bireylerin toplam öğün sayısı ile BKİ değerleri arasındaki ilişkiye yönelik ortanca değerleri**

Öğün Miktarı	BKİ			
	n	Ortanca	U	p
≤ 3	36	22.31	2.938	.594
>3	173	23.34		

Mann Whitney-U testi uygulanmıştır.

Tablo 4.27. incelendiğinde, alınan günlük öğün sayısına göre katılımcıların BKİ değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.28.'de katılımcıların günlük ana öğün tüketim sayılarına göre kalsiyum, fosfor, magnezyum, D vitamini ve flor alımlarına ilişkin istatistikler verilmiştir. Bireylerin ana öğün tüketim sayısına göre bazı besin öğeleri alımı incelendiğinde fosfor ( $F_{(2,206)}= 4.517$ ,  $p= .012$ ,  $\eta^2= .042$ ), D vitamin ( $F_{(2,206)}= 5.619$ ,  $p= .004$ ,  $\eta^2= .051$ ) ve flor ( $F_{(2,206)}= 4.894$ ,  $p= .008$ ,  $\eta^2= .045$ ) alımlarında gruplar arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Buna göre; günde 3 ana öğün tüketen bireylerin fosfor alımının ( $901.7\pm 225.1$  mg), günde 2 ana öğün tüketen bireylerinkine ( $801.7\pm 206.4$  mg) göre daha fazla olduğu bulunmuştur ( $p=.012$ ). Günde 1 ana öğün tüketen bireylerin D vitamini alımının ( $2.51\pm 3.80$  µg), günde 2 ana öğün tüketen ( $0.76\pm 0.67$  µg) ve günde 3 ana öğün tüketen bireylerin ( $1.12\pm 1.25$  µg) D vitamini alımlarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p=.004$ ). Günde 1 ana öğün tüketen bireylerin flor alımının ( $546.4\pm 253.2$  µg), günde 2 ana öğün tüketen bireylerinkine ( $365.3\pm 121.6$  µg) göre daha yüksek olduğu bulunmuştur

( $p=.008$ ). Bireylerin günlük ana öğün sayısı tüketimlerine göre kalsiyum ve magnezyum alımlarında ise anlamlı fark görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.28. Bireylerin günlük ana öğün sayıları ile bazı besin ögesi tüketimleri arasındaki ilişkiye yönelik ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S) ve standart hata ( $S\bar{X}$ ) değerleri (ANOVA)**

Besin Ögeleri	Ana öğün sayısı						$F_{(2,206)}$	p	$\eta^2$
	1		2		3				
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S			
<b>Kalsiyum (mg)</b>	504.7	220.0	518.3	137.3	536.1	170.3	.284	.753	.002
<b>Magnezyum (mg)</b>	198.5	86.9	191.1	53.4	221.4	78.4	2.730	.068	.002
<b>Fosfor (mg)</b>	742.3	315.6	801.7	206.4	901.7	225.1	4.517	.012*	.042
<b>D vitamini (<math>\mu\text{g}</math>)</b>	2.51	3.80	0.76	0.67	1.12	1.25	5.619	.004*	.051
<b>Flor (<math>\mu\text{g}</math>)</b>	546.4	253.2	365.3	121.6	425.6	160.7	4.894	.008*	.045

Bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır.

Tablo 4.29.'de çalışmaya katılan bireylerin öğün atlama durumları ve bazı mineral ve vitamin tüketimlerine ilişkin sonuçlar verilmiştir. Tablo 4.29. incelendiğinde, ana öğün atlayan ve atlamayan kadınların magnezyum değerleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $t_{df=207}=2.328$ ,  $p=.021$ ). Buna göre; ana öğün atlayan kadınların magnezyum değerleri ( $192.42\pm 59.45$  mg), ana öğün atlamayan kadınlara ( $221.49\pm 78.50$  mg) göre daha düşüktür. Ana öğün atlayan ve atlamayan kadınların kalsiyum, fosfor, D vitamini ve flor değerlerinde anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Ara öğün atlama durumuna göre kalsiyum, fosfor, magnezyum, D vitamini ve flor değerlerinde fark olup olmadığını incelemek amacı ile yapılan analiz sonuçlarına göre, katılımcıların kalsiyum, D vitamini ve flor değerlerinde anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Ara öğün atlayan ve ara öğün tüketen kadınların fosfor ( $t_{df=207}=2.160$ ,  $p=.032$ ) ve magnezyum ( $t_{df=207}=3.334$ ,  $p=.001$ ) değerlerinde de anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Buna göre ara öğün tüketen kadınların fosfor ve magnezyum değerleri daha yüksektir.

**Tablo 4.29. Bireylerin öğün atlama ve ara öğün tüketme durumları ve bazı mineral/vitamin tüketimlerine ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S) ve standart hata ( $S\bar{X}$ ) değerleri**

Besin Ögesi	Öğün atlama durumu	Öğün											
		Ana öğün						Ara öğün					
		n	$\bar{X}$	S	$S\bar{X}$	T (df=207)	p	n	$\bar{X}$	S	$S\bar{X}$	T (df=207)	p
<b>Kalsiyum (mg)</b>	Atlamaz	163	536.17	170.39	13.346	.726	.469	116	544.69	153.16	14.220	1.260	.209
	Atlar	46	515.99	151.89	22.396			93	515.55	181.02	18.771		
<b>Fosfor (mg)</b>	Atlamaz	163	54.81	16.89	1.323	1.545	.124	116	56.14	18.367	1.705	2.160	.032*
	Atlar	46	50.33	19.04	2.807			93	50.94	15.84	1.642		
<b>Magnezyum (mg)</b>	Atlamaz	163	221.49	78.50	6.149	2.328	.021*	116	230.33	72.57	6.738	3.334	.001*
	Atlar	46	192.42	59.45	8.766			93	196.09	75.29	7.807		
<b>D vitamin (<math>\mu</math>g)</b>	Atlamaz	163	1.13	1.26	0.099	.273	.785	116	1.09	1.24	0.206	-.279	.781
	Atlar	46	1.07	1.75	0.258			93	1.14	1.63	0.169		
<b>Flor (<math>\mu</math>g)</b>	Atlamaz	163	425.64	160.80	12.594	1.067	.287	116	401.91	134.38	12.476	-1.747	.082
	Atlar	46	396.86	164.17	24.205			93	441.01	188.69	19.566		

Bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır.

## 5. TARTIŞMA

Bütün dünyada hızla değişen beslenme alışkanlıkları, hareketsizlik ve çevresel faktörlerin etkisiyle beslenme ile ilintili hastalıkların görülme sıklığı giderek artmaktadır (159). WHO, dünya genelinde 150 milyon olduğu bildirilen diyabetli sayısının 2025'te iki katına çıkabileceğini öngörmektedir (160). Dünyada olduğu gibi KKTC'de de beslenme alışkanlıklarının değişmesi ve sedanter bir hayat tarzının benimsenmesiyle beslenmeye bağlı gelişen sağlık sorunlarındaki artış dikkat çekmektedir. KKTC'de Sağlık Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen diyabet taramalarına bakıldığında diyabetli ve prediyabetli oranlarının 1996'da sırasıyla %11.3 ve %13.5 olduğu gösterilmiştir. Oniki yıl sonra tekrarlanan taramada yetişkin nüfusta diyabet görülme sıklığı değişmezken prediyabetli oranı %13.5'ten %18'e yükselmiştir. Yine bu tarama çalışmalarının sonuçlarında KKTC toplumunda şişmanlık oranının arttığı vurgulanmıştır (161).

Günümüzde kadının toplumdaki yeri geleneksel görevini aşarak iş hayatına atılması ve ekonomik yaşamdaki etkinliğiyle daha da önem kazanmaktadır (162). Kadının artan sorumluluklarını yerine getirebilmesi, topluma sağlıklı bireyler yetiştirmesi, üretken ve mutlu olması herşeyden önce tam bir sağlık halinde olmasına bağlıdır. Yeterli ve dengeli beslenme hastalıkların önlenmesinde, sağlıklı yaşamın devamlılığında ve hastalıkların tedavisinde önem taşımakta ve kadın sağlığında kilit rol oynamaktadır (6). Özellikle kadın sağlığının korunmasında başlıca rolü olan kalsiyum minerali de düşünülerek tasarlanan bu çalışmada KKTC'de yaşayan 19-40 yaş arası kadınların beslenme durumunun saptanmasına ve kalsiyum tüketimlerinin belirlenmesine yönelik bir genel durum değerlendirmesinin yapılması amaçlanmıştır.

### 5.1. Bireylerin Genel Özellikleri

KKTC Devlet Planlama Örgütü 2010 Genel Nüfus ve Konut Sayımı sonuçlarına göre; KKTC'de 287,856 kişi yaşamakta ve bunun %54.6'sını erkekler ve %45.4'ünü kadınlar oluşturmaktadır. Çalışma kapsamına alınan Gazimağusa bölgesinde yaşayan bireylerin toplam sayısı 63,603, erkeklerin sayısı 33,781 ve kadınların sayısı 29,822'dir (163). Yapılan bu çalışmada kadınların yaşları 19-40 arasında olup, ortalama yaş  $31.13 \pm 5.74$  yıl olarak belirlenmiştir. Katılımcıların

%45.5'i 19-30 yaş aralığında, %54.5'i de 31-40 yaş aralığındadır (Tablo 4.1). Yaş aralıklarının bu şekilde ayrılmasındaki amaç önerilen günlük besin ögesi alımlarındaki yaş aralıklarına uyum sağlamaktır (63).

KKTC'de yaşayan 6 yaş üzeri Türk nüfusun %86.6'sı bir eğitim kurumundan mezundur. Bu verilere göre nüfusun %35.0'ı ilkokul, %35.3'ü lise, %14.3'ü ortaokul, %11.6'sı üniversite ve %1.8'i lisansüstü/doktora mezundur (163). Bu çalışmaya katılan bireylerin %99.5'i bir eğitim kurumundan mezundur. Bunların %15.4'ü ilkokul, %31.1'i lise, %42.6'sı üniversite ve %10.5'i lisansüstü/doktora düzeyinde eğitim almıştır (Tablo 4.1). Çalışma kapsamına alınan kadınlardan herhangi bir eğitim kurumundan mezun olanların oranının bu kadar yüksek olmasının sebebi seçilen örneklemin yaş aralığından (19-40 yaş) kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin vitamin-mineral desteği kullanım durumları sorgulanmış olsa da günlük besin ögesi analizi yapılırken bu durum dikkate alınmamıştır. Katılımcıların %18.6'sı vitamin-mineral desteği kullanırken, %81.4'ü kullanmamaktadır. Vitamin-mineral kullananların çoğu (%16.7) lise ve üstü düzeyinde, %1.9'u ise ilkokul düzeyinde eğitim almıştır (Tablo 4.2). Yapılan çalışmalarda eğitim düzeyinin artmasıyla vitamin-mineral kullanımında da arttığı belirtilmektedir (164). Bu sonuçlara benzer şekilde NHANES 1999-2000 verileri kullanılarak yapılan bir başka çalışmada kadın bireylerin ve eğitim seviyesi yüksek olan bireylerin vitamin-mineral kullanımını rapor etme eğilimlerinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (165).

## **5.2. Bireylere Ait Genel Beslenme Alışkanlıkları**

Yeterli ve dengeli beslenme, düzenli öğün alımı ve doğru beslenme alışkanlıkları sağlığı olumlu yönde etkilemektedir. Beslenme durumu değerlendirilirken genelde günlük toplam tüketilen yiyeceklerin enerji ve besin ögesi yönünden gereksinimi karşılayıp karşılamadığı incelenir. Ancak, öğün sayısı, öğün atlama, öğünlerarası sürenin kısa veya uzun oluşu, tek öğünde aşırı besin tüketimi, yemek yemeyi etkileyen psikolojik durumlar kişinin beslenme alışkanlıklarını yansıtmakta ve metabolizma üzerinde etkili olmaktadır (166). Solomon ve



arkadaşları (167), vücut ağırlığının kontrolünde, yiyeceklerin enerji yoğunluğu ve toplam enerji tüketimi kadar öğün sıklığının da önemli olduğunu vurgulamakta ve beslenme alanında, yeme sıklığının deneysel çalışmalarda en az yer alan konulardan biri olduğuna dikkat çekmektedir (167).

Günlük enerji ve besin ögesi ihtiyaçlarının düzenli öğünler şeklinde ve her öğünde yeterli ve dengeli bir şekilde sağlanması önemlidir. Yetişkin bireylerin günde 3 ana, 3 de ara öğün tüketmeleri önerilmektedir (63). Stoke ve diğerlerinin (168), kalori kısıtlaması yapmadan, öğün sıklıklarını azalttıkları bir çalışmada, katılımcılar tarafından verilen yanıtlara göre, önemli olanın günde 3 temel öğün alımı olduğu rapor edilmiştir. KKTC’de kamu sektöründe çalışan, yaş ortalamaları  $36.3 \pm 0.5$  yıl olan, 282 KKTC vatandaşı kadının beslenme bilgileri ve beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan tez çalışmasının sonuçlarına göre katılımcıların %71.3’ünün günde 3 öğün yemek yediği, en fazla atlanan öğünün kahvaltısı olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan kadınların öğün atlama nedenlerinin başında “fırsat bulamamak” geldiği belirlenmiştir (169). Bu çalışmada, sağlıklı beslenme önerilerine benzer şekilde, katılımcıların %95.2’si günde  $\geq 3$  öğün tüketmektedir. Katılımcıların %48.3’ü 3 ana öğün, 3 de ara öğün olmak üzere günde toplam 6 öğün tüketmektedir. Öğün atlayan bireylerin oranı (%50.7) öğün atlamayan bireylerin oranına (%49.3) göre biraz daha yüksektir. Kavaz’ın (169) yapmış olduğu çalışmaya benzer şekilde bu çalışmada da öğün atlayanların çoğu (%27.8) unuttuğu/fırsat bulamadığı için öğün atlarken, %17.2’si canı istemediği için öğün atlamaktadır (Tablo 4.3). En çok atlanan %16.3 ile kahvaltısıdır (Tablo 4.4). Bu çalışmaya katılan bireylerin, günde 3 ana, 3 de ara öğün tüketmeye özen göstermeleri, toplumun sağlıklı beslenme konusunda gün geçtikçe daha bilinçli olduğu yönünde yorumlanabilir.

Psikolojik durumun beslenme davranışları üzerinde oldukça etkili olduğu bildirilmektedir (170). Duygusal durumun değişmesiyle açlık hissinde ve iştahta değişimler gözlenebilmektedir. İştah durumundaki ve açlık duygusundaki bu değişimler tamamen kişiye bağlı değişiklik göstermektedir (171). Bu çalışmada, katılımcıların yeme davranışlarında, üzüntülü ya da yorgun olma halinde %51.7, sevinçli ve heyecanlı olma durumunda ise %76.1 ile bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Üzüntülü ve yorgun olma halinde her zamankinden az yiyenlerin oranı

%20.6, her zamankinden çok yiyenlerin oranı %17.2 ve hiç yemek yemeyenlerin oranı %10.5'tir. Sevinçli ve heyecanlı olma halinde ise her zamankinden çok yiyenlerin oranı %12.0, her zamankinden az yiyenlerin oranı %10.0 ve hiç yemek yemeyenlerin oranı %1.9 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.5). Bir çalışmaya göre, katılımcılar üzüntülü, yorgun ve heyecanlı iken daha az, sinirliken daha çok yediklerini ve sevinçli olduklarında ise yemek yeme alışkanlıklarında hiçbir değişiklik olmadığını belirtmişlerdir (166). Dallman (170) tarafından yapılan araştırmada, katılımcıların yaklaşık %20'si psikolojik durumun beslenme alışkanlıklarında bir değişikliğe sebep olmadığını bildirirse de, yaklaşık %40'ı stresli durumlarda daha fazla ve yine yaklaşık %40'ı daha az kalori alımı olduğunu beyan etmiştir (170). İştah durumundaki ve açlık duygusundaki değişimlerin tamamen kişiye bağlı değişiklik gösterdiği düşünüldüğünde, yapılan çalışmalarda farklı sonuçların elde edilmesinin normal olduğu düşünülebilir.

### 5.3. Besin Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamına alınan bireylerin besin tüketim sıklığı değerlendirilmiştir (Tablo 4.6). Kalsiyumun başlıca kaynağı olan süt ve süt ürünleri tüketimine bakıldığında, günlük tüketimi en yüksek olan %83.7 ile tam yağlı peynirdir. Katılımcıların en sık tükettikleri peynir türü Kıbrıs'a özgü olan hellim peyniridir. Kıbrıs'ta en çok tüketilen süt ürünü olan hellim önceleri sadece koyun sütünden yapılırken, günümüzde koyun, keçi ve inek sütünden yapılabilmektedir (153). Diğer peynirlerle karşılaştırıldığında daha tuzlu ve daha yağlıdır. Kahvaltılarda olduğu gibi çeşitli yemeklerde, çorbalarda, böreklerde, salatalarda ve meyvelerle tüketilen hellim Kıbrıs mutfağının en önemli öğelerindedir (172). Katılımcıların günlük ortalama peynir tüketim miktarının  $36.71 \pm 1.86$  g olduğu saptanmıştır. Tam yağlı peynirden sonra en sık tüketilen ikinci süt ürünü %64.6 ile tam yağlı yoğurttur. Katılımcıların çoğu koyun yoğurdunu tercih etmektedir. Günlük tam yağlı süt tüketme oranı %35.4, yarım yağlı süt tüketme oranı %9.1 ve yağsız süt tüketme oranı ise %2.4'tür. Günlük ayran tüketimi ise %9.6'dır. Katılımcıların günlük tam yağlı peynir tüketimi, yoğurt, süt ve ayran tüketimlerine göre daha yüksek bulunmuştur. Günlük ortalama süt-yoğurt tüketim miktarının  $118.62 \pm 7.61$  g olduğu saptanmıştır. Yetişkin bireyler için önerilen günlük süt tüketiminin en az 500

g olduğu düşünülürse, bu çalışmaya katılan bireylerin oldukça düşük seviyelerde süt tükettiği yorumu yapılabilir. Bu çalışmaya katılan bireylerin süt ürünlerindeki öncelikli tercihleri tam yağlı olanlardır. Bu çalışmaya benzer bir şekilde Mağusa'nın kırsal bölgelerinde yaşayan yetişkin bireylerin besin tüketim durumlarının saptanması amacıyla yapılan bir başka tez çalışmasının sonuçlarına göre erkek katılımcıların %57.1'i ve kadın katılımcıların %74.8'i hergün hellim veya peynir tükettiğini belirtmiştir (173). Benzer şekilde, Türkiye'de süt ve süt ürünleri tüketimi ve kahvaltı yapma alışkanlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmanın raporuna göre katılımcıların peynir tüketiminin süt ve yoğurt tüketimine göre daha fazla olduğu, bu oranın kadınlarda %89.9, erkeklerde %88.1 ve toplamda %89.3 olduğu gösterilmiştir (174). Kıbrıs'ın İskele ve Karpaz bölgelerinde yaşayan bireylerin beslenme durumlarının saptanmasına yönelik yapılan bir çalışmada kadın bireylerin %48.7'sinin sütü, %64.1'inin yoğurdu ve %82.9'unun peynir ve hellim çeşitlerini hergün tükettiği saptanmıştır. Bu çalışmada da katılımcıların peynir ve hellim tüketimlerinin, süt ve yoğurt tüketimlerine göre daha fazla olduğu bulunmuştur (175). Kıbrıs'ta tam yağlı süt ve süt ürünlerinin tüketiminin yüksek olması, toplam yağ ve doymuş yağ alımının artmasına böylece yüksek kolesterol ve kalp damar hastalıkları riskinin artmasına neden olabilir (176).

İnsan vücudunun ihtiyacı olan tüm temel aminoasitleri içeren yumurta en yüksek protein kalitesine sahip besindir. Yapılan çalışmalar, yumurta ile alınan proteinlerin vücut proteinlerine dönüştürülebilme oranının %100 olduğunu göstermekte, bu yüzden yumurta “örnek kalite protein” olarak nitelendirilmektedir. Hızlı büyüme ve gelişme çağındaki çocuklar, hamile ve emzikli kadınların protein gereksinimini karşılamak için önemli bir besin kaynağıdır (177). Yumurta sarısında yüksek kolesterol içeriği olsa da doymamış yağ asitleri yüksek olduğundan kan kolesterol düzeyini yükseltici etkisi yağlı et ve süt ürünlerine kıyasla daha düşüktür. Kardiyovasküler hastalık riski ile yumurta tüketimi arasındaki ilişki beslenme dünyasının en tartışmalı konularından birisidir. Avustralya'da Aborjinler üzerinde yapılan prospektif bir çalışmada, haftada iki taneden fazla yumurta tüketiminin kalp-damar hastalığı riskini 2.6 kez artırdığı gösterilmiştir (178). Buna karşıt bir şekilde, Djoussé ve Gaziano (179) haftada  $\leq 6$  tane yumurta tüketiminin kardiyovasküler hastalık riskini etkilemediğini öne sürmüştür. Bir başka çalışmada, her gün fazla

miktarlarda yumurta tüketiminin tip II Diabetes Mellitus riskini artıracığı belirtilmiştir (180). Kalp-damar hastalıkları olan bireylerin haftada ikiyi geçmeyecek şekilde, diğer bireylerin hergün veya gınaşırı sıklıkla yumurta tüketimi önerilmektedir (63). Bu çalışmaya katılan bireyler yumurtayı %38.3 oranla en çok haftada 1-2 kez tükettiklerini beyan etmişlerdir. Günlük yumurta tüketimi %11.0 (13.02±1.61 g), hiç yumurta tüketmeyenlerin oranı ise %24.9'dur. Kaliteli bir protein kaynağı olan yumurta tüketiminin beklenenden düşük olduğu dikkat çekmektedir.

Et, yüksek oranda ve iyi kalite protein içerdiğinden en önemli protein kaynaklarımızdandır. Başta demir ve çinko olmak üzere, etler vitamin ve mineral açısından da oldukça zengindir. İçeriğindeki doymuş yağ, kolesterol ve eklenen/üretimi sırasında oluşan (tuz, nitrit-nitrat, heterosiklik aminler) bileşenler sebebiyle insan sağlığını kötü yönde etkileyebilmektedir (181). Bu yüzden, et tüketiminde önerilen miktarlara uyulması ve doğru pişirme yöntemlerinin kullanması önemlidir.

Kıbrıs'ta beslenme durumunun saptanmasına yönelik yapılan bir çalışmada kadın bireylerin günlük kırmızı et tüketiminin %3.4 olduğu bulunmuştur. Kadın katılımcıların %6.0'ının kırmızı eti haftada 4-5, %29.1'inin haftada 2-3, %25.6'sının haftada 1 tükettiği saptanmıştır. Kadın bireylerin günlük kümes hayvanları tüketiminin %10.3 olduğu bulunmuştur. Çalışmaya katılan kadınların %31.6'sının haftada 4-5, %43.6'sının haftada 2-3, %9.4'ünün haftada 1 kümes hayvanları tükettiği saptanmıştır. Günlük balık tüketimi oldukça düşük (%0.9) olan kadın bireylerin %17.9'unun haftada 2-3, %37.6'sının haftada 1 balık tükettiği bulunmuştur (175). Benzer şekilde, Güney Kıbrıs'ta yaşayan bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların tavuk tüketim oranının %77.5 olduğu bulunmuş ve et tüketimi tercihi açısından en büyük yeri kapladığı saptanmıştır (182). Oğuz ve diğerleri (183) tarafından yapılan çalışmada, Kıbrıs mutfak kültüründe daha önce beslenmenin tahıl, kuru baklagil, sebze ve zeytinyağı ağırlıklı olduğu ve bu durumun 1974 Barış Harekatı'ndan sonra değişerek bu besinlerin yerini kırmızı etin aldığı bildirilmiştir.

Bu çalışmaya katılan bireylerin benzer şekilde günlük kırmızı et tüketimi oldukça düşüktür (%1.0). Günlük kırmızı et tüketim miktarının 28.34±3.01 g olduğu bulunmuştur. Katılımcıların önemli bir kısmı (%61.7) önerildiği gibi kırmızı eti

haftada 1-2 tüketmektedir. Günlük tavuk/hindi tüketim miktarının  $39.62 \pm 4.02$  g, balık tüketiminin ise  $14.88 \pm 2.76$  g olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %49.3'ü beyaz eti (tavuk/hindi) haftada 3-5, %43.5'i balık etini haftada 1-2 tüketmektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların çoğunluğunun beslenme önerilerine uyduğu ve az yağlı et ürünlerini daha sık tercih ettikleri şeklinde yorumlanabilir. Kalp-damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon gibi kronik hastalıkları olan kişilerin az yağlı et ve ürünlerini, özellikle yağ oranı daha az olan beyaz eti (derisiz) tercih etmeleri önerilmektedir. Omega-3 içeriği yüksek olan balık etinin haftada 2-3 kez tüketilmesi önemli beslenme önerilerindedir (63).

Bu çalışmanın sonuçlarına göre günlük kuru baklagil tüketim miktarının  $15.64 \pm 3.39$  g olduğu bulunmuştur. Katılımcıların %53.1'i haftada 1-2 sıklıkla kuru baklagilleri tüketmektedir. Haftada 3-5 kez kuru baklagil tüketenlerin oranı ise %11.5'tir (Tablo 4.6). Mağusa'nın kırsal bölgesinde yapılan bir çalışmada kadınların kuru baklagil tüketim sıklığı %26.8 oranla haftada 2-3 olarak belirlenmiştir (173). Bu çalışmada kuru baklagil tüketiminin daha sık olması, küçük bir ülke olduğu halde KKTC'de de bazı besinlerin tüketiminde bölgeler arasında farklılıklar olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, bu fark kırsal bölgede yaşayan bireylerin et tüketiminin daha az olduğundan da kaynaklanabilir. Günlük posa alımını artırmak ve bitkisel kaynaklı protein kaynaklarından da yararlanmak için yapılan haftada en az iki kez kuru baklagil önerisi, bu sonuçlar doğrultusunda karşılanmamaktadır. 'TEKHARF 2003-2004 taraması katılımcıların genel beslenme örüntüsü ve beslenme alışkanlıkları' isimli çalışmada Türkiye'nin her bölgesinden eşit oranla seçilen 787 katılımcının (393 kadın ve 394 erkek) %48.2'sinin yaz aylarında, %27.3'ünün kış aylarında haftada 1-2 kez kuru baklagil tükettiği saptanmıştır (184). Bu oranlar KKTC'de yapılan çalışmalarda elde edilen oranlardan yüksektir. Bunun sebebi olarak, Kıbrıs toplumunun beslenme kültüründe et ürünlerinin önemli yeri olması düşünülebilir.

Bu araştırmaya katılan bireylerin yağlı tohum tüketim sıklığı %30.6 oranla en çok haftada 1-2 ve daha sonra %27.3 oranla 15 günde 1 şeklindedir. 2003 yılında WHO tarafından hazırlanan teknik raporda yağlı tohum tüketiminin kronik hastalık riskinin azaltılmasında önemli rolü olduğu bildirilmektedir (159). Bu çalışmada,

sadece %5.7 oranında günlük yağlı tohum tüketimi rapor edilmiştir. KKTC’de yapılan benzer bir çalışmada, hem erkek katılımcıların hem de kadın katılımcıların yağlı tohumları yetersiz tükettikleri belirtilmektedir (173). Bu sonuçların nedeni olarak KKTC’de yağlı tohum tüketme alışkanlığının pek yaygın olmaması düşünülebilir. Yağlı tohumların antioksidan, antiinflamatuvar, antikarsinojenik etkileri bulunmaktadır. Bu özellikleri, folik asit, tokoferoller, selenyum, magnezyum ve çeşitli fitokimyasallar gibi bir takım besin bileşenlerinden kaynaklanmaktadır (185). Yapılan araştırmalarda, yağlı tohum tüketiminin endometrial kanserlere (186) ve özellikle kolorektal kanserlere (187) karşı koruyucu etkileri olduğu gösterilmiştir. Antioksidatif, antiinflamatuvar, antikarsinojenik etkilerinin yanı sıra, yağ içeriği ve dolayısıyla enerji içeriğinin yüksek olması, aşırı ve sık tüketim durumunda vücut ağırlığının artışına sebep olabilmektedir (188).

Tahıl ve tahıl ürünleri, içeriklerindeki karbonhidrat, posa, vitamin ve mineraller gibi besin öğeleri açısından yeterli ve dengeli beslenmede önemli bir yere sahiptir (63). Bu çalışmada, günlük ekmek tüketimi %90.0 (94.98±4.19 g), günlük diğer tahıl ürünleri (buğday, pirinç, mısır, vs.) tüketimi %73.2 (45.33±3.40 g) olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %2.4’ü hiç ekmek tüketmediğini bildirmiştir. Buradan, bireylerin günlük tahıl grubundan olan besinlerden ekmek seçiminin diğer tahıl ürünlerine göre daha fazla olduğu yorumu yapılabilir.

Sebze ve meyve tüketimi, dünyadaki birçok sağlık otoritesi tarafından önerilmekte (159) ve çeşitli kampanyalarla desteklenmektedir (189). Sebze ve meyvelerin büyük bir kısmını su oluşturmakta, bu sebeple günlük enerji, yağ ve protein gereksinmesine az katkıda bulunmaktadır. Vitamin ve mineral açısından hayli zengin olan sebze ve meyveler antioksidatif, antikarsinojenik ve antiinflamatuvar etkiye sahiptirler. Posa içerikleri oldukça yüksektir (159). Yapılan çalışmalar meyve ve sebze tüketimiyle kemik sağlığı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (136-139). Bu çalışmada, bireylerin çoğunluğu (%86.1) meyveyi ve %59.8’i sebzeyi hergün tüketmektedir. Katılımcıların günlük meyve tüketimleri, sebze tüketimlerine göre daha yüksektir. Sebzeyi hiç tüketmeyen birey bulunmazken, meyveyi hiç tüketmeyen 5 kişi bulunmaktadır. Yetişkin şişman kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların günlük sebze tüketimleri

%70.3, günlük meyve tüketimleri ise %89.2'dir (190). Bu çalışmadaki günlük meyve tüketimleri bizim çalışmamızla benzerlik gösterse de (sırasıyla %89.2 ve %86.1) günlük sebze tüketimi bizim çalışmamızda daha düşük bulunmuştur (%59.8). Bunun sebebi olarak, diğer çalışma kapsamına alınan bireylerin çoğunluğunun daha önce diyet uygulamış oldukları ve bu yüzden sebze tüketiminin önemini bizim çalışmamızdaki katılımcılara göre daha iyi benimsenmiş olabilecekları düşünülebilir.

Yeterli ve dengeli bir diyet için doymuş yağ asitleri alımı enerjinin %7'sinin altında, çoklu doymamış yağ asitleri alımı %10'unun altında ve tekli doymamış yağ asitlerinin alımı %12-15 arasında olmalıdır (191). Eğer tüketilen diyetle kırmızı et ve et ürünleri, yağlı süt ve süt ürünleri gibi doymuş yağ içeriği yüksek olan besinler sık tüketiliyorsa, dengeyi sağlamak için görünen yağ olarak bitkisel sıvı yağ ve zeytinyağı tercih edilmelidir (192, 193). Tüketilen yağ çeşidi ve miktarı toplumun ve bireyin beslenme alışkanlıklarına, beslenme kültürüne, ülkedeki üretime ve bireyin tedarik etme olanaklarına göre önemli farklılık gösterebilmektedir (194). Çalışmaya katılan kadınların yağ tüketim sıklıklarına bakıldığında, günlük sıvı yağ tüketimi %90.9, günlük katı yağ tüketimi ise %14.4 olduğu görülmektedir. Kadınlar sıvı yağı yemeklerde (daha çok ayçiçek ve zeytinyağı) ve salatalarda (zeytinyağı) kullandıklarını beyan etmişlerdir. Kıbrıs mutfağında zeytinyağının yeri oldukça önemlidir. Geleneksel Akdeniz Diyeti'nin temel görünür yağ kaynağı olan zeytinyağı, özellikle sebze yemeklerinin pişirilmesinde sıklıkla kullanılmakta ve limonla birlikte salatalarda mutlaka karşımıza çıkmaktadır (153). Katılımcıların sıvı yağ tüketimlerinin bu kadar yüksek olmasını buna bağlayabiliriz. Bireyler katı yağı en çok haftada 1-2 kullandıklarını (%39.2) bunun da çoğunlukla hafta sonu kahvaltılarda olduğunu belirtmişlerdir. Katı yağı hiç tüketmeyenlerin oranı %30.6'dır. Benzer bir çalışmada bireylerin günlük katı yağ kullanımının %13.5 olduğu rapor edilmiştir (190). KKTC'de yapılan bir başka çalışmada, kadın bireylerin %68.4'ünün tereyağını ve %56.4'ünün ise margarini hiç tüketmedikleri görülmüştür. Kadın bireylerin %82,9'unun zeytinyağını, %76,9'unun ise bitkisel sıvıyağı hergün tükettiği bulunmuştur (175). Bu oran, bizim sonuçlarımızla benzerlik göstermektedir. Türkiye'de gerçekleştirilen TEKHARF araştırmasında da benzer sonuçlar elde edilmiş ve bireylerin en çok ayçiçek yağını daha sonra da zeytinyağını tükettikleri sonucuna ulaşılmıştır (184). Kıbrıs adasının iklim şartlarında kolay

yetişen zeytin ağaçlarının ada genelinde çok sayıda olması ve dolayısıyla zeytinyağı üretiminin de fazla olmasından dolayı bireylerin bu yağı sık tüketmesi beklenen bir beslenme davranışıdır. Katılımcıların katı yağ tüketiminin az olması ve çoğunlukla zeytinyağının tercih edilmesi sevindiricidir.

Sık tüketilen şekerli besinlerin ve tatlıların, enerji dengesizliğine yol açarak şişmanlığa ve şişmanlıkla ilintili kronik hastalıklara neden olabileceği bilinmektedir (195). Çalışmaya katılan bireylerin günlük şeker tüketimi %37.8 olarak saptanmıştır. Hiç şeker tüketmeyenlerin oranı ise %55.0'dır. Günlük şeker tüketiminin çok yüksek olmaması ve katılımcıların yarısından fazlasının hiç şeker tüketmemesinin, basit karbonhidratların enerji içeriğinin yüksek, boş kaloriler olmalarından dolayı önemlidir. Benzer bir çalışmada, kadın bireylerin %53'ünün şekeri her gün tükettikleri görülmüştür (175). Bunun nedeni, ada genelinde sık tüketilen kahvenin bu çalışmaya katılan bireyler tarafından şeker katılarak tüketilmesi olabilir.

Şerbetli tatlılara kıyasla daha hafif olan, ve kalsiyum oranı açısından diğer tatlılara göre daha zengin olan sütlü tatlıların tüketimi yaz aylarında artmaktadır. KKTC'de yapılan bir çalışmada, bireylerin şerbetli ve meyveli tatlılara oranla sütlü tatlıları daha sık tükettikleri bulunmuş ve katılımcıların %14.5'inin sütlü tatlıları haftada 2-3 kez tükettiği saptanmıştır (175). Bu çalışmaya katılan bireylerin günlük dondurma tüketimi (%17.2) günlük sütlü tatlı tüketimine (%2.4) göre daha fazladır. Katılımcıların %34.9'u haftada 1-2, %23.4'ü ise haftada 3-5 dondurma, %23.4'ü haftada 1-2 sütlü tatlı tüketmektedirler. Bireylerin dondurma tüketiminin sık oluşunun verilerin yaz aylarında toplanmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Çalışmaya katılan bireylerin %87.6'sı çay/kahveyi ve %31.6'sı kolalı içecekleri hergün tüketmektedir. Kıbrıs'ta özellikle Türk kahvesi tüketimi oldukça yüksektir. WHO tarafından hazırlanan teknik raporda, Türk kahvesi gibi filtre edilmemiş kahvelerin aşırı tüketiminin kan kolesterol seviyelerini artırabileceği belirtilmiştir (159). Kolalı içecekler basit karbonhidrat içeriği açısından oldukça zengindir. Yüksek enerji içeren içecek ve besin tüketiminin ve aynı zamanda fiziksel inaktivitenin incelendiği bir çalışmada, televizyon izlerken tüketilen kolalı içeceklerin ve hazır meyve sularının abdominal obeziteyi artırdığı rapor edilmiştir (196). Çalışmaya katılan bireyler arasında hergün alkol tüketen kişi bulunmamıştır. Hiç alkol tüketmeyenlerin oranının %50.2 olduğu saptanmıştır. Katılımcıların



%22.0'nın haftada 1-2 kez alkol tükettiği bulunmuştur. Yapılan çalışmalar, ılımlı alkol tüketiminin HDL-kolesterolünü yükselterek kan pıhtılaşma riskini ve kalp hastalığı riskini azalttığını göstermektedir (197). Bu olumlu etkiye rağmen, hiç alkol tüketmeyen bireyler kalp hastalıklarından korunmak amacıyla alkol tüketimine teşvik edilmemelidir. Bu çalışmaya katılan bireylerin alkol tüketimlerinin önerilen miktarları geçmemesi sevindiricidir.

#### 5.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Obezite tüm dünyada olduğu gibi KKTC'de de önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Obezite ve obeziteyle ilintili olarak ortaya çıkan tip II Diabetes Mellitus, kalp-damar hastalıkları ve kanser gibi kronik hastalıklara KKTC'de oldukça sık rastlanmaktadır. Sağlık Bakanlığı'nın KKTC'de diyabetli oranını belirlemek amacıyla 21 sağlık merkezinde, 1780 kişinin katılımıyla gerçekleştirdiği II. Diyabet Taraması'nın raporuna göre halkın %31.6'sında obezite görülürken, fazla kilolular ile obez bireylerin toplam oranının %67'ye ulaştığı kaydedilmiştir (20).

Vücut ağırlığı beslenme durumunun belirlenmesinde ve sağlık halinin belirlenmesinde geçmişten beri kullanılan en yaygın ölçüm tekniğidir. Vücut ağırlığıyla boy uzunluğu arasındaki ilişki yaklaşık bir asırdan fazla süreden beridir detaylı olarak keşfedilmiştir. Günümüzde ölçüm tekniklerinin gelişmesiyle ve bilimin ilerlemesiyle yağ dokusunun ve yağsız dokunun ayrı ayrı incelenebilmesi daha sağlıklı incelemelerin yapılması bilimsel çalışmalar açısından umut vericidir. BKİ, bel çevresi ölçümü, bel/kalça oranı gibi bir takım yeni ölçümlerin bunların en pratiklerindedir (198).

Bu araştırmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümlerine yönelik aritmetik ortalama, standart sapma ve alt-üst değerler Tablo 4.7'de verilmiştir. Katılımcıların ortalama vücut ağırlıkları  $62.8 \pm 9.6$  kg, boy uzunlukları  $162.0 \pm 5.4$  cm, bel çevreleri  $76.4 \pm 8.5$  cm, kalça çevreleri  $102.5 \pm 7.6$  cm, BKİ değerleri  $23.8 \pm 3.9$  kg/m<sup>2</sup>, ve bel/kalça oranları  $0.7 \pm 0.1$  şeklindedir. KKTC'de yapılan bir başka çalışmada kadınların BKİ değerlerinin ortalaması  $24.0$  kg/m<sup>2</sup> olup katılımcıların BKİ değerleri bu çalışmadaki bireylerle benzer bulunmuştur (199). Yine aynı çalışmada kadınların yaklaşık %67'sinin normal ağırlıkta, %24'ünün hafif şişman ve %5'inin obez olduğu

belirtilmiştir. Bu sonuçlara benzer şekilde, bizim çalışmamıza katılan bireylerin %67.4'ü normal ağırlıkta, %20.6'sı hafif şişman ve %7.7'si obez (%5.3 obez klas I ve %2.4 obez klas II) olduğu gösterilmiştir (Tablo 4.8). Bu çalışmadaki katılımcıların büyük çoğunluğunun normal ağırlıkta olmasının sebebi 19-40 yaşları arasında bulunmaları olabilir.

BKİ değerleri yaşa, eğitim durumuna ve medeni duruma göre değişiklik gösterebilmektedir. Yapılan çalışmalar, yaşın artmasıyla vücut ağırlığının ve beden kütle indeksinin de arttığı göstermektedir (200). Bu çalışmaya katılan bireylerden normal ağırlıkta olanlar 19-30 yaş ve 31-40 yaş grubuna göre değerlendirildiğinde, oranların birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir (sırasıyla %33.0 ve %34.0). Şişman olanlara bakıldığında 31-40 yaş grubunda olan bireylerin (%12.0), 19-30 yaş grubundaki bireylere (%8.6) göre daha fazla olduğu obez bireylerin de yine iki grupta benzer oranlarda olduğu görülmektedir (Tablo 4.9). BKİ eğitim durumuna göre incelendiğinde, lise ve üstü düzeyde eğitim almış bireylerin zayıf olma, normal ağırlıkta olma, şişman olma ve obez olma oranlarının ilköğretim mezunlarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.9). Bu durum, çalışmaya katılan bireylerin çoğunun lise ve üzerinde eğitim almış olmasından kaynaklanabilir. Medeni duruma bakıldığında, zayıf bireylerin çoğunluğunun bekar olduğu, normal ağırlıktaki, şişman ve obez bireylerin büyük kısmının da evli olduğu görülmektedir (Tablo 4.9). Bu durum, yine evli katılımcıların sayısının fazla olmasıyla açıklanabilir. Evli kadınların bekarlara göre şişman ve obez olma oranlarının daha yüksek olması, literatürle benzerlik göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 9,043 yetişkin bireyin katılımıyla gerçekleştirilen ve yaklaşık 10 yıl süren bir takip çalışmasında, bireylerin evlendikten sonra vücut ağırlıklarının arttığı saptanmıştır. Aynı çalışmada, çalışmanın başlangıcında bekar olup sonra evlenen bireylerin vücut ağırlığında görülen artışın, çalışmanın başlangıcından sonuna evli olan kadınların vücut ağırlıklarındaki artıştan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yazarlar bu bulgular doğrultusunda, bireyin sosyal rolünün değişmesiyle (evlenme/boşanma), vücut ağırlığı gibi bir takım fiziksel özelliklerinin de değişebileceğini önermektedir (201).

WHO, yetişkin bireyler için global fiziksel inaktivite prevalansının %17 olduğunu ve senede 1.9 milyon ölümün fiziksel inaktivite kaynaklı olduğunu rapor

etmektedir (159). Teknolojinin ilerlemesiyle günümüzde her evde televizyon ve bilgisayarlar yer almakta ve sedanter bir yaş tarzının gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Kronik hastalıkların ortaya çıkmasındaki en önemli etkenlerden biri olan fiziksel inaktivite kadın sağlığını da oldukça etkilemektedir. Yapılan çalışmalar, egzersiz yapan kadınların kronik hastalık riskinin daha düşük olduğunu ve kemik mineral yoğunluğunun yapmayanlara oranla daha fazla olduğunu beritmektedir (202). Bu çalışmaya katılan bireylerin antropometrik özelliklerinin egzersize katılım durumuna göre fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız gruplarda t-testi analizi yapılmıştır (Tablo 4.10). Analizin sonuçlarına göre egzersize katılan bireylerin sayısının 110, hiç egzersiz yapmayan bireylerin sayısının ise 99 olduğu belirlenmiştir. Kanada'da 20,197 kişinin katılımıyla yapılan bir çalışmada, kışın bireylerin %64'ünün hareketsiz olduğu, yaz aylarında ise bu oranın düştüğü belirtilmiştir (203). Kıbrıs toplumunda düzenli egzersiz alışkanlığı yaygın değildir (161). Bu araştırmada katılımcıların yarısından fazlasının egzersize katıldığını beyan etmesinin sebebi olarak, yaz aylarında daha fazla fiziksel aktivite olanaklarının (ör. su sporları) olduğu yorumu yapılabilir.

KKTC'de egzersiz yapma alışkanlığı hem çocuklarda hem de yetişkin bireylerde oldukça düşüktür. Bir araştırmada, 7-17 yaş grubundaki çocukların %45'inin hiçbir zaman yürüyüşe veya gezintiye çıkmadığı, %39'unun parkta oynamadığı, %37'sinin ise bisiklet sürmediği rapor edilmiştir. Bu sonuçlar çocukların fiziksel aktiviteye zaman ayırmadan, inaktif bir şekilde vakitlerinin çoğunu bilgisayar ve televizyon karşısında geçirdiklerini göstermektedir. Bununla birlikte, çocuklara en çok örnek olan anne ve babaların yarısından fazlasının hiçbir zaman egzersiz yapmadığı rapor edilmiştir. Annelerin %13'ünün, babaların ise %19'unun ayda sadece bir kez 30 dakikadan uzun süren egzersiz yaptıkları belirtilmiştir. Düzenli olarak hafta bir egzersiz yapan anne ve babaların oranı ortalama %24'tür (199).

Bu çalışmada, egzersize katılım durumuna göre bel çevresinde ( $t_{(sd=207)}=-2.631$ ,  $p=0.009$ ) ve bel kalça oranında ( $t_{(sd=207)}=-3.214$ ,  $p=0.002$ ) anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlara göre egzersize katılan bireylerin bel çevresi ( $74.9\pm 6.9$  cm) egzersize katılmayan bireylerin bel çevresinden ( $77.9\pm 7.2$  cm) daha ince

bulunmuştur. Bel kalça oranına göre incelendiğinde egzersize katılan bireylerin bel/kalça oranı ( $0.73\pm 0.5$ ) egzersize katılmayan bireylerin bel/kalça oranından ( $0.76\pm 0.5$ ) daha küçük bulunmuştur. Egzersize katılım durumu ağırlık ( $t_{(sd=207)}=-1.865$ ,  $p=.064$ ), BKİ ( $t_{(sd=207)}=-1.470$ ,  $p=0.143$ ) ve kalça çevresinde ( $t_{(sd=207)}=-0.598$ ,  $p=0.550$ ) anlamlı bir farka neden olmamıştır ( $p>0.05$ ). Benzer şekilde, Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşayan 16,587 birey üzerinde yapılan, 9 yıl süren bir çalışmada, fiziksel aktivitenin bel çevresini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde küçülttüğü gösterilmiştir (204). Finlandiya'da yaşayan 18,892 bireyin katılımıyla gerçekleştirilen bir başka çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmaya göre, fiziksel olarak aktif olan erkek ve kadın katılımcıların bel çevrelerinin inaktif bireylerinkine göre daha az olduğu tespit edilmiştir (205). Fiziksel aktivitenin, tek başına abdominal bölgedeki yağ dağılımının bir göstergesi olan bel çevresi üzerindeki bu etkisi, genel olarak sağlığın korunmasında ve kronik hastalıklara karşı korunmada oldukça önemlidir (156, 157).

### 5.5. Bireylerin Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımı

İnsanın, yaşamını sürdürebilmesi ve sağlığını korumasında çeşitli besin öğelerine gereksinim duyulmaktadır. Besinlerin içeriklerinde bulunan 50'ye yakın besin ögesi, kimyasal yapılarına ve vücut çalışmasındaki işlevlerine göre; proteinler, karbonhidratlar, yağlar, vitaminler, mineraller ve su olarak 6 grupta toplanmaktadır. Sağlıklı beslenmede her bir besin ögesinden yeterli ve dengeli miktarlarda alınması önemlidir. Amerikan Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine) tarafından geliştirilen önerilere göre yeterli ve dengeli beslenmede makrobesin öğelerinin günlük enerjiye katkı oranları protein için %10-35, karbonhidrat için %45-65, ve yağ için %20-35'tir (206). Bu oranlar farklı ülkelerde geliştirilen önerilerle göre değişiklik gösterse de temelde birbirlerine benzemektedir. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde makrobesin öğelerinin günlük enerjiye katkı oranları protein için %10-15, karbonhidrat için %55-60 ve yağ için %25-30 olarak verilmektedir (63). Tablo 4.12'de katılımcıların günlük makrobesin ögesi tüketimlerinin enerjiye katkı oranları verilmiştir. Buna göre, katılımcıların protein alımı önerilenin biraz üstünde ( $\%16.50\pm 4.12$ ), karbonhidrat alımı altında ( $\%45.22\pm 8.89$ ) ve yağ alımı ise üstünde bulunmuştur ( $\%38.16\pm 8.17$ ). Protein ve yağ alımının önerilen değerlerin üzerinde

olması, et ve et ürünlerinin ve tam yağlı süt ve süt ürünlerinin sık tüketilmesiyle ve yaz aylarında Kıbrıs'ta sık tüketilen salatalara eklenen zeytinyağı miktarının fazla olmasıyla açıklanabilir. Enerjinin protein ve yağa düşen oranlarının yüksek olması, karbonhidrata düşen oranın düşmesine neden olabilir.

Tablo 4.11'de katılımcıların günlük enerji ve besin ögesi alımına ilişkin değerler verilmiştir. Kadınların günlük enerji alımı ortalama  $1346.73 \pm 341.07$  kkal olarak belirlenmiş ve günlük önerilen miktarın altında olduğu saptanmıştır. (DRI karşılanması %63.65, Tablo 4.11). Yeterlilik düzeyleri incelendiğinde katılımcılardan 139 kişinin yetersiz, 68 kişinin yeterli ve iki kişinin fazla enerji tükettiği görülmektedir (Tablo 4.18). Gazimağusa'nın kırsal bölgesinde yapılan bir çalışmada günlük enerji tüketimi açısından benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmaya göre kadınların günlük enerji alımları  $1653.8 \pm 470.0$  kkal olup yetersiz alımı olanların oranının %26.8 ve yeterli alımı oranının ise %69.1 olduğu saptanmıştır (173). Güzelyurt bölgesinde yapılan bir çalışmada kadınların günlük enerji tüketimlerini karşılama oranı  $80.8 \pm 25.7$  olarak tespit edilmiştir (207). Mevsimsel değişikliklerin besin tüketimi, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümler ve bazı serum vitamin düzeyleri üzerine etkisini inceleyen bir çalışmada katılımcılar ilkbahar ve yaz aylarında daha az yemek yediklerini ve ağırlık kayıplarının olduğunu belirtmişlerdir (166). Enerji içeriği yüksek olan diyetlerle obezite riski arasında pozitif ilişkinin olduğu yapılan çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (208). Bu çalışmada, katılımcıların %67.4'ünün normal ağırlıkta olması, katılımcıların yüksek enerji içeren diyetler tüketmemeleriyle ilişkilendirilebilir. Enerji alımının düşük olmasının sebebi verilerin yaz aylarında toplanmış olmasına, yaz mevsiminde kişilerin besin alımının sıcak havanın da etkisiyle azaldığına bağlanabilir. Enerji alımında, yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Kadınların günlük protein alımı ortalama  $53.82 \pm 17.44$  g olarak belirlenmiş ve günlük önerilen miktarın üzerinde olduğu saptanmıştır. (DRI karşılanma %117). Yeterlilik düzeyleri incelendiğinde katılımcıların %68.4'ünün yeterli ve %25.4'ünün fazla miktarlarda protein tükettiği görülmektedir (Tablo 4.18). Benzer bir çalışmada kadınların günlük protein alımı yetersiz olanların oranı %2.4, yeterli alımı olanların

oranı %37.4 ve fazla olanların oranı %60.2'dir (173). Başka bir çalışmada, kadınların günlük önerilen protein değerlerini karşılama oranı  $160 \pm 62.3$  olarak tespit edilmiştir (207). KKTC'de et ve et ürünleri tüketiminin oldukça yüksek olmasına karşın bu çalışmada durumun farklılık gösterdiği, protein alımının çoğunlukla önerilen miktarlarda olduğu ve bunun toplam enerji alımının düşük olmasından kaynaklanabildiği düşünülmektedir. Bir diğer neden olarak, katılımcıların 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı sırasında bir önceki gün tükettikleri besinlerin miktarından daha azını beyan etmiş olabilecekleri düşünülebilir. Ayrıca katılımcıların bir sonraki gün kan tahlili yaptıracaklarını düşünerek önceki geceyi aç geçirecek olmalarından dolayı besin tüketimlerinde bir fark olabileceği düşünülebilir. Protein alımı yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre incelendiğinde, yaş grupları arasında bir fark görülmemiş ama eğitim düzeyine göre gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Buna göre, üniversite ve üzerinde eğitim almış bireylerin protein tüketimi ( $56.7 \pm 14.46$  g), okuryazar, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde eğitim almış bireylerin protein tüketimine ( $47.1 \pm 18.31$  g) göre daha fazladır ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.12). Protein, kemik yapısında bulunmasının yanı sıra bağırsaklardan kalsiyum emilimini ve idrarla kalsiyum atımını kontrol etmektedir. Yapılan çalışmalar fazla protein alımının amino asit metabolizması sırasında asit üretimini ve buna bağlı olarak da renal asit atımını arttırdığını, bunun sonucunda da kemik geri çekiliminin ve idrarla kalsiyum atımının arttığını göstermektedir (118). Bu yüzden, protein alımının önerilen miktarlarda olması oldukça önemlidir.

Kadınların günlük karbonhidrat alımı ortalama  $146.06 \pm 44.29$  g olarak belirlenmiş ve günlük önerilen miktara benzer olduğu saptanmıştır (DRI karşılama %112.35). Yeterlilik düzeyleri incelendiğinde katılımcıların %80.4'ünün yeterli ve %19.6'sının fazla miktarlarda karbonhidrat tükettiği görülmektedir (Tablo 4.18). Benzer bir çalışmada kadınların günlük karbonhidrat alımı yetersiz olanların oranı %8.7, yeterli alımı olanların oranı %50.2, ve fazla olanların oranı %41.1'dir (173). Başka bir çalışmada, kadınların günlük önerilen karbonhidrat değerlerini karşılama oranı  $147 \pm 53.4$  olarak belirlenmiştir (207). Enerji alımında, yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.12 ve Tablo 4.15).

Kadınların günlük toplam yağ alımı ortalama  $57.77 \pm 19.95$  g olarak belirlenmiş ve günlük önerilen miktarın üzerinde olduğu saptanmıştır (DRI karşılanma %128.66). Yeterlilik düzeyleri incelendiğinde katılımcıların %56.5'inin yeterli ve %43.5'inin fazla yağ tükettiği görülmektedir (Tablo 4.18). Bu çalışmaya kıyasla benzer bir çalışmada günlük yağ tüketimi önerilen miktarların oldukça üzerinde bulunmuştur. Bu çalışmaya göre kadınların günlük yağ alımları yeterli olanların oranı %12.2 ve fazla olanların oranı ise %87.0'dır (173). Her iki çalışmada da yetersiz yağ tüketimi bulunmamaktadır. Güzelyurt bölgesinde yapılan bir çalışmada kadınların günlük enerji tüketimlerini karşılama oranı  $230 \pm 96.8$  olarak tespit edilmiştir (207). Bu çalışmalara göre KKTC'deki yağ alım miktarları hayli yüksektir. Yağ alımı yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre incelendiğinde, yaş grupları arasında bir fark görülmediği ama eğitim düzeyine göre gruplar arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, lise mezunları (ortalama  $58.8 \pm 21.29$  g) ve üniversite ve üzerinde eğitim almış bireylerin (ortalama  $60.4 \pm 18.33$  g) yağ tüketimleri okuryazar, ilköğretim ve orta öğretim düzeyinde eğitim almış bireylere (ortalama  $46.9 \pm 19.47$  g) göre daha fazladır (Tablo 4.12). Bunun nedeni olarak eğitim düzeyi ve sosyo-ekonomik seviyesi daha yüksek olan bireylerin yağ oranı yüksek et ve süt ürünlerini daha sık tüketebildikleri düşünülebilir. Bir diğer neden ise yaz aylarında Kıbrıs'ta sık tüketilen salatalara (taze bürülce ve kabak salatası, patates ve pancar salatası, golyandro salatası vb.) bol zeytinyağı eklenerek tüketilmesiyle açıklanabilir.

Kadınların günlük toplam diyet posası alımı ortalama  $16.05 \pm 7.17$  g olarak belirlenmiş ve günlük önerilen miktarın oldukça altında olduğu saptanmıştır (DRI karşılanma %64.20). Yeterlilik düzeyleri incelendiğinde katılımcıların %65.1'inin yetersiz ve %32.5'inin yeterli miktarlarda tükettiği görülmektedir. Fazla tüketen sadece 5 birey bulunmaktadır (Tablo 4.18). Benzer bir çalışmaya göre kadınların günlük diyet posası alımı ortalama  $17.2 \pm 6.1$  g olup bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Yeterlilik düzeyleri incelendiğinde katılımcıların %34.1'inin yetersiz ve %57.7'sinin yeterli ve %8.1'inin fazla miktarlarda tükettiği görülmektedir (173). Bir başka çalışmada kadınların günlük diyet posası karşılama oranlarının  $86.2 \pm 33.6$  olduğu kaydedilmiştir (207).

Kadınların günlük ortalama vitamin tüketimlerine bakıldığında A vitamini  $898.72 \pm 507.77$   $\mu\text{g}$ , E vitamini  $8.67 \pm 4.77$  mg, D vitamini  $1.11 \pm 1.38$   $\mu\text{g}$ , K vitamini  $228.20 \pm 97.52$  mg ve C vitamini  $87.99 \pm 50.23$  mg olduğu görülmektedir. Günlük ortalama B vitamini tüketimlerine bakıldığında tiamin  $0.71 \pm 0.22$  mg, riboflavin  $1.01 \pm 0.27$  mg, niasin  $10.56 \pm 5.06$  mg, B<sub>6</sub> vitamini  $1.12 \pm 0.41$  mg, folik asit  $204.31 \pm 65.51$   $\mu\text{g}$ , B<sub>12</sub> vitamini  $2.26 \pm 1.79$  mg, pantotenik asit  $4.96 \pm 2.14$  mg ve biotin  $30.23 \pm 11.27$   $\mu\text{g}$ 'dır. Kadınların günlük mineral tüketimlerinin kalsiyum  $531.73 \pm 166.35$  mg, fosfor  $877.47 \pm 229.42$  mg, demir  $8.51 \pm 2.82$  mg, çinko  $7.41 \pm 2.50$  mg, iyot  $92.62 \pm 65.55$   $\mu\text{g}$  ve flor  $419.31 \pm 161.59$  mg olduğu görülmektedir (Tablo 4.11). Katılımcılar tarafından kullanılan vitamin ve mineral supplementler bu analiz sırasında dikkate alınmamıştır.

Kadınlarda ortak olan bazı sağlık bozuklukları, organizmalarındaki mineral durumu ve yeme alışkanlıklarıyla yakından ilişkilidir. Tüketilen diyetin kalitesinin ve diyetle alınan minerallerin biyoyararlılığının düşük olması, besin yetersizliklerine sebep olmaktadır. Örneğin, kadınlarda diyetle alınan demir oranının düşük olması anemiye sebep olabilirken, düşük kalsiyum alımı osteoporozun patogeneziyle ilişkilendirilmektedir. Çinko, bakır, ve magnezyum eksikliklerinin de organizmada bir takım bozukluklara sebep olabildiği, bu durumun da metabolik hastalıkların ortaya çıkmasında etkili olduğu bildirilmiştir (209, 210).

Kadın sağlığıyla yakından ilişkili bazı mikrobesein ögelerinin günlük alım düzeyleri incelendiğinde D vitamini (%99.0), demir (%91.9), folik asit (%83.3), kalsiyum (%78.0) ve B<sub>12</sub> vitamininin (%44.5) yetersiz tüketildiği görülmektedir. Bu durum yapılan birçok çalışmayla benzerlik göstermektedir. Dünya genelinde yapılan çalışmalarda, doğurganlık çağındaki kadınların kalsiyum ve demir alımlarının önerilen değerlerin altında olduğu rapor edilmiştir. İncelenen bazı popülasyonlarda, kadınların %60'tan fazlasının günde 200 mg'den az kalsiyum alımı olduğu saptanmıştır (211, 212). The National Health and Nutrition Survey'de genç kadınların kalsiyum için günlük önerilen miktar olan 1000 mg'nin yaklaşık %75'ini tükettikleri rapor edilmiştir (213). Tüm dünyada olduğu gibi KKTC'de de kadınların kalsiyum alımının önerilen değerlerin altında olması endişe vericidir. Çalışmaya katılan kadınların fosfor alımı %61.2, B<sub>6</sub> vitamini alımı %66.1 oranlarında yeterli,



%36.8 ve %5.7 oranlarında fazla tüketilmektedir. Yemek tuzundaki sodyum dikkate alınmadığında, sodyum tüketimi %40.7 oranında yeterli ve % 52.6 oranında fazla tüketildiği saptanmıştır. Potasyum tüketiminin %95.7 oranında yetersiz miktarlarda olduğu saptanmıştır. KKTC’de yapılan başka bir tez çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir (173). Vitamin ve mineral alımı yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre incelenecek olursa, eğitim durumuna göre, kalsiyum tüketimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). D, E, K vitaminleri, sodyum, fosfor, B<sub>6</sub> ve B<sub>12</sub> vitaminleri tüketiminde eğitim durumuna göre gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Üniversite ve üzerinde eğitim almış bireylerin sağlıklı beslenme konusunda daha bilinçli oldukları ve yeterli ve dengeli beslenme için doğru besinleri seçme imkanlarının daha yüksek olduğu yorumu yapılabilir. Yaş grupları arasında kalsiyum dışındaki besin öğelerinde bir fark görülmediği belirtilmiştir. Araştırmaya katılan 19-30 ve 31-40 yaş gruplarındaki kadınların günlük kalsiyum tüketimlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur ( $t_{sd=207} = 2.958$ ,  $p=.003$ ). Bu sonuca göre, 19-30 yaş grubunda olan kadınların kalsiyum tüketimi (ortalama  $568.33\pm176.50$  mg/gün), 31-40 yaş grubundaki kadınların kalsiyum tüketimine (ortalama  $501.22\pm151.53$  mg/gün) göre daha yüksektir. Yaşı daha genç olan kadınların, kalsiyum tüketiminin önemi konusunda daha bilinçli olduğu yorumu yapılabilir.

Özellikle kemik sağlığında önemli yeri olan kalsiyum ve D vitamini alımlarının yetersiz düzeylerde olması kadın sağlığını tehdit eden bir durumdur. “Güneş ışığı vitamini” olarak da adlandırılan D vitamini, kemik metabolizması, kalsiyum ve fosfor dengesi için gereklidir (214). Yapılan çalışmalarda D vitamini yetersizliğinin diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve farklı kanser türleri gibi birçok hastalık için önemli risk faktörü olduğu bildirilmiştir (93). Sağlıklı beslenerek günlük D vitamini ihtiyacının ancak %10’u besinler yoluyla karşılanabilmektedir. Balık karaciğeri yağında yüksek oranlarda bulunan D vitamininin diğer besinlerdeki oranı oldukça düşüktür. D vitamininin en önemli kaynağı güneş ışınları yoluyla deride sentezlenmesidir (7). Dolayısıyla, D vitamininin diyet yoluyla alımı her ne kadar büyük oranda yetersiz bulunsa da Kıbrıs gibi 4 mevsim güneşli olan bir adada güneş ışınlarına uygun zamanlarda yeterli sürelerde maruz kalınması ile günlük gereksinimin karşılanabileceği

düşünülmektedir. Bu çalışmada yüksek oranda yetersizliği saptanan bir diğer önemli besin ögesi olan kalsiyumun günlük önerilen alım miktarı 1000 mg'dir (63). Başlıca kaynakları süt ve süt ürünleri olan kalsiyumun, hemen her kahvaltıda bulunan günlük peynir tüketimine (%83.7) ve öğle ve akşam yemeklerinde bulunan yoğurt (%64.6) tüketimine rağmen yetersiz miktarlarda alındığı görülmektedir. %35'lerde kalan günlük süt tüketiminin kalsiyum gereksinmelerini karşılamada yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Katılımcıların kalsiyum alımının besin gruplarına göre dağılımı incelendiğinde %56'sının süt ve süt ürünlerinden, %13'ünün sebzelerden, %8'inin ise meyvelerden geldiği saptanmıştır (Şekil 4.3.). Bu çalışmanın örneklemini oluşturan kadınlar gibi, premenopoz dönemde düşük kalsiyum alımı olan kadınların ileri yaşlarda yüksek osteoporoz riskine maruz kaldığı bildirilmektedir (215). Bu yüzden, yaşamın her döneminde olduğu gibi premenopoz dönemdeki bireylerin de kalsiyum alımının önerilen düzeylerde olmasına özen göstermeleri oldukça önemlidir. Az yağlı süt ve süt ürünleri tüketiminin artırılması kemik sağlığının yanısıra obezite başta olmak üzere metabolik sendrom ve diyabet üzerine de olumlu etkilerinin olduğu bildirilmektedir. Yapılan çalışmalar, süt ürünleri ve dolayısıyla kalsiyum tüketiminin obez bireylerin vücut ağırlıklarında ve yağ kütlelerinde önemli düzeyde azalmalara neden olduğu göstermektedir. Besin yoluyla alınan kalsiyumun yetersiz miktarlarda olması intraselüler kalsiyum seviyesinin yükselmesine ve bunun da lipogenezi tetikleyerek vücut yağında artışa sebep olduğu bilinmektedir. Bu yüzden, özellikle obez bireylerin az yağlı süt tüketiminin olumlu etkiler gösterdiği bildirilmektedir (216, 217). Kalsiyum ile yakından ilişkili bir diğer besin ögesi olan fosforun yeterli düzeylerde alınması sevindiricidir. Kemik sağlığı açısından önemli bir diğer besin ögesi olan K vitamini tüketiminin yüksek olmasının, Kıbrıs'ta yaz aylarında salatalarda semizotu, taze nane gibi koyu yeşil yapraklı sebzelerin sık tüketilmesinden kaynaklanabileceği yorumu yapılabilir.

Doğurganlık çağına gelmiş kadınların günde 400 µg folik asit tüketmesi önerilmektedir (63). Bu çalışmada oldukça yetersiz oranlarda tüketilen folik asitin, ve folik asite göre daha fazla tüketilen B<sub>6</sub> ve B<sub>12</sub> vitaminlerinin DNA sentezi ve metilasyonu için gerekli olan tek karbon metabolizmasında koenzim olarak önemli görevleri bulunmaktadır. Homosistein metabolizmasında belirleyici rolü olan bu besin öğelerinin yetersizlik durumu söz konusu olduğunda, kalp-damar hastalıkları

ve meme kanseri gibi bazı kanser türleri başta olmak üzere bir çok kronik hastalığın gelişme riski artmaktadır. Bu nedenle, bu besin öğelerinin yeterli düzeylerde tüketilmesi oldukça önemlidir (218). Kadın sağlığında önemli yeri olan demirin yetersiz tüketimi bu çalışmada da karşımıza çıkmaktadır. Vücuttaki başlıca işlevi oksijen taşınması olan demirin yetersizliğinde demir eksikliği anemisi ortaya çıkmaktadır. Kırmızı et, yumurta, kuru baklagiller, kuru meyveler, kuru yemişler gibi demir içeriği yüksek besinlerin tüketiminin artırılması ile önlenbilir (7). Yapılan çalışmalarda yüksek sodyum ve düşük potasyum tüketiminin kardiyovasküler hastalıklardan ölüm riskini artırdığı bildirilmiştir. Diyet yoluyla alınan sodyumun 100 mmol/gün artırılması, kalp krizinden ölüm riskini %83 oranında yükselttiği, potasyumun 10 mmol/gün düzeyde artırılmasının ise %40 oranında azalttığı gösterilmiştir (219).

### **5.6. Bireylerin Bazı Biyokimyasal Ölçümlerinin Değerlendirilmesi**

Beslenme durumunun saptanmasında kullanılabilecek yöntemlerden birisi de biyokimyasal ve hematolojik testlerdir. Bu testler kan (plazma, serum), kırmızı ve beyaz kan hücreleri, idrar ile karaciğer, kemik, saç gibi dokularda yapılmaktadır. Kan proteinleri (serum albumin, serum prealbumin, serum transferin), kan yağları (total kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, VLDL-kolesterol, trigliserit), hemoglobin ve hematokrit düzeyleri, kan ve idrarda vitamin ve mineral düzeyleri beslenme durumunun saptanmasında kullanılan önemli parametrelerden bazılarıdır (22). Bu testler beslenme durumunun saptanmasında objektif yöntemlerdendir. Testin doğruluğu ve kesinliği kullanılan yöntemle bağlıdır. Bazen bir biyomarker sadece bir besin hakkında bilgi vermeyip, başka besinlerle, bunların birbirleriyle ilişkisiyle ve metabolizmalarıyla ilgili fikir edinmemize yardımcı olabilmektedir (220).

Bu çalışmada, hastalardan sabah aç karnına alınan kan örneklerinden hemogram, karaciğer fonksiyon testleri (SGOT, SGPT), total protein, albumin, globulin ve serum kalsiyum düzeyleri analiz edilmiştir ve hastanenin referans aralıkları normal kabul edilmiştir (EK 5). Katılımcıların biyokimyasal ölçümlerinden elde edilen ortalama ve standart sapmalar şöyle sıralanmıştır: Serum Ca  $9.2 \pm 0.5$  mg/dL, SGOT  $16.0 \pm 7.2$  U/L, SGPT  $18.1 \pm 16.5$  U/L, total protein  $7.3 \pm 0.5$  g/dL,

globulin  $2.7\pm 0.3$  g/dL, albumin  $4.6\pm 0.3$  g/dL, WBC  $7.3\pm 1.9$  K/uL, GRAN  $4.5\pm 1.6$  K/uL, RBC  $4.7\pm 0.4$  M/uL, HGB  $12.8\pm 1.4$  g/dL, HCT  $37.4\pm 3.5$ , MCV  $80.4\pm 7.6$  fL, MCH  $27.6\pm 3.4$  Pg, MCHC  $34.2\pm 2.2$  g/dL, PLT  $292\pm 73.2$  K/uL, LYM  $2.34\pm 0.647$  K/uL (Tablo 4.20.). Hastanenin referans aralıkları baz alındığında bu değerlerin hepsinin (globulin dışında) normal aralıkta olduğu görülmektedir. Buna rağmen kırmızı kan hücrelerinin, hemoglobinin ve MCV'nin normal aralıkta olduğu halde alt sınıra çok yakın olduğu görülmektedir. Bu durum, Akdeniz'de yaşayan toplumlarda sık görülen talasemi (Akdeniz anemisi) taşıyıcılığıyla benzerlik göstermektedir. Düşük çıkan bu değerlerin katılımcılar arasında talasemi taşıyıcısı olan bireylerden kaynaklanabileceği düşünülebilir.

### **5.7. Kalsiyum ve bazı besin ögesi tüketimlerinin biyokimyasal parametrelerle, antropometrik ölçümlerle ve öğün miktarlarıyla ilişkisi**

Beslenme durumu saptaması yapılırken, organizmada bulunan bir takım biyolojik örnekler incelenerek (ör. serum, idrar) bazı besin ögeleri konsantrasyonlarıyla ilgili yorum yapılabilmektedir (221).

Bu çalışmada kalsiyum tüketimi ile serum kalsiyum arasındaki ilişkiye bakılmıştır (Tablo 4.21). Katılımcıların kalsiyum tüketimi arttıkça serum kalsiyum seviyesinde de bir artış görülmüş fakat bu artışın anlamlı olmadığı yapılan korelasyon analizi sonucunda tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda serum kalsiyumun homeostatik denge altında olduğu gösterilmiştir. Bu yüzden, serum kalsiyumun sağlıklı bireylerin beslenme durumlarına yönelik bir bilgi vermesi beklenmemektedir (220). Sağlıklı bireylerde serum kalsiyum seviyesi belli bir kontrol altında tutulsa da bu durum hastalık varlığında değişebilmektedir. Osteoporotik postmenopoz kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada yüksek serum kalsiyum seviyeleriyle kardiyovasküler risk bulguları arasında bir bağlılık önerilmektedir (222).

Çalışmaya katılan bireylerin protein tüketimleriyle kandaki total protein ve albumin seviyeleri karşılaştırılmış ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.22.). Kandaki protein seviyesi besin yoluyla alınan protein miktarının kesin bir göstergesi değildir. Beslenme durumunu belirlemede kullanılacak, geçerliliği ve doğruluğu en yüksek yöntemlerden biri çift

işaretlenmiş su metodudur. Bu metot kullanılarak üriner toplam azot miktarını hesaplayıp günlük protein tüketimi hakkında yorum yapılabilir (223). Albumin daha çok uzun süreli protein kayıplarının göstergesi sayılmaktadır. Buna rağmen ağır protein-kalori kısıtlaması durumlarında bile açlığın terminal safhasına kadar albumin seviyelerinin değişmediği görülebilmektedir (224).

İnsanların beslenme alışkanlıkları değiştikçe hemoglobin ve eritrosit sentezi için gerekli olan besinlerin (demir, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit) ve bu besin öğelerinin emilimini artıran etkenlerin (C vitamini) günümüz diyetlerinde daha az yer aldığı görülmektedir (225). Hemoglobin seviyelerindeki bu düşüş çoğu zaman aneminin bir göstergesi olmaktadır (226). Çalışmaya katılan kadınların demir, C vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit tüketimi ile hemoglobin ve hematokrit seviyeleri anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.23).

Son dönemlerde yapılan çalışmalar, karaciğer enzimleri olan SGOT ve SGPT seviyelerinin karaciğer hastalıkları dışında, obezite ve beslenme ile ilintili diğer hastalıklarını yansıtabileceği düşünülmektedir. Araştırmalar ALT (227) ve AST (228) seviyelerinin diyabet göstergesi olabileceğine dikkat çekmektedir. Bu çalışmada SGOT ve SGPT seviyeleriyle bazı besin öğelerinin tüketimi arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.23). NHANES çalışmasında elde edilen verilere göre Amerikan popülasyonunun %7'sini sebebi açıklanamayan, ve muhtemel nedeni alkole bağlı olmayan karaciğer hastalığı olan, yüksek ALT düzeylerine sahip oldukları belirtilmiştir (229). Karaciğer hasarının belirteçleri olan SGOT ve SGPT enzimleri (230), bu çalışmaya katılan bireylerde normal seviyelerde olduğu saptanmıştır.

Yüksek miktarlarda alınan fosforun paratiroid hormon salgısını artırarak kemikler üzerinde yıkıcı bir etki yarattığı bilinmektedir. Bu olumsuz etki kalsiyum alımı azaldığında daha da artış göstermektedir. Çoğu ülkelerde, fosfor alımı gerekenden fazla olurken, kalsiyum çoğu zaman önerilen miktarlarda alınmamaktadır. Bu yüzden, optimal bir kalsiyum/fosfor oranı elde etmek güçtür (231). Bu durum KKTC'de yapılan bu çalışmada da karşımıza çıkmaktadır. Çalışmaya katılan kadınların BKİ değerleriyle serum kalsiyum, kalsiyum/demir ve kalsiyum/fosfor oranları incelendiğinde anlamlı bir sonuç elde edilmemiştir (Tablo

4.24.). Anlamalı bir ilişki bulunmamasının serum kalsiyum düzeylerinin homeostatik bir dengede tutulmasından ve fosfor alımı yüksekken kalsiyum alımının önerilen miktarların altında olmasından kaynaklanabileceği düşünülebilir.

Süt ve süt ürünleri tüketiminin obeziteye olan etkisi altındaki mekanizma henüz tam olarak bilinmemekle birlikte, kalsiyum yapılan bir çok çalışmada bu durumdan sorumlu tutulmaktadır. Kalsiyum alımı ile vücut ağırlığı ve vücut yağı arasında ters ilişki olduğu gösterilmektedir (232). Bu etkinin birkaç farklı şekilde gerçekleşebileceği önerilmektedir. Birincisi ve en basiti olan yağ ve yağ asidi emiliminin kalsiyum tüketiminin artmasıyla engellenmesidir (233). Kalsiyumun esas etkisinin bu şekilde olmadığı yapılan bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Shi et al (234) kalsiyum alımının ılımlı derecede artırılmasıyla aşırı bir kalori kaybına sebep olmayacağını göstermiştir. Kalsiyumun vücut ağırlığı üzerindeki esas etkisinin intraselüler kalsiyumun kontrolü üzerindeki etkileri sayesinde, kalsiyuma bağlı bir mekanizma tarafından yağ asidi sentetaz enzim üretimi artmakta ve lipoliz inhibe edilmektedir. Böylece, yüksek kalsiyum alımının yağ asidi sentezini azalttığı ve lipolitik aktiviteyi harekete geçirdiği belirtilmektedir (235). Bir diğer öneri de besin yoluyla alınan kalsiyumun plazma insülin seviyelerini azaltmasıyla ilgilidir (234). Bu çalışmada, kalsiyum tüketimi ile BKİ, bel çevresi ve Bel/Kalça değerleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır (Tablo 4.25.). Bu sonuçlara benzer şekilde Ferland ve arkadaşlarının (236) yapmış olduğu çalışmada kalsiyum tüketimini artırmanın vücut ağırlığı üzerinde önemli bir etkisi görülmediği rapor edilmiştir. Bu durumun kalsiyumun olumlu etkileri görülebilecek kadar yeterli miktarlarda tüketilmediğinden kaynaklandığı yorumu yapılabilmektedir.

Diyetle alınan yağın çeşit ve miktarı kemik kaybıyla ilişkilendirilmektedir (237). Farklı yağ çeşitleri arasından çoklu doymamış yağ asitlerinin osteoporozun önlenmesinde ve tedavisinde yararlı etkileri olduğu gösterilmiştir (238). Hücre membranının yapısında bulunan bu yağ asitleri iki grupta incelenmektedir; n-6 ve n-3 yağ asitler. Özellikle n-3 yağ asitlerinin yüksek miktarda alımı antiinflamatuvar sitokin üretiminin artmasında etkilidir. Bu sitokinler kemik resorpsiyonunun azaltılmasında, bağırsaklardan kalsiyum emiliminin artırılmasında, idrardaki kalsiyum atımının azaltılmasında, kalsiyumun kemiklerde birikmesinde ve kolajen sentezinin

artırılmasında oldukça önemli rol oynar (239). Bu çalışmada kalsiyum tüketimiyle toplam yağ tüketimi, doymuş yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Katılımcıların kalsiyum tüketimleriyle toplam yağ, doymuş yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri tüketimleri arasında orta düzeyde pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Buna göre, bireylerin diyetlerinde tükettikleri yağ miktarı arttıkça, diyetle alınan kalsiyum miktarında da bir artış olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.26.). Bunun tam nedeni anlaşılacakla birlikte yağlı süt ve süt ürünleri gibi yağ içeriği fazla olabilecek besin tüketimlerinden kaynaklanabileceği düşünülebilir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda bunun sebebinin daha detaylı incelenmesi önemlidir.

Yeterli ve dengeli beslenmede öğün sayısı oldukça önemlidir. İnsülin yanıtı ve termik etkiye bağlı olarak öğün sayısı ile glikoz emilimi, glikojen sentezi ile yağ depolanması ve trigliserit sentezi arasında ters bir ilişki bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda, öğün atlama alışkanlığının şişman bireylerde yaygın olduğu ve en sık atlanan öğünün sabah kahvaltısı olduğu gösterilmiştir. Sağlıklı beslenmede altın öğün olarak adlandırılan kahvaltının atlanmasının yaşam kalitesini düşürdüğü bildirilmektedir (240, 241). Öğün sıklıkları farklı olup aynı kalorik içeriği olan diyetlerin farkını araştıran kontrollü çalışma sayısı oldukça azdır. Son dönemlerde yapılan bir çalışmada, yeme sıklığı düşük olan, böylece her öğünde yüksek miktarda kalori içeren yemekler tüketen bireylerin adipoz dokularında bir artışın olabileceği gösterilmiştir (242). Bu çalışmada, kadınların günlük öğün miktarlarıyla BKİ değerleri arasında bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.27.). Bir ilişki bulunmaması, çalışmaya katılan kadınların büyük bir çoğunluğunun normal ağırlıkta olmasından kaynaklanabilir. Ana öğün tüketim sayılarıyla kalsiyum ve bazı diğer besin ögesi tüketimleri arasındaki ilişkiye bakıldığında fosfor, D vitamini ve flor alımlarında fark bulunmuştur (Tablo 4.28.). Bu durumun sebebi tam anlaşılacakla birlikte, tek günlük besin tüketim kaydının sonucu olabileceği düşünülmektedir. Katılımcıların ana öğün ve ara öğün atlama durumları değerlendirildiğinde ana öğün atlayan ve atlamayan kadınların magnezyum değerleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0.021$ ) (Tablo 4.29.). Buna göre, ana öğün atlayan kadınların magnezyum değerleri ( $192.42\pm 59.45$ ), ana öğün atlamayan kadınlara ( $221.49\pm 78.50$ ) göre daha düşüktür. Ara öğün atlayan ve atlamayan kadınların P ( $p=0.032$ ) ve Mg ( $p=0.001$ )

değerlerinde de anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre ara öğün atlamayan kadınların P ve Mg değerleri daha yüksektir. Gittikçe batılaşan diyetimizin artan asit miktarı üzerinde buffer etkisi yaratan Mg dolaylı yoldan kemik sağlığını olumlu bir şekilde etkilemektedir (138, 139). Genellikle kalsiyum içeriği yüksek olan yiyeceklerin (süt, et, yumurta, sebzeler ve tahıllar) fosfor içeriğinin de yüksek olduğu belirtilmiştir. Avrupa'daki ortalama fosfor alımının 1300-1600 mg/gün olduğu rapor edilmiştir (131). Hatta işlenmiş yiyecek tüketimi yüksek olan bireylerde bu miktarın daha da yükseldiği bildirilmiştir (132). Öğün atlama durumu, kalsiyum açısından değerlendirildiğinde anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.

Yeterli ve dengeli beslenmenin kadın sağlığını korumada ve geliştirmede önemli parametreler arasında olduğu bilinmektedir. Besin tüketimi kadın sağlığı açısından incelenecek olursa bazı besinlerin özellikle değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunların en önemlileri arasında kalsiyum bulunmaktadır (31). KKTC'de konuya yönelik geniş kapsamlı çalışmalar mevcut olmadığından, kadınlar üzerinde yapılan bu çalışmanın adada varolan beslenme konusunda bilgi vereceği ve uygulama alanına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

KKTC’de yaşayan, 19-40 yaş arası 209 sağlıklı kadının genel bilgileri, bazı antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, kalsiyum tüketimleri ve bazı biyokimyasal bulgularının değerlendirildiği bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

1. Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması  $31.13 \pm 5.74$  yıldır. Bunların %45.5’i 19-30 yaş, %54.5’i ise 31-40 yaşları arasındadır.
2. Kadınların %0.5’i okur yazar, %15.3’ü ilkokul mezunu, %31.1’i lise mezunu, %42.6’sı üniversite mezunu ve %10.5’i lisanüstü düzeyde eğitim almıştır.
3. Katılımcıların %35.4’ü bekar, %56.5’i evli ve %8.1’i ise dul/boşanmıştır.
4. Kadınların %18.6’sı vitamin ve mineral desteği kullanmakta, %81.4’ü kullanmamaktadır. Kullananların %1.9’u ilköğretim düzeyinde, %16.7’si ise lise ve üstünde eğitim almıştır. Kullanmayanların %13.9’u ilköğretim düzeyinde, %67.5’i ise lise ve üstünde eğitim almıştır.
5. Katılımcıların %48.3’ü günde 6 öğün tüketirken, %21.5’i 4 öğün, %12.4’ü 3 öğün, %12’si 5 öğün, %4.8’i 2 öğün ve %1’i ise 6’dan fazla öğün tüketmektedir.
6. Kadınların %49.3’ü öğün atlamazken, %50.7’si öğün atlamaktadır. Öğün atlama nedenlerinin başında %54.7 oranla “unutmak/fırsat bulamamak” gelmektedir. Bunu %34.0 oranla “canı istemediği için” takip ederken, %5.6 ile “zayıflamak için”, %3.8 ile “diğer sebepler” ve %1.9 ile “gereksiz” diğer öğün atlama nedenlerini oluşturmaktadır.
7. En çok atlanan öğünün %16.3 oranla kahvaltı olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %8.6’sı öğle yemeğini ve %5.3’ü ise akşam yemeğini atlamaktadır.
8. Kadınların yeme davranışlarında üzüntülü ya da yorgun olma halinde %51.7, sevinçli ve heyecanlı olma durumunda ise %76.1 ile bir değişiklik olmadığı belirlenmiştir. Üzüntülü ve yorgun olma halinde her zamankinden az yiyenlerin oranı %20.6, her zamankinden çok yiyenlerin oranı %17.2 ve hiç yemek yemeyenlerin oranı %10.5’tir. Sevinçli ve heyecanlı olma halinde ise

her zamankinden çok yiyenlerin oranı %12.0, her zamankinden az yiyenlerin oranı %10.0 ve hiç yemek yemeyenlerin oranı %1.9'dur.

9. Katılımcıların büyük çoğunluğunun (%61.7) "haftada 1-2 kez" kırmızı et, %49.3'ünün "haftada 3-5 kez" tavuk/hindi tüketimi olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %43.5'inin "haftada 1-2 kez" balık tükettiği bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin %37.8'inin "haftada 1-2 kez" salam, sosis, sucuk gibi işlenmiş et ürünleri tükettiği saptanmıştır. Katılımcıların %38.3'ünün yumurtayı, %53.1'inin kuru baklagilleri ve %30.6'sının yağlı tohumları "haftada 1-2 kez" tükettikleri bulunmuştur.
10. Süt ve süt ürünleri tüketimi incelendiğinde katılımcıların %83.7'sinin hergün tam yağlı peynir tükettiği bulunmuştur. Bireylerin %64.6'sının tam yağlı yoğurt, %35.4'ünün tam yağlı sütü hergün tükettiği saptanmıştır. Katılımcıların %36.4'ünün tam yağlı sütü, %30.6'sının ayranı hiç tüketmediği bulunmuştur.
11. Katılımcıların tamamına yakınının (%90.0) ekmek ve %73.2'sinin buğday, pirinç, mısır gibi tahılları hergün tükettiği saptanmıştır.
12. Çalışmaya katılan bireylerin %59.8'inin sebze ve çok büyük bir çoğunluğunun (%86.1) meyveyi hergün tükettiği, sebze hiç tüketmeyen bulunmazken, %2.4'ünün hiç meyve tüketmediği bulunmuştur.
13. Katılımcıların çok büyük çoğunluğunun (%90.9) sıvı yağı, %14.4 gibi az bir kısmının ise katı yağı hergün tükettiği, %30.6'sının ise hiç katı yağ tüketmediği saptanmıştır. Bireylerin %37.8'inin hergün, %55.0'ünün ise hiç şeker tüketmediği bulunmuştur.
14. Çalışmaya katılan bireylerin %34.9'unun dondurmayı ve %23.4'ünün sütlü tatlıları "haftada 1-2 kez" tükettiği saptanmıştır.
15. Katılımcıların çok büyük bir çoğunluğunun (%87.6) çay/kahveyi ve %31.6'sının kolalı içecekleri hergün tükettiği bulunmuştur. Bireylerin %25.8'inin "haftada 1-2 kez" kolalı içecek tükettiği, %23.9'unun hiç kolalı içecek tüketmediği belirlenmiştir. Katılımcıların %22.0'ünün "haftada 1-2 kez" alkollü içecek tükettiği, yarısının (%50.2) hiç alkol kullanmadığı bulunmuştur.

16. Çalışmaya katılan bireylerin ağırlık ortalamasının  $62.8 \pm 9.6$  kg, boy uzunluğu ortalamasının  $162.0 \pm 5.4$  cm, BKİ ortalamasının  $23.8 \pm 3.9$  kg/m<sup>2</sup> olduğu saptanmıştır. Bireylerin bel çevrelerinin ortalaması  $76.4 \pm 8.5$  cm, kalça çevresi  $102.5 \pm 7.6$  cm ve bel/kalça oranı  $0.7 \pm 0.1$  olarak belirlenmiştir.
17. BKİ sınıflamasına göre katılımcıların %67.4'ünün normal, %20.6'sının hafif şişman, %5.3'ünün I. derece obez, %2.4'ünün II. derece obez ve %4.3'ünün zayıf olduğu bulunmuştur.
18. 19-30 yaş aralığındaki bireylerin %2.9'unun zayıf, %33.0'ının normal, %8.6'sının şişman ve %1.0'ının obez olduğu saptanmıştır. 31-40 yaşlarındaki bireylerin %1.4'ünün zayıf, %34.4'ünün normal, %12.0'ının şişman ve %6.7'sinin obez olduğu bulunmuştur.
19. BKİ değerleri eğitim durumuna göre incelendiğinde; ilköğretim düzeyinde eğitim alanların %0.5'inin zayıf, %11.0'ının normal, %4.3'ünün şişman olduğu bulunmuştur. Lise ve üstü düzeyinde eğitim alan bireyler incelendiğinde ise %3.8'inin zayıf, %56.5'inin normal, %16.3'ünün şişman ve %7.6'sının obez olduğu saptanmıştır.
20. BKİ değerleri medeni duruma göre değerlendirildiğinde; bekar bireylerin %2.9'unun zayıf, %25.4'ünün normal, %5.7'sinin şişman ve %1.4'ünün ise obez olduğu bulunmuştur. Evli bireylerin %1.0'ının zayıf, %36.4'ünün normal, %14.8'inin şişman ve %4.3'ünün obez olduğu saptanmıştır. Dul/boşanmış bireylerin %0.5'inin zayıf, %5.7'sinin normal, %1.9'unun obez olduğu görülmüştür.
21. Egzersize katılım durumuna göre bel çevresinde ve bel/kalça oranında anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlara göre egzersize katılan bireylerin bel çevresi ( $74.90 \pm 6.90$  cm) egzersize katılmayan bireylerin bel çevresinden ( $77.90 \pm 7.20$  cm) daha ince bulunmuştur. Bel/kalça oranına göre incelendiğinde egzersize katılan bireylerin bel kalça oranının ( $0.73 \pm 0.05$ ) egzersize katılmayan bireylerin bel kalça oranından ( $0.76 \pm 0.05$ ) daha küçük olduğu bulunmuştur. Egzersize katılım durumu ağırlık, BKİ ve kalça çevresinde anlamlı bir farka neden olmamıştır ( $p > 0.05$ ).
22. Çalışmaya katılan kadınların günlük ortalama  $1346.73 \pm 341.07$  kkal enerji,  $146.06 \pm 44.29$  g karbonhidrat,  $53.82 \pm 17.44$  g protein,  $57.77 \pm 19.95$  g yağ,

16.05±7.17 g posa, 898.72±507.77 µg A vitamini, 8.67±4.77 mg E vitamini, 1.11±1.38 µg D vitamin, 228.20±97.52 µg K vitamin, 87.99±50.23 mg C vitamin, 0.71±0.22 mg tiamin, 1.01±0.27 mg riboflavin, 10.56±5.06 mg niasin, 1.12±0.41 mg B<sub>6</sub> vitamini, 204.31±65.51 µg folik asit, 2.26±1.79 mg B<sub>12</sub> vitamini, 4.96±2.14 mg pantotenik asit, 30.23±11.27 µg biotin, 531.73±166.35 mg kalsiyum, 877.47±229.42 mg fosfor, 8.51±2.82 mg demir, 7.41±2.50 mg çinko, 92.62±65.55 µg iyot ve 419.31±161.59 mg flor aldıkları saptanmıştır.

23. Katılımcıların günlük besin ögesi tüketimlerine göre, enerjinin %16.50±4.12'sinin proteinden, %45.22±8.89'unun karbondihdrattan ve %38.16±8.17'sinin yağdan geldiği bulunmuştur.
24. Günlük makrobesin ögesi tüketimi eğitim durumuna göre değerlendirildiğinde protein ve yağ tüketiminde gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur.
25. Günlük mikrobesin ögesi alımı eğitim durumuna göre değerlendirildiğinde kalsiyum açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). D vitamini, E vitamini, K vitamini, sodyum, fosfor, B<sub>6</sub> vitamini ve B<sub>12</sub> vitamini tüketiminde eğitim durumuna göre gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur.
26. Günlük besin ögesi alımı yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde kadınların günlük kalsiyum tüketimlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, 19-30 yaş grubunda olan kadınların kalsiyum tüketimi, 31-40 yaş grubundaki kadınların kalsiyum tüketimine göre daha yüksektir.
27. Katılımcıların günlük enerji ve besin ögesi alımları DRI değerlerine göre incelendiğinde enerji, diyet posası, E vitamini, D vitamini, B<sub>1</sub> vitamini, folik asit, kalsiyum, demir, iyot, flor, magnezyum, bakır ve potasyum alımlarının önerilen değerlerin altında, karbondihdrat, protein, yağ, A vitamini, K vitamini, C vitamini, fosfor, manganez ve sodyum alımlarının da önerilen değerlerin üzerinde olduğu saptanmıştır.
28. Katılımcıların, süt grubundan günlük süt-yoğurt tüketiminin 118.62±7.61 g, peynir tüketiminin 36.71±1.86 g, et, yumurta, kuru baklagil ve yağlı tohumlar grubundan yumurta tüketiminin 13.02±1.61 g, kırmızı et tüketiminin

- 28.34±3.01 g, tavuk-hindi tüketiminin 39.62±4.02 g, balık tüketiminin 14.88±2.76 g, et ürünleri tüketiminin 11.20±1.37 g, kuru baklagil tüketiminin 15.64±3.39 g ve yağlı tohum tüketiminin 2.20±0.58 g olduğu bulunmuştur.
29. Katılımcıların, tahıl grubundan ekmek tüketiminin 94.98±4.19 g, tahıl tüketiminin 45.33±3.40 g, sebze ve meyve grubundan yeşil yapraklı sebze tüketiminin 20.29±1.71 g, diğer sebze tüketiminin 184.60±8.37 g, patates tüketiminin 34.45±3.58 g, turunçgil tüketiminin 18.67±5.08 g, diğer meyve tüketiminin 286.50±14.82 g olduğu bulunmuştur.
30. Katılımcıların yağ ve şeker tüketim miktarlarına bakıldığında, katı yağ tüketiminin 5.09±0.45 g, sıvı yağ tüketiminin 6.42±0.44 g ve şeker tüketiminin ise 4.91±0.59 g olduğu saptanmıştır.
31. Çalışmaya katılan bireylerin günlük kalsiyum tüketimlerinin %56'sının süt ve süt ürünlerinden, %13'ünün sebzelerden, %8'inin meyvelerden, %6'sının tahıl ve ekmekten, %6'sının et ve et ürünlerinden, %4'ünün tatlılardan, %3'ünün alkolsüz içeceklerden ve geri kalan %4'lük kısmının ise diğer besin gruplarından geldiği saptanmıştır.
32. Kadınların biyokimyasal ölçümlerinden elde edilen ortalama ve standart sapmalar şöyle sıralanmıştır: Serum Ca 9.2±0.5 mg/dL, SGOT 16.0±7.2 U/L, SGPT 18.1±16.5 U/L, total protein 7.3±0.5 g/dL, globulin 2.7±0.3 g/dL, albumin 4.6±0.3 g/dL, WBC 7.3±1.9 K/uL, GRAN 4.5±1.6 K/uL, RBC 4.7±0.4 M/uL, HGB 12.8±1.4 g/dL, HCT %37.4±3.5, MCV 80.4±7.6 fL, MCH 27.6±3.4 Pg, MCHC 34.2±2.2 g/dL, PLT 292±73.2 K/uL, LYM 2.34±0.647 K/uL.
33. Çalışmaya katılan bireylerin serum Ca seviyeleri ile kalsiyum tüketimleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0.05).
34. Biyokimyasal ölçümlerde elde edilen total protein ve albumin seviyeleriyle protein tüketimleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0.05).
35. Kadınların demir, C vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit tüketimleri ile hemoglobin, hematokrit, SGOT ve SGPT düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p>0.05).
36. Çalışmaya katılan bireylerin BKİ değerleri ile serum Ca, Ca/Fe oranı ve Ca/P oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p>0.05).

37. Katılımcıların Ca tüketimi ile BKİ, bel çevresi ölçümleri ve bel/kalça oranı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
38. Çalışmaya katılan bireylerin kalsiyum tüketimi ile toplam yağ tüketimi, doymuş yağ asitleri tüketimi, tekli doymamış yağ asitleri tüketimi arasında orta düzeyde pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Buna göre, katılımcıların kalsiyum tüketimleri arttıkça toplam yağ, doymuş yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri tüketimleri de artmaktadır.
39. Alınan günlük toplam öğün sayısına göre ( $\leq 3$  ve  $>3$ ) kadınların BKİ değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
40. Katılımcıların günlük ana öğün tüketim sayılarıyla P, D vitamini ve F alımlarına anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Buna göre; 3 ana öğün tüketen bireylerin fosfor alımı, 2 ana öğün tüketen bireyelerinkine göre daha fazladır ( $p=.012$ ). 1 ana öğün tüketen bireylerin D vitamini alımı, 2 ana öğün tüketen ve 3 ana öğün tüketen bireyelerinkine göre daha yüksektir ( $p=.004$ ). 1 ana öğün tüketen bireylerin flor alımı, 2 ana öğün tüketen bireyelerinkine göre daha fazladır ( $p=.008$ ).
41. Ana öğün atlayan ve atlamayan kadınların Mg değerleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre; ana öğün atlayan kadınların Mg alımları, ana öğün atlamayan kadınlara göre daha düşüktür. Ca alımı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
42. Ara öğün atlayan ve ara öğün tüketen kadınların P ve Mg alımlarında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre ara öğün tüketen kadınların P ve Mg alımları daha yüksektir.

## ÖNERİLER

Kadın sağlığında, yeterli ve dengeli beslenmenin önemi hayatın her evresinde farklı boyutlar kazanarak karşımıza çıkmaktadır. Gebelik, emzicilik, menstrüasyon, menopoş gibi bazı özel durumlarda beslenmenin kadın sağlığını farklı yönleriyle etkilediği bilinmektedir. Topluma sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasında ve bu alışkanlıkların gelecek nesillere aktarılmasında ailelerin, özellikle annelerin önemli rolü bulunmaktadır. Bu yüzden, kadınların yeterli ve dengeli beslenme açısından eğitilmesi ve bu konuda yeterli donanıma sahip olması gerekmektedir.

Kadın sağlığını koruma ve geliştirmede özellikle bazı besin ögeleri önemli etkinlik göstermektedir. Bunların en önemlileri arasında kalsiyum bulunmaktadır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, dünya genelinde olduğu gibi, KKTC’de yaşayan kadınların da kalsiyum tüketiminin önerilen miktarların altında olduğu belirlenmiştir. Kadınların, kalsiyum mineralinin başlıca kaynakları olan süt ve süt ürünlerinin tüketimine teşviki ve bu ürünleri tüketmeyenlere kalsiyum suplemanlarının önerilmesi oldukça önemlidir. Kalsiyum mineralinin kadın sağlığı üzerindeki önemini vurgulayan kitapçık, broşür tarzı araçların ve konuya yönelik beslenme eğitimlerinin sağlık otoriteleri tarafından geliştirilmesi önerilmektedir.

Kalsiyum emilimi ve etkinliği için zararlı olan gazlı içeceklerin ve bu çalışmanın sonuçlarına göre oldukça yüksek olan kahve tüketiminin sınırlandırılması önemlidir. Vitamin ve mineral kaynağı olan sebze ve meyvelerin sağlıklı beslenmedeki yeri, önerilen miktarlarda tüketilmesinin önemi ve teşviki gerekmektedir. Sebze, meyve, tam tahıl ürünleri ve kuru baklagillerin tüketiminin artırılması, diyabet, kalp damar hastalıkları ve kanser gibi kronik hastalıkların önlenmesinde büyük rol oynamaktadır. Kıbrıs toplumunda oldukça sık rastlanan bu kronik hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde önemli etkinliği olan beslenme konusunda halkın eğitilmesi ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması önerilmektedir.

Kıbrıs toplumu da dünya genelinde olduğu gibi gün geçtikçe daha hareketsiz bir toplum haline gelmektedir. Bu çalışmaya katılan kadınların büyük çoğunluğu

normal ağırlıkta olsa da, yaşın ilerlemesi ve menopozla birlikte ağırlık kazanımı artmakta, bu durum da sağlık sorunlarının oluşumunu tetiklemektedir. Televizyon, bilgisayar gibi teknolojik ürünlerin gelişmesiyle sedanter yaşamın her geçen gün arttığını düşünecek olursak, düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılmasına yönelik imkanların oluşturulması, ve halkın teşvik edilmesi gerekmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, fiziksel aktivitenin daha detaylı değerlendirilmesi gerekmektedir.

KKTC’de beslenme durumunun saptanmasına ve kalsiyum tüketim durumunun değerlendirilmesine yönelik pek çalışma bulunmadığından bu tez çalışması genel bir durum değerlendirmesi olarak kabul edilebilir. Kalsiyum tüketiminin kadın sağlığı üzerine olan etkisinin araştırılacağı ileriye dönük çalışmalarda, bu çalışmada incelenemeyen Kemik Mineral Yoğunluğu ve 25-OH Vitamin D<sub>3</sub> düzeyleri de dikkate alınması gereken parametrelerdendir.

Kuzey Kıbrıs’taki üniversitelerde Beslenme ve Diyetetik bölümlerinin açılmasıyla bu tarz çalışmaların sayısının artması ve devamının gelmesi beklenmektedir. Kıbrıs toplumunun beslenme durumuna yönelik daha kesin sonuçlar elde edebilmek açısından, benzer çalışmaların adanın diğer bölgelerinde, kentsel ve kırsal kesimlerde, değişik mevsimlerde, farklı sosyo-ekonomik düzey, cinsiyet ve yaş gruplarında, değişik yöntemlerin kullanıldığı, geniş kapsamlı çalışmaların planlanması ve yürütülmesi, ülkede hazırlanacak besin ve beslenme politikalarının oluşturulmasında, hedeflerin belirlenmesinde ve yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığını kazandırmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesinde yönlendirici olacaktır.



### KAYNAKLAR

1. Baysal, A., Aksoy, M., Bozkurt, N., Merdol, T. K., Pekcan, G., Besler, H. T. ve diğ erleri. (2008). Diyet El Kitabı. 5. bs. Ankara, Hatiboğ lu Yayınevi
2. Mahan, L.K. ve Arlin, M. (2004). Krause's, Food Nutrition and Diet Therapy. 8th ed. New York, W. B. Saunders. 259.
3. Peckenpaugh, N.J. ve Polemen, C.M. (2002). Nutrition Essentials and Diet Therapy. New York, W. B. Saunders. 4-21.
4. Miles, L. (2007). Physical activity and health. British Nutrition Foundation *Nutrition Bulletin*, 32, 314–363.
5. Sevenay, N. (1996). *Kayseri İl Merkezi Kamu Sektöründe Çalışan Kadınların Beslenme Alışkanlıkları, Yiyecek Hazırlama, Pişirme Yöntemleri ve Beslenme Bilgi Düzeyleri Üzerinde Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
6. Ilich, J. Z. ve Brownbill, R. A. (2010) Nutrition through the life span: needs and health concerns in critical periods. In Handbook of Stressful Transitions Across the Lifespan. New York, Springer, 7, 625-641.
7. Baysal, A. (2006). Beslenme. 11. bs. Ankara, Hatiboğ lu Yayınevi
8. Baysal, A. (2007). Genel Beslenme. 12. bs. Ankara, Hatiboğ lu Yayınevi
9. Turhan, N. Ö. (2008). Kadın ve erkek saç lığ ını koruma stratejileri ve tarama programları. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 28(6), 255-261.
10. Thomas, B. (2004). Manual of Dietetic Practice. 3rd ed. Oxford, Blackwell Science. 580.
11. North American Menopause Society. (2006). The role of calcium in peri- and postmenopausal women: 2006 position statement of the North American Menopause Society. *Menaopause*, 3, 862-77.
12. Smeltzer, S. G., Bare, B. G., Hinkle, J. L., Cheever, K. H. (2006). Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing, 11. bs. Lippincott Williams & Wilkins.
13. Prentice, A., Schoenmakers, I., Laskey, M. A., Bono, S., Ginty, F. ve Goldberg, G. R. (2006). Symposium on 'Nutrition and health in children and adolescents' Session1: Nutrition in growth and development. Nutrition and

- bone growth and development. *Proceedings of the Nutrition Society*, 65, 348-360.
14. Iuliano-Burns, S., Saxon, L., Naughton, G., Gibbons, K. ve Bass, S. L. (2003). Regional specificity of exercise and calcium during skeletal growth in girls: a randomized controlled trial. *Journal of Bone and Mineral Research*, 18, 156-162.
  15. Bonjour, J. P., Theintz, G., Buchs, B., Slosman, D. ve Rizolli, R. (1991). Critical years and stages of puberty for spinal and femoral bone mass accumulation during adolescence. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 73(3), 555-563.
  16. Recker, R. R., Davies, K. M., Hinders, S. M., Heaney, R. P., Stegman, M. R., ve Kimmel, D. B. (1992). Bone gain in young adult women. *The Journal of the American Medical Association*, 268, 2403-2408.
  17. Yüksel, Z. Ve Erdem, Y. K. (2005). The influence of main milk components on the hydrophobic interactions of milk protein system in course of heat treatment. *Journal of Food Engineering*, 67, 301-308.
  18. An, A. (1999). Kıbrıs Türk Kültürü Üzerine Yazılar. 1. bs. Lefkoşa, Kıvılcım Yayınları.
  19. Süzal, İ. G. (2009). Kıbrıs Yemekleri. İstanbul, Bizim Kitaplar.
  20. KKTC Sağlık Bakanlığı (2009) II. Diyabet Taraması. [http://www.saglikbakanligi.com/html\\_files/arshive/2009/subat2009/subat2009.htm#obez](http://www.saglikbakanligi.com/html_files/arshive/2009/subat2009/subat2009.htm#obez) (erişim 4 Şubat 2010)
  21. Wolowczuk, I., Verwaerde, C., Viltart, O., Delanoye, A., Delacre, M., Pot, B. ve diğerleri. (2008). Feeding Our Immune System: Impact on Metabolism. *Clinical and Developmental Immunology*, 1-19.
  22. Marshall, W. J. (2008). Nutritional Assessment: its role in the provision of nutritional support. *Journal of Clinical Pathology*, 61, 1083-1088.
  23. Bates, C. J., Nelson, M. ve Ulijases, S. J. (2005). Nutritional Assessment Methods. Geissier C., Powers, H. Human Nutrition. 11.bs. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier, 573-95.
  24. T.C. Başbakanlık Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü. (2008). Kadın ve sağlık politika dökümanı, 5-6.

25. Akin, A. ve Mihçioğur S. (t.y.). Kadının statüsü ve anne ölümleri. [http://www.huksam.hacettepe.edu.tr/Turkce/SayfaDosya/kadinin\\_statusu\\_anna\\_olumleri.pdf](http://www.huksam.hacettepe.edu.tr/Turkce/SayfaDosya/kadinin_statusu_anna_olumleri.pdf) (erişim Aralık 2011).
26. Crimmins, E.M., Kim, J.K. ve Solé-Auro, A. (2011). Gender differences in health: results from SHARE, ELSA and HRS. *The European Journal of Public Health*, 21(1), 81-91.
27. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003 (2004). Ankara. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, s. 17-33.
28. Nunez, N. P., Catherine, L. C., Susan, N. P., David, B., S. Victoria, J., Ingles, S. N. ve diğerleri. (2007). Extreme obesity reduces bone mineral density: complementary evidence from mice and women. *Obesity*. 15, 1980–1987.
29. Farley, P.C. ve Foland, J. (1990). Iron Deficiency Anemia, How to Diagnose and Correct. *Postgraduate Medicine*, 87(2), 89-101.
30. Laufer, E.M., Hartman, T.J., Baer, D.J., Gunter, E.W., Dorgan, J.F., Campbell, W.S. ve diğerleri. (2004). Effects of Moderate Alcohol Consumption on Folate and Vitamin B<sub>12</sub> Status in Postmenopausal Women. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58(11), 1518-24.
31. Grass, M. ve Dawson-Hughes, B. (2006). Preventing Osteoporosis-Related Fractures: An Overview. *The American Journal of Medicine*, 119(4), 3-11.
32. Evelein, A.M.V., Geerts, C.C., Visseren, F.L.J., Bots, M.L., van der Ent, C.K., Grobbee, D.E., ve diğerleri. (2011). The association between breastfeeding and the cardiovascular system in early childhood. *American Journal of Clinical Nutrition*, 93(4), 712-718.
33. Bjelakovic, G., Nikolova, D., Simonetti, R. G. ve Gluud, C. (2008). Antioxidant supplements for preventing gastrointestinal cancers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 183(3), CD004183.
34. Calder, P.C., Kremmyda, L.S., Vlachava, M., Noakes, P.S. ve Miles, E. A. (2010). 3<sup>rd</sup> International Immunonutrition Workshop Session 5: Early programming of the immune system and the role of nutrition. Is there a role for fatty acids in early life programming of the immune system? *Proceedings of the Nutrition Society*. 69, 373-380.

35. Rude, R.K., Singer, F.R. ve Gruber, H.E. (2009). Skeletal and Hormonal Effects of Magnesium Deficiency. *Journal of the American College of Nutrition*, 28(2), 131-141.
36. van Staa, T.P., Dennison, E.M., Leufkens, H.G. ve Cooper, C. (2001). Epidemiology of fractures in England and Wales. *Bone*, 29, 517-522.
37. Torgerson, D. ve Bell-Syer, S. (2001). Hormone replacement therapy and prevention of nonvertebral fractures: a meta-analysis of randomized trials. *The Journal of the American Medical Association*, 285(22), 2891-7.
38. Dennison, E. ve Cooper, C. (2007). Lifestyle and constitutional risk factors. In *Managing Osteoporosis*. Lanham-New, S.A., O'Neill, T., Morris, R., Skeleton, D. ve Sutcliffe, A. (ed.) 69–80. Oxford: Clinical Publishing.
39. Torgerson, D.J., Iglesias, C. ve Reid, D.M. (2001). Economics of Osteoporosis. Key Advance Series. London: Aesculapius Press.
40. World Health Organization. (1994). Study Group on Assessment of Fracture Risk and Its Application to Screening and Postmenopausal Osteoporosis. Report of a WHO Study Group. Technical Report Series no. 84. Geneva: WHO.
41. Parfitt, A.M. (1990). Osteomalacia and Related Disorders. In *Metabolic Bone Disease and Clinically Related Disorders*. Avioli, L.V. ve Krane, S.M. (ed.) 2. bs, 329-396. Philadelphia, PA: WB Saunders.
42. Loveridge, N. ve Lanham-New, S.A. (2008). Bones and ageing. In *British Nutrition Foundation Taskforce on Nutritional Aspects of Ageing*. Mathers, J. ve Buttriss, J. (ed.) London: Blackwell Publishing.
43. Lanham-New, S.A. (2008). Symposium on 'Diet and bone health' Importance of calcium, vitamin D and vitamin K for osteoporosis prevention and treatment. *Proceedings of the Nutrition Society*, 67, 163-176.
44. Prentice, A., Schoenmakers, I., Laskey, M.A., de Bono, S., Ginty, F. ve Goldberg, G.R. (2006). Nutrition and bone growth and development. *Proceedings of the Nutrition Society*, 65, 348-360.
45. Eastell, R. (1999). Pathogenesis of postmenopausal osteoporosis. In *Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism*, Favus, M.J. (ed.) 4. bs. 260–262 London: Williams & Wilkins.

46. Abrams, S.A. (2003). Normal acquisition and loss of bone mass. *Hormone Research*, 60, 71–76.
47. Smith, R. (2003). Calcium and the bone minerals. In Human Nutrition and Dietetics, James, W.P.T. and Garrow, J. (ed.) 451–489. Cambridge: Cambridge University Press.
48. Consensus Development Conference. (1991). Diagnosis, prophylaxis and treatment of osteoporosis. *The American Journal of Medicine*, 90, 107-110.
49. Consensus Development Conference. (1993). Diagnosis, prophylaxis and treatment of osteoporosis. *The American Journal of Medicine*, 94, 646-650.
50. Heaney, R.P., Abrams, S., Dawson-Hughes, B., Looker, A., Marcus, R., Matkovic, V. ve diğeri. (2000). Peak bone mass. *Osteoporosis International*, 11, 985-1009.
51. National Institutes of Health Consensus Development Panel. (2000). Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. 17(1), 1–36. [http://consensus.nih.gov/2000/2000\\_Osteoporosis111html.htm](http://consensus.nih.gov/2000/2000_Osteoporosis111html.htm) (erişim Aralık 2011).
52. The National Osteoporosis Society. (2006). What is osteoporosis? <http://www.nos.org.uk/osteo.asp> (erişim Aralık 2011).
53. Royal College of Physicians. (2000). Osteoporosis Clinical Guidelines for Prevention and Treatment. London: Royal College of Physicians of London.
54. Department of Health. (1998). Nutrition and Bone Health: With Particular References to Calcium and Vitamin D. Report on Health and Social Subjects 49. London. H. M. Stationery Office.
55. Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine. (1997). Dietary Reference Intakes: Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin, and Fluoride. Washington, DC: National Academy Press.
56. Abrams, S.A. (2005). Calcium supplementation during childhood: long-term effects on bone mineralization. *Nutrition Reviews*, 63, 251–255.
57. Ward, K.A., Roberts, S.A., Adams, J.E., Lanham-New, S.A. ve Mughal, M.Z. (2007). Calcium supplementation and weight bearing physical activity – do they have a combined effect on the bone density of pre-pubertal children? *Bone*, 41, 496–504.

58. Kalkwarf, H. J., Specker, B. L. ve Ho, M. (1999). Effects of calcium supplementation on calcium homeostasis and bone turnover in lactating women. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 84(2), 464-470.
59. Australian Government. (2005). Nutrient reference values for Australia and New Zeland. Deptment of health and aging, Ministry of health. National health and medical research council.
60. Department of Health. (1991). Dietary reference values for food energy and nutrients for the United Kingdom. Report of the panel on Dietary Reference Values of the Committee on Medical Aspects of Food Policy. London, Her Majesty's Stationery Office.
61. Scientific Committee for Food. (1993). Nutrient and energy intakes for the European Community. Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities (Reports of the scientific committee for food, 31<sup>st</sup> series).
62. Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine. (2011). Dietary Reference Intakes: Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin, and Fluoride. Washington, DC: National Academy Press.
63. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. (2004). *Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi*. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 9-62. Ankara.
64. Ralston, S. (2007). Genetics of osteoporosis. In *Managing Osteoporosis*. Lanham-New, S.A., O'Neill, T., Morris, R., Skeleton, D. ve Sutcliffe, A. (ed.) 81-94. Oxford: Clinical Publishing.
65. Lewis, R. D. ve Modlesky, C. M. (1998). Nutrition, physical activity, and bone health in women. *International Journal of Sport Nutrition*, 8(3): 250-84.
66. Bonjour, J. P., Chevalley, T., Ferrari, S. ve Rizolli, R. (2009). The importance and relevance of peak bone mass in the prevalence of osteoporosis. *Salud Pública de México*, 51(1), 5-17.
67. Heaney, R. P. (2009). Dairy and bone health. *Journal of the American College of Nutrition*, 28(1), 82-90.

68. Seeman, E. ve Hopper, J. (1997). Genetic and environmental components of the population variance in bone density. *Osteoporosis International*, 7, 10–16.
69. Langman, C.B. (2005). Genetic regulation of bone mass: from bone density to bone strength. *Pediatric Nephrology*, 20, 352–355.
70. Storey, M. L., Forshee, R. A. ve Anderson, P. A. (2004). Associations of Adequate Intake of Calcium with Diet, Beverage Consumption, and Demographic Characteristics among Children and Adolescents. *Journal of the American College of Nutrition*, 23(1), 18-33.
71. Nicklas, T. A. (2003). Calcium intake trends and health consequences from childhood through adulthood. *Journal of the American College of Nutrition*, 22(5), 340-356.
72. Lorentzon, M., Mellstrom, D. ve Ohlsson, C. (2005). Age of attainment of peak bone mass is site specific in Swedish men – The GOOD study. *Journal of Bone and Mineral Research*, 20, 1223–1227.
73. Dibba, B., Prentice, A., Ceesay, M., Stirling, D.M., Cole, T.J. ve Poskitt, E.M. (2000). Effect of calcium supplementation on bone mineral accretion in gambian children accustomed to a low-calcium diet. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(2), 544-549.
74. Matkovic, V., Goel, P. K., Badenhop-Stevens, N. E., Landoll, J. D., Li, B., Ilich, J. Z. ve diğ erleri. (2005). Calcium supplementation and bone mineral density in females from childhood to young adulthood: a randomized controlled trial *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81, 175-88.
75. Nieves, J. (2007). Calcium and vitamin D. In *Managing Osteoporosis*, Lanham-New, S.A., O'Neill, T., Morris, R., Skeleton, D. ve Sutcliffe, A. (ed.). 21–33. Oxford: Clinical Publishing.
76. Rozen, G.S., Rennert, G., Dodiuk-Gad, R.P., Rennert, H.S., Ish- Shalom, N., Diab, G. ve diğ erleri. (2003). Calcium supplementation provides an extended window of opportunity for bone mass accretion after menarche. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 993-998.
77. Bonjour, J.P., Ammann, P., Chevalley, T., Ferrari, S. ve Rizzoli, R. (2003). Nutritional aspects of bone growth: an overview. In *Nutritional Aspects of*

- Bone Health. New S.A. ve Bonjour, J.P. (ed). 111-128. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
78. Chevalley, T., Rizzoli, R., Hans, D., Ferrari, S. ve Bonjour, J.P. (2005). Interaction between calcium intake and menarcheal age on bone mass gain: an eight-year follow-up study from prepuberty to postmenarche. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 90, 44-51.
79. Abrams, S.A., Copeland, K.C., Gunn, S.K., Gundberg, C.M., Klein, K.O. ve Ellis, K.J. (2000). Calcium absorption, bone mass accumulation and kinetics increase during early pubertal development in girls. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 85, 1805-1809.
80. Wolff, J. (1892). Das Gesetz der Transformation der Knochen (The Law of Bone Remodelling). Berlin: Verlag von August Hirschwald.
81. Frost, H.M. (1987). Bone 'mass' and the 'mechanostat': a proposal. *The Anatomical Record*, 219, 1-9.
82. Nurmi-Lawton, J. A., Baxter-Jones, A. D. J., Mirwald, R., Bishop, J. A., Taylor, P., Cooper, C. ve diğerleri. (2004). Evidence of sustained skeletal benefits from impact-loading exercise in young adolescent females: a 3-year longitudinal study. *Journal of Bone and Mineral Research*, 19, 314-322.
83. Fuchs, R.K., Bauer, J.J. ve Snow, C.M. (2001). Jumping improves hip and lumbar spine bone mass in prepubescent children: A randomized controlled trial. *Journal of Bone and Mineral Research*, 16, 148-156.
84. Valdimarsson, O., Linden, C., Johnell, O., Gardsell, P. ve Karlsson, M. (2006). Daily physical education in the school curriculum in prepubertal girls during 1 year is followed by an increase in bone mineral accrual and bone width – Data from the Prospective Controlled Malmo Pediatric Osteoporosis Prevention Study. *Calcified Tissue International*, 78, 65-71.
85. Specker, B.L. (1996). Evidence for an interaction between calcium intake and physical activity on changes in bone mineral density. *Journal of Bone Mineral Research*, 11, 1539-1544.
86. Specker, B. ve Binkley, T. (2003). Randomized trial of physical activity and calcium supplementation on bone mineral content in 3- to 5-year-old children. *Journal of Bone Mineral Research*, 18, 885-892.



87. Bass, S.L., Naughton, G., Saxon, L., Iuliano-Burns, S., Daly, R., Briganti, E.M. ve diğeri. (2007). Exercise and calcium combined results in a greater osteogenic effect than either factor alone: A blinded randomized placebo controlled trial in boys. *Journal of Bone Mineral Research*, 22, 458–464.
88. Dawson-Hughes, B. (2004). Calcium and vitamin D for bone health in adults. In *Nutrition and Bone Health*. Holick, M.F. ve Dawson-Hughes, B. (ed.) 197–210. Totowa, NJ: Humana Press.
89. Dawson-Hughes, B., Dallal, G.E., Krall, E.A., Sadowski, L., Sahyoun, N. ve Tannenbaum, S. (1990). A controlled trial of the effect of calcium supplementation on bone density in postmenopausal women. *The New England Journal of Medicine*, 323, 878–883.
90. Goulding, A. ve Grant, A. (2007). Nutritional strategies to optimize bone health throughout the life course. In *Managing Osteoporosis*. Lanham-New, S.A., O'Neill, T., Morris, R., Skeleton, D. ve Sutcliffe, A. (ed.). 3–20. Oxford: Clinical Publishing.
91. Shea, B., Wells, G., Cranney, A., Zytaruk, N., Robinson, V., Griffith, L. Ve diğeri. (2002). Osteoporosis Methodology Group and The Osteoporosis Research Advisory Group. Meta-analysis of therapies for post-menopausal osteoporosis. VII Meta-analysis of Ca supplementation for the prevention of postmenopausal osteoporosis. *Endocrine Reviews*, 23, 552–559.
92. Nieves, J.W., Komar, L., Cosman, F. ve Lindsay, R. (1998). Calcium potentiates the effect of oestrogen and calcitonin on bone mass: review and analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 67, 18–24.
93. Holick, M.F. (2007). Vitamin D deficiency. *The New England Journal of Medicine*, 357, 266–281.
94. Scientific Advisory Committee on Nutrition. (2007). Update on Vitamin D. Position Statement by the Scientific Advisory Committee on Nutrition. [http://www.sacn.gov.uk/pdfs/sacn\\_position\\_vitamin\\_d\\_2007\\_05\\_07.pdf](http://www.sacn.gov.uk/pdfs/sacn_position_vitamin_d_2007_05_07.pdf) (erişim Aralık 2011)
95. Calvo, M.S., Whiting, S.J. ve Barton, C.N. (2005). Vitamin D intake: a global perspective of current status. *Journal of Nutrition*, 135, 310–316.

96. Veith, R., Bischoff-Ferrari, H., Boucher, B.J., Dawson-Hughes, B., Gerland, C.F., Heaney, R.P. ve diğerleri. (2007). The urgent needs to recommend an intake of vitamin D that is effective. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85, 649–650.
97. Lanham-New, S.A., Thompson, R.L., More, J., Brooke-Wavell, K., Hunking, P. ve Medici, E. (2007). Importance of vitamin D, calcium and exercise to bone health with specific reference to children and adolescents. *Food and Nutrition Bulletin*, 32, 364-377.
98. Cashman, K. (2007). Other key nutritional factors. In *Managing Osteoporosis*, Lanham-New, S.A., O'Neill, T., Morris, R., Skeleton, D. ve Sutcliffe, A. (ed.). 49-65 Oxford: Clinical Publishing.
99. Underwood, J.L. ve DeLuca, H.F. (1984). Vitamin D is not directly necessary for bone growth and bone mineralization. *American Journal of Physiology, Endocrinology and Metabolism*, 246, E492–E498.
100. Boland, R. (1986). Role of vitamin D in skeletal muscle function. *Endocrinology Review*, 7, 434–447.
101. Outila, T. A., Kärkkäinen, M. U. ve Lamberg-Allardt, C. J. (2001). Vitamin D status affects serum parathyroid hormone concentrations during winter in female adolescents: associations with forearm bone mineral density. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 74(2), 206-10.
102. Lehtonen-Veromaa, M.K., Mottonen, T.T., Nuotio, I.O., Irjala, K.M.A., Leino, A.E. ve Viikari, J.S.A. (2002). Vitamin D and attainment of peak bone mass among peripubertal Finnish girls: a 3-y prospective study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76, 1446– 1453.
103. Cheng, S., Tylavsky, F., Kroger, H., Karkkainen, M., Lyytikäinen, A., Koistinen, A. ve diğerleri. (2003). Association of low 25-hydroxvitamin D concentrations with elevated parathyroid hormone concentrations and low cortical bone density in early pubertal and prepubertal Finnish girls. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 485–492.
104. El-Hajj, F.G. ve Veith, R. (2007). Vitamin D insufficiency and musculoskeletal health in children and adolescents. In *Nutritional Aspects of*

- Osteoporosis. (Burckhard, B., Heaney, R.P. ve Dawson-Hughes, B. (ed.) 91–108. Oxford: Elsevier.
105. El-Hajj, F.G., Nabulsi, M., Choucair, M., Salamoun, M., Hajj Shahine, C., Kizirian, A. ve diğerleri. (2001). Hypovitaminosis D in healthy schoolchildren. *Pediatrics*, 107(4), E53.
106. Viljakainen, H.T., Natri, A.M., Karkkainen, M., Huttunen, M.M., Palssa, A., Jakobsen, J. ve diğerleri. (2006). A positive dose-response effect of vitamin D supplementation on site-specific bone mineral augmentation in adolescent girls: a double-blinded randomized placebo-controlled 1-year intervention. *Journal of Bone Mineral Research*, 21, 836–844.
107. Chapuy, M.C., Arlot, M.E., Duboeuf, F., Brun, J., Crouzet, B., Arnaud, S. ve diğerleri. (1992). Vitamin D and calcium to prevent hip fractures in elderly women. *The New England Journal of Medicine*, 327, 1637–1642.
108. Meyer, H.E., Smedshaug, G.B., Kvaavik, E., Falch, J.A., Tverdal, A. ve Pedersen, J.I. (2002). Can vitamin D supplementation reduce the risk of fracture in the elderly? A randomized controlled trial. *Journal of Bone Mineral Research*, 17, 709–715.
109. Dawson-Hughes, B., Harris, S.S., Krall, E.A. ve Dallal, G.E. (1997). Effect of Ca and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or older. *The New England Journal of Medicine*, 337, 670–676.
110. Larsen, E.R., Mosekilde, L. ve Foldspang, A. (2004). Vitamin D and calcium supplementation prevents osteoporotic fractures in elderly community dwelling residents: a pragmatic population-based 3-year intervention study. *Journal of Bone Mineral Research*, 19, 370-378.
111. Bischoff-Ferrari, H.A., Willett, W.C., Wong, J.B., Giovannucci, E., Dietrich, T. ve Dawson-Hughes, B. (2005). Fracture prevention with vitamin D supplementation: a meta-analysis of randomised controlled trials. *The Journal of the American Medical Association*, 293, 2257–2264.
112. Smith, H., Anderson, F., Raphael, H., Maslin, P., Crozier, S. ve Cooper, C. (2007). Effect of annual intramuscular vitamin D on fracture risk

- in elderly men and women - a population based, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Rheumatology* 46, 1852–1857.
113. Trivedi, D.P., Doll, R. ve Khaw, K.T. (2003). Effect of four monthly oral vitamin D<sub>3</sub> supplementation on fractures and mortality in men and women living in the community: a randomised double blind controlled trial. *British Medical Journal*, 326, 469–474.
114. Porthouse, J., Cockrayne, S., King, C., Saxon, L., Steele, E., Aspray, T. ve diğeri. (2005). Randomised controlled trial of calcium supplementation with cholecalciferol (vitamin D<sub>3</sub>) for prevention of fractures in primary care. *British Medical Journal*, 330, 1003–1006.
115. Grant, A.M., Avenell, A., Campbell, M.K., McDonald, A.M., MacLennan, G.S., McPherson, G.C. ve diğeri. (2005). Oral vitamin D<sub>3</sub> and calcium for the secondary prevention of low-trauma fractures in elderly people (Randomised Evaluation of Calcium Or vitamin D, RECORD): a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*, 365, 1621–1628.
116. Avenell, A., Gillespie, W., Gillespie, L. ve O'Connell, D. (2005). Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures associated with involutional and postmenopausal osteoporosis. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 3, CD000227. <http://www.cochrane.org/reviews/en/ab000227.html> (erişim Aralık 2011).
117. Tang, B.M., Eslick, G.D., Nowson, C., Smith, C. ve Bensoussan, A. (2007). Use of calcium or calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures and bone loss in people aged 50 years and older: a meta-analysis. *Lancet*, 370, 657–666.
118. Fisunoğlu, M. (2010). Kemik sağlığı ve beslenme. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Eğitim Serisi 1, 51-63.
119. Weber, P. (2001). Vitamin K and bone health. *Nutrition*, 17(10), 880-887.
120. Dam, H. (1935). The antihæmorrhagic factor of the chick. *Biochemical Journal*, 29, 1273-1285.

121. Bolton-Smith, C. (1993). Vitamin K. In *Human Nutrition and Dietetics*. James, W.P.T. ve Garrow, J.S. (ed.) 208-238. Edinburgh: Churchill Livingstone.
122. Shearer, M.J., Bach, A. ve Kohlmeier, M. (1996). Chemistry, nutritional sources, tissue distribution and metabolism of vitamin K with special reference to bone health. *Journal of Nutrition*, 126, 1181–1186.
123. Booth, S. (2003). Dietary vitamin K and bone health. In *Nutritional Aspects of Bone Health*, New, S.A. ve Bonjour, J.P. (ed.) 323-338. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
124. Szulc, P., Chapuy, M.C., Meunier, P.J. ve Delmas, P.D. (1996). Serum undercarboxylated osteocalcin is a marker of the risk of hip fracture: a three year follow up study. *Bone*, 18, 487–488.
125. Binkley, N.C., Krueger, D.C., Engelke, J.A., Foley, A.L. ve Suttie, J.W. (2000). Vitamin K supplementation reduces serum concentrations of under-gamma carboxylated osteocalcin in healthy young and elderly adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 1523–1528.
126. Bolton-Smith, C., McMurdo, M.E., Paterson, C.R., Mole, P.A., Harvey, J.M., Fenton, ve diğerleri. (2007). A two-year randomized controlled trial of vitamin K1 (phylloquinone) and vitamin D3 plus calcium on the bone health of older women. *Journal of Bone Mineral Research*, 22, 509–519.
127. Braam, L.A., Knapen, M.H., Geusens, P., Brouns, F., Hamulya'k, K., Gerichhausen, M.J. ve diğerleri. (2003). Vitamin K1 supplementation retards bone loss in postmenopausal women between 50 and 60 years of age. *Calcified Tissue International*, 73, 21–26.
128. Knapen, M.H.J., Schurgers, L.J. ve Vermeer, C. (2007). Vitamin K2 improves hip bone geometry and bone strength indices in postmenopausal women. *Osteoporosis International*, 18, 963–972.
129. Cockrayne, R., Adamson, J., Lanham-New, S.A., Shearer, M.J., Gilbody, S. ve Torgerson, D.J. (2006). Vitamin K and the prevention of fractures: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Archives of Internal Medicine*, 166, 1256–1261.

130. Shearer, M.J., Cockrayne, R., Adamson, J., Lanham-New, S.A., Gilbody, S. ve Torgerson, D.J. (2007). Vitamin K and bone health. *Archives of Internal Medicine*, 167, 94–95.
131. Gue'guen, L. (2001). Calcium, phosphore (Calcium, phosphorus). In *Apports Nutritionnels Conseille's pour la Population Franc,aise (Recommended Nutritional Intakes for the French Population)*, Martin, A. (ed.) 131–146 Paris: Tech & Doc.
132. Calvo, M.S. ve Park, Y.K. (1996). Changing phosphorus content of the U.S. diet: potential for adverse effects on bone. *Journal of Nutrition*, 126, 1168-1180.
133. Advisory Committee of Government. (2005). *Finnish Nutrition Recommendations- Diet and Physical Activity in Balance*. Helsinki: Edita.
134. SCF (Scientific Committee on Food). (1993). *Reports of the Scientific Committee on Food (31st Series). Nutrient and Energy Intakes for the European Communities*, 177-189. Luxembourg. <http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/out89.pdf>.
135. European Food Safety Authority (EFSA). (2005). *Opinion of the scientific panel on dietetic products, nutrition and allergies on a request from the commission related to the tolerable upper intake level of phosphorus*. [http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale-1178620753812\\_1178620767179.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620767179.htm) (erişim Eylül 2012).
136. Tucker, K.L., Hannan, M.T., Chen, H., Cupples, L.A., Wilson, P.W., Kiel, D.P. (1999). Potassium, magnesium, and fruit and vegetable intakes are associated with greater bone mineral density in elderly men and women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 69(4), 727–736.
137. New, S.A., Robins, S.P., Campbell, M.K., Martin, J.C., Garton, M.J., Bolton-Smith, C. ve diğ erleri. (2000). Dietary influences on bone mass and bone metabolism: further evidence of a positive link between fruit and vegetable consumption and bone health? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(1), 142–151.
138. New, S.A. (2003). Intake of fruit and vegetables: implications for bone health. *Proceedings of Nutrition Society*, 62(4), 889–899.

139. Macdonald, H.M., New, S.A., Fraser, W.D., Campbell, M.K. ve Reid, D.M. (2005). Low dietary potassium intakes and high dietary estimates of net endogenous acid production are associated with low bone mineral density in premenopausal women and increased markers of bone resorption in postmenopausal women. *Journal of Clinical Nutrition*, 81(4), 923-933.
140. Fatemi, S., Ryzen, E., Flores, J., Endres, D.B. ve Rude, R.K. (1991). Effect of experimental human magnesium depletion on parathyroid hormone secretion and 1,25-dihydroxyvitamin D metabolism. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 73, 1067-1072.
141. Cashman, K.D. (2007). Diet, nutrition, and bone health. *Journal of Nutrition*, 137(11), 2507-2512.
142. Dawson-Huges, B. (2003). Calcium and protein in bone health. *Proceedings of Nutrition Society*, 62(2), 505-9.
143. Heaney, R.P. ve Layman, D.K. (2008). Amount and type of protein influences bone health. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87(5), 1567-1570.
144. Teucher, B., Dainty, J.R., Spinks, C.A., Majsak-Newman, G, Berry, D.J. Hoogewerff, J.A. ve diğeri. (2008). Sodium and bone health: impact of moderately high and low salt intakes on calcium metabolism in postmenopausal women. *Journal of Bone and Mineral Research*, 23(9), 1477-85.
145. Barzel, U.S. ve Massey, L.K. (1998). Excess dietary protein can adversely affect bone. *Journal of Nutrition*, 128(6), 1051-3.
146. Massey, L.K. ve Whiting, S.J. (1996). Dietary salt, urinary calcium, and bone loss. *Journal of Bone and Mineral Research*, 11(6), 731-6.
147. Massey, L.K. (2001). Is caffeine a risk factor for bone loss in the elderly? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 74(5), 569-70.
148. Christodoulou, C. ve Cooper, C. (2003). What is osteoporosis? *Postgraduate Medical Journal*, 79(929), 133-138.
149. Lerner, U.H. (2006). Deletions of genes encoding calcitonin/  $\alpha$  - CGRP, amylin and calcitonin receptor have given new and unexpected insights into the function of calcitonin receptors and calcitonin receptor-like

- receptor in bone. *Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interaction*, 6, 87-95.
150. Torres, P.U. (2006). The need for reliable serum parathyroid hormone measurements. *Kidney International*, 70: 240-243.
151. Clarke, B. (2008). Normal bone anatomy and physiology. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 3(3), 131-9.
152. Arifoğlu, S. (2010). *Lefkoşa bölgesinde yaşayan kadınların geleneksel Kıbrıs mutfağına özgü yemekleri tüketim ve pişirme sıklıkları ile beslenme alışkanlıklarının saptanması*. Yüksek Lisans Tezi. Yakındoğu Üniversitesi, Lefkoşa, KKTC.
153. Yorgancıoğlu, O.M. (2000). Kıbrıs Türk Folkloru: Duydum, gördüm, yazdım. O.M. Yorgancıoğlu (yay.), Mağusa, KKTC.
154. Beslenme Bilgi Sistemleri- (BeBiS) 6.1 paket programı. (2008). Entwickelt an der Universität Hohenheim, Stuttgart.
155. Jelliffe, D.B. ve Jelliffe, E.F.P. (1989). Community Nutritional Assessment. Assessment of ecological variables II. Food considerations. Oxford: Oxford Medical Publications, s.221.
156. World Health Organisation (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series, No. 894. Geneva.
157. Lean, M.E.J., Han, T.S. ve Morrison, C.E. (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *British Medical Journal*, 311, 158–161.
158. Alpar, R. (2006). Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik. 3. bs. Nobel Yayın. Ankara
159. WHO Technical Report. (2003). *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*. Report of a WHO/FAO Expert Consultation. Geneva.
160. World Health Organization. (2002). Diabetes mellitus. Fact sheet, no: 138.
161. Kıbrıs Türk Diyabet Derneği (KTDD). (2010). Kuzey Kıbrıs Diyabet Çalıştayı. Lefkoşa, KKTC
162. Oğuz, G. Y. (2009). Toplumsal Yaşamda Kadın. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını. 30-31.



163. KKTC Başbakanlık, Devlet Planlama Örgütü. (2012). İstatistik Yıllığı 2010. KKTC Devlet Basımevi. No. 35. Nisan, 13-14. KKTC.
164. Li, K., Kaaks, R., Linseisen, J. ve Rohrmann, S. (2010). Consistency of vitamin and/or mineral supplement use and demographic, lifestyle and health-status predictors: findings from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Heidelberg cohort. *British Journal of Nutrition*, 104, 1058–1064.
165. Rock, C.L. (2007). Multivitamin-multimineral supplements: who uses them? *American Journal of Clinical Nutrition*, 85(1):277S-279S.
166. Küçükerdönmez, Ö. (2008). *Mevsimsel Degisikliklerin Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğrencilerinin Besin Tüketimi, Beslenme Alışkanlıkları, Antropometrik Ölçümleri ve Bazı Serum Vitamin Düzeyleri Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara
167. Solomon, T.P., Chambers, E.S., Jeukendrup, A.E., Toogood, A.A. ve Blannin, A.K. (2008). The effect of feeding frequency on insulin and ghrelin responses in human subjects. *The British Journal of Nutrition*, 100(4), 810–819.
168. Stoke, K.S., Bear, D.J., Spears, K., Paul, D.R., Harris, G.K., Rumpler, W.V. ve diğerleri. (2007). A controlled trial of reduced meal frequency without caloric restriction in healthy, normal-weight, middle-aged adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85(4), 981-988.
169. Kavaz, G. (2009). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC). *Lefkoşa'da Kamu Sektöründe Çalışan Kadınların Beslenme Bilgileri ve Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. Ankara.
170. Dallman, M.F. (2010). Stress-induced obesity and the emotional nervous system. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 21(3), 159-165.
171. Dubé, L., LeBel, J.L., Lu, J. (2005). Affect asymmetry and comfort food consumption. *Physiology and Behavior*, 86, 559-567.
172. Akova Kadınlar Derneği. (2009). Kıbrıs Mutfağından Tatlar. Rüstem/Dünya yayıncılık, 1-231, KKTC.

173. Şafakoğulları, S. (2011). *Magosa kırsal bölgede yaşayan 19-65 yaş arası yetişkin bireylerin besin tüketim durumlarının saptanması*. Yüksek Lisans Tezi. Yakınoğu Üniversitesi, Lefkoşa, KKTC.
174. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Gıda Güvenliği Daire Başkanlığı (2006). *Ülkemizde Süt ve Süt Ürünleri Tüketimi ve Kahvaltı Yapma Alışkanlığı Raporu*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı. 1-2.
175. İnce, N. (2010). *İskele-Karpaz Bölgesinde Yaşayan 19-65 Yaş Arası Yetişkin Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının ve Beslenme Durumlarının Saptanması*. Yüksek Lisans Tezi. Yakınoğu Üniversitesi, Lefkoşa, KKTC.
176. Hu, F. B., Stampfer, M. J., Manson, J. E., Ascherio, A., Colditz, G. A., Speizer, F. E. ve diğerleri. (1999). Dietary saturated fats and their food sources in relation to the risk of coronary heart disease in women. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70, 1001-1008.
177. Kayıkçıoğlu, M. ve Soydan, I. (2009). Egg consumption and cardiovascular health. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 37(5), 353-7.
178. Burke, V., Zhao, Y. ve Lee, A.H. (2007). Health-related behaviours as predictors of mortality and morbidity in Australian Aborigines. *Preventive Medicine*, 44, 135–142.
179. Djoussé, L. ve Gaziano, J.M. (2008). Egg consumption in relation to cardiovascular disease and mortality: the Physicians' Health Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 87, 964 –969.
180. Djoussé, L., Gaziano, J.M., Buring E.J. ve Lee, I. (2009). Egg Consumption and Risk of Type 2 Diabetes in Men and Women. *Diabetes Care*, 32, 295–300.
181. Linseisen, J., Kesse, E., Slimani, N., Bueno-de-Mesquita, H.B., Ocke', M.C., Skeie, G. ve diğerleri. (2002). Meat consumption in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohorts: results from 24-hour dietary recalls. *Public Health Nutrition*, 5(6), 1243–1258.
182. Andreou, E., Hadjigeorgiou, P., Kayriakou, K., Avraam, T., Chappa, G., Kallis, P. ve diğerleri. (2008). Cyprus Dietetic Association Epidemiological Study to Determine the Percentage of Obesity and

- Overweight in Cyprus and the Dietary/Nutritional Habits of the Cypriot Population (Poster). 5th International Conference of the Cyprus Dietetic Association, Nicosia.
183. Oğuz, M. Ö., Tutsak, E. ve Genç, K. (2008). KKTC’de 2008 Yılında İmgesel yemekler. Doğu Akdeniz Üniversitesi. Gazimağusa, KKTC.
184. Arslan, P., Mercanlıgil, S., Özel, H.G., Akbulut, G.Ç., Dönmez, N., Çiftçi, H., Keleş, İ., Onat, A. (2006). TEKHARF 2003-2004 Taraması Katılımcılarının Genel Beslenme Örüntüsü ve Beslenme Alışkanlıkları. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 34(6), 331-339.
185. Blomhoff, R., Carlsen, M.H., Andersen, L.F. ve Jacobs, D.R. Jr. (2006). Health benefits of nuts: potential role of antioxidants. *The British Journal of Nutrition*, 96, 52–60.
186. Petridou, E., Kedikoglou, S., Koukoulomatis, P., Dessypris, N. ve Trichopoulos, D. (2002). Diet in relation to endometrial cancer risk: a case control study in Greece. *Nutrition and Cancer*, 44, 16–22.
187. Yeh, C.C., You, S.L., Chen, C.J. ve Sung, F.C. (2006). Peanut consumption and reduced risk of colorectal cancer in women: A prospective study in Taiwan. *World Journal of Gastroenterology*, 12(2), 222-227.
188. Sabate’, J. ve Ang, Y. (2009). Nuts and health outcomes: new epidemiologic evidence. *American Journal of Clinical Nutrition*, 89, 1643–1648.
189. National Health Service (2011). Your health, your choices. <http://www.nhs.uk/Livewell/5ADAY/Pages/Why5ADAY.aspx> (erişim Ağustos 2012)
190. Akbulut, G. Ç. (2008). *Yetişkin şişman kadınlarda vücut ağırlığı kaybının dinlenme metabolik hızı, vücut bileşimi ve bazı biyokimyasal parametreler üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
191. Bozkurt, N., Yıldız, E. (2008). Diabetes Mellitus ve Beslenme Tedavisi. A. Baysal, M. Aksoy, H. T. Besler, N. Bozkurt, S. Keçecioglu, T. K. Merdol, G. Pekcan, S. M. Mercanlıgil, E. Yıldız (Haz.). *Diyet El Kitabı* (s.257-288). Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.

192. Hu, F. B. ve Willet, W. C. (2002). Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *The Journal of the American Medical Association*, 288(20), 2569-2578.
193. WHO (2002). Diet, nutrition and prevention of chronic diseases. Report of the Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: Technical Report Series, No: 916.
194. Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu. (2003). Yayın No DPT: 2670.
195. Tavani, A., Giordano, L., Gallus, S., Talamini, R., Franceschi, S., Giacosa, A. ve diğerleri (2005). Consumption of sweet foods and breast cancer risk in Italy. *Annals of Oncology*, 17(2), 341-345.
196. Cleland, V. J., Schmidt, M. D., Dwyer, T., ve Venn, A. J. (2008). Television viewing and abdominal obesity in young adults: is the association mediated by food and beverage consumption during viewing time or reduced leisure-time physical activity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87, 1148-1155.
197. Rimm, E. B., Paige, W. P., Fosher, K., Criqui, M. ve Stampfer, M. J. (1999). Moderate alcohol intake and lower risk of coronary disease: meta-analysis of effects on lipids and haemostatic factors. *British Medical Journal*, 319, 1523-8.
198. Wells, J.C.K., Murphy, A.J., Buntain, H.M., Greer, R.M., Cleghorn, G.J. ve Davies, S.W. (2004). Adjusting body cell mass for size in women of differing nutritional status. *American Journal of Clinical Nutrition*, 80: 333-6.
199. Kabaran, S. (2011). *Ailelerin besin seçiminin çocukların besin seçimi ve yeni besin deneme fobisi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
200. Nooyens, A.C.J., Visscher, T.L.S., Verschuren, W.M.M, Schuit, A.J., Boshuizen, H.C., van Mechelen, W. ve Seidell, J.C. (2008). Age, period and cohort effects on body weight and body mass index in adults: The Doetinchem Cohort Study. *Public Health Nutrition*, 12(6), 862–870.

201. Sobal, J., Rauschenbach, B. ve Frongillo, E.A. (2003). Marital status changes and body weight changes: A U.S. longitudinal analysis. *Social Science and Medicine*, 56, 1543–55.
202. Lanham-New, S.A. ve Bonjour, J.P. (2003). Nutritional Aspects of Bone Health. Royal Society of Chemistry.
203. Merchant, A.T., Dehghan, M., Akhtar-Danesh, N. (2007). Seasonal variation in leisure-time physical activity among Canadians. *Canadian Journal of Public Health*, 98(3): 203-208.
204. Koh-Banerjee, P., Chu, N. F., Spiegelman, D., Rosner, B., Colditz, G., Willett, W., ve diğerleri. (2003). Prospective study of the association of changes in dietary intake, physical activity, alcohol consumption, and smoking with 9-y gain in waist circumference among 16 587 US men. *American Journal of Clinical Nutrition*. 78(4), 719-27.
205. Hu, G., Tuomilehto, J., Silventoinen, K., Barengo, N. ve Jousilahti, P. (2004). Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference and waist-to-hip ratio with the risk of cardiovascular disease among middle-aged Finnish men and women. *European Heart Journal*, 25(24), 2212-9.
206. Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine. (2005). Dietary Reference Intakes: Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2004/2005). Washington, DC: National Academy Press.
207. Tamel, S.T. (2010). *Güzelyurt bölgesinde yaşayan yetişkin bireylerin diyet örüntülerinin ve besin çeşitliliğinin beslenme durumlarına etkisi üzerine bir çalışma*. Yüksek Lisans Tezi. Yakındoğu Üniversitesi, Lefkoşa, KKTC.
208. Ledikwe, J.H., Blanck, H.M., Khan, L.K., Serdula, M.K., Seymour, J.D., Tohill, B.C.ve diğerleri. (2006). Dietary energy density is associated with energy intake and weight status in US adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 83, 1362– 1368.
209. Saito, N., Tabata, N., Saito, S., Andou, Y., Onaga, Y., Iwamitsu, A. ve diğerleri. (2004). Bone mineral density, serum albumin and serum magnesium. *Journal of the American College of Nutrition*, 23(6), 701-703.

210. Patterson, A.J., Brown, W.J., Roberts, D.C.K. ve Seldon, M.R. (2001). Dietary treatment of iron deficiency in women of childbearing age. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 74, 650-656.
211. Islam, M.Z., Lamberg-Allardt, C., Karkkainen, M. ve Ali, S.M. (2003). Dietary calcium intake in premenopausal Bangladeshi women: do socio-economic or physiological factors play a role? *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, 674-680.
212. Czapska, D., Ostrowska, L., Stefańska, E. ve Karczewski, J. (2009). Assessment of the levels of chosen mineral components in daily food rations of medical university students in the years 2002/2004 and 2008/2009. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna* 42(3), 723-727. [İngilizce özet]
213. Teegarden, D., Legowski, P., Gunther, C.W., McCabe, G.P., Peacock, M. ve Lyle, R.M. (2005). Dietary calcium intake protects women consuming oral contraceptives from spine and hip bone loss. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 90, 5127-5133.
214. Kimlin, M., Harrison, S., Nowak, M., Moore, M., Brodie, A. ve Lang, C. (2007). Does a high UV environment ensure adequate vitamin D status? *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 89(2-3), 139-147.
215. Hardcastle, A.C., Aucott, L., Fraser, W.D., Reid, D.M. ve Macdonald, H.M. (2011). Dietary patterns, bone resorption and bone mineral density in early post-menopausal Scottish women. *European Journal of Clinical Nutrition*, 65, 378-385
216. Zemel, M. (2005). Calcium and dairy modulation. *Obesity Research*, 13(1), 192-193.
217. Marques-Vidal, P., Gonçalves, A., Dias, C. M. (2006). Milk intake is inversely related to obesity in men and in young women: data from the Portuguese Health Interview Survey 1998-1999. *International Journal of Obesity*, 30, 88-93.
218. Lin, J., Lee, I.M., Cook, N.R., Selhub, J., Manson, J. E., Buring, J.E., Zhang, S.M. (2008). Plasma folate, vitamin B<sub>6</sub>, vitamin B<sub>12</sub>, and risk of breast cancer in women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87, 734-743.

219. Umesawa, M., Iso, H., Date, C., Yamamoto, A., Toyoshima, H., Watanabe, Y., ve diğerleri. (2008). Relations between dietary sodium and potassium intakes and mortality from cardiovascular disease: the Japan Collaborative Cohort Study for evaluation of cancer risks. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88, 195-202.
220. Potischman, N. ve Freudenheim, J.L. (2003). Biomarkers of nutritional exposure and nutritional status: An overview. *The Journal of Nutrition*, 133, 873-874.
221. Suliburska, J. (2011). A comparison of levels of select minerals in scalp hair samples with estimated dietary intakes of these minerals in women of reproductive age. *Biological Trace Element Research*, 144, 77-85.
222. Slinin, Y., Blackwell, T., Ishani, A., Cummings, S. R., Ensrud, K. E. ve diğerleri. (2011). Serum calcium, phosphorus and cardiovascular events in post-menopausal women. *International Journal of Cardiology*, 149, 335–340.
223. Bingham, S. A. (2003). Urine nitrogen as a biomarker for the validation of dietary protein intake. *The Journal of Nutrition*, 133(3), 921-924.
224. Rigaud, D., Hassid, J., Meulemans, A., Poupard, A.T. ve Boulier, A. (2000). A paradoxical increase in resting energy expenditure in malnourished patients near death: the king penguin syndrome. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 355-360.
225. Zimmermann, M.B. ve Hurrell, R.F. (2007). Nutritional iron deficiency. *Lancet*, 370, 511–20.
226. Balarajan, Y., Ramakrishnan, U., Özaltin, E., Shankar, A.H. ve Subramanian, S.V. (2011). Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet*, 378, 2123–35.
227. Vozarova, B., Stefan, N., Lindsay, R.S., Saremi, A., Pratley, R.E., Bogardus, C. ve diğerleri. (2002). High alanine aminotransferase is associated with decreased hepatic insulin sensitivity and predicts the development of type 2 diabetes. *Diabetes*, 51(6), 1889–95.
228. Nannipieri, M., Gonzales, C., Baldi, S., Posadas, R., Williams, K., Haffner, S.M. ve diğerleri. (2005). Liver enzymes, the metabolic syndrome,

- and incident diabetes: the Mexico City diabetes study. *Diabetes Care*, 28(7), 1757–62.
229. Ioannou, G. N., Boyko, E. J. ve Lee, S. P. (2006). The prevalence and predictors of elevated serum aminotransferase activity in the United States in 1999–2002. *American Journal of Gastroenterology*, 101(1), 76-82.
230. Ruhl, C. E. ve Everhart, J. E. (2003). Determinants of the association of overweight with elevated serum alanine aminotransferase activity in the United States. *Gastroenterology*, 124(1), 71-9.
231. Kemi, V.E., Karkkainen, M.U.M., Rita, H.J., Laaksonen, M.M.L., Outila, T.A. ve Lamberg-Allardt1, C.J.E. (2010). Low calcium:phosphorus ratio in habitual diets affects serum parathyroid hormone concentration and calcium metabolism in healthy women with adequate calcium intake. *British Journal of Nutrition*, 103, 561–568.
232. Zemel, M.B., Shi, H., Greer, B., Dirienzo, D. ve Zemel, P.C. (2000). Regulation of adiposity by dietary calcium. *The Journal of the Federaion of American Societies for Experimental Biology*, 14, 1132–1138.
233. Welberg, J.W.M., Monkelbaan, J.F., de Vries, E.G.E., Muskiet, F.A.J., Cats, A., Oremus, E.T. ve diğeri. (1994). Effects of supplemental dietary calcium on quantitative and qualitative fecal fat excretion in man. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 38, 185–191.
234. Shi, H., DiRienzo, D., Zemel, M.B. (2000). Effects of dietary calcium on adipocyte lipid metabolism and body weight regulation in energy-restricted ap2-agouti transgenic mice. *The Journal of the Federaion of American Societies for Experimental Biology*, 8, 291–330.
235. Comuzzie, A.G. ve Allison, D.B. (1998). The search for human obesity genes. *Science*, 280, 1374–1377
236. Ferland, A., Lamarche, B., Château-Degat, M.L., Council, E., Anassour-Laouan-Sidi, E., Abdous, B. ve diğeri. (2011). Dairy Product Intake and Its Association with Body Weight and Cardiovascular Disease Risk Factors in a Population in Dietary Transition. *Journal of the American College of Nutrition*, 30(2), 92-99.



237. Corwin, R., Hartman, T., Maczuga, S. ve Graubard, B. (2001). Dietary saturated fat intake is inversely associated with bone density in humans: analysis of NHANES III. *Journal of Nutrition*, 136,159-165.
238. Salari, P., Rezaie, A., Larijani, B. ve Abdollahi, M. (2008). A systematic review of the impact of n-3 fatty acids in bone health and osteoporosis. *Medical Science Monitor*, 14(3), 37-44.
239. Watkins, B., Lippman, H., Le Bouteiller, L., Li, Y. ve Seirfert, M. (2001). Bioactive fatty acids: role in bone biology and bone cell function. *Progress in Lipid Research*, 40,125-148.
240. Yurttagül, M. (1995) Hafif şişman ve şişman kadınların beslenme alışkanlıkları ve zayıflamaya ilişkin tutum ve davranışları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 24(1),59.
241. Mota, J., Fidalgo, F., Silva, R., Ribeiro, J.C., Santos, R., Carvalho, J. ve diğerleri. (2008). Relationships between physical activity, obesity, and meal frequency in adolescents. *Annals of Human Biology*, 35(1), 1-10.
242. Toschke, A.M., Küchenhoff, H., Koletzko, B. ve von Kries, R. (2005). Meal frequency and childhood obesity. *Obesity Research*, 13(11), 1932-1938.

## EK 1: Hacettepe Üniversitesi Senato Etik Komisyonu Onayı

03.05.2010

09-1469



## HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

ANKARA

Yazı İşleri Müdürlüğü

Sayı : B.30.2.HAC.0.70.00.01/431-1265

Konu :

30.04.10

**Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına,**

İlgi: 12.04.2010 tarih ve 26-1243 sayılı yazınız.

Fakülteniz Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Prof.Dr. H. Tanju BESLER'in denetiminde yüksek lisans öğrencisi Sultan NAZİF'in "Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Yaşayan 19-40 Yaş Arası Kadınların Beslenme Durumunun Saptanması ve Kalsiyum Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi" konulu çalışması, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 22 Nisan 2010 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

✓

Prof. Dr. Sevil GÜRGAN  
Rektör a.  
Rektör Yardımcısı

C.A. Desh  
Beslenme D. 21-22

HTB Kopma  
04.05.2010

**EK 2: KKTC Sağlık Bakanlığı, Yataklı Tedavi Kurumları Dairesi Müdürlüğü Onayı**

KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ  
**SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**YATAKLI TEDAVİ KURUMLARI DAİRESİ**

Sayı.YTK.0.00-19/79-10/ 1320

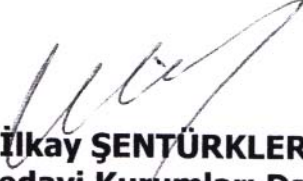
Lefkoşa : 11.05.2010

**Gazimağusa Devlet Hastahanesi Başhekimliği,**  
**Gazimağusa.**

İlgi: 6 Mayıs 2010 tarih ve MTH.2.00-31-394/10 sayılı yazınız.

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Programında eğitim gören Sultan Nazif isimli öğrencinin, "Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Yaşayan 19 – 40 Yaş Arası Kadınların Beslenme Durumunun Saptanması ve Kalsiyum Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi" konulu yüksek lisans tez çalışmasını Hastahanenizde yapma talebi Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini saygı ile rica ederim.

  
**Dr. İLKAY ŞENTÜRKLER**  
**Yataklı Tedavi Kurumları Dairesi**  
**Müdürü**

Dağıtım: Sağlık Bakanlığı.

SAL SULTAN NAZİF ✓

### EK 3: Gönüllü Katılım Formu

#### ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Değerli Katılımcı,

Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Beslenme Bilimleri Programı, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine devam etmekte olan Sultan Nazif tarafından yüksek lisans tez çalışması olarak yürütülmektedir. Çalışmanın amacı; Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan 19-40 yaş arası kadınların beslenme durumunun saptanması ve kalsiyum tüketiminin değerlendirilmesidir. Bu çalışma için sizden araştırma için tasarlanan anket formunu araştırmacının yardımı ile doldurmanız beklenmektedir. Tahminen bu işlem 10-15 dakikanızı alacaktır. Sonuçları yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacak bu çalışmaya katılımınız tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilir, herhangi bir aşamada çalışmadan çekilebilirsiniz. Araştırmanın sonuçları ile ilgili genel bilgiler, çalışma tamamlandığında aşağıda adresi verilen araştırmacıdan alınabilir.

**Araştırmayı yürüten:** Sultan Nazif  
**Danışman:** Prof. Dr. H. Tanju Besler  
 H. Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi  
 Beslenme ve Diyetetik Bölümü

#### **Katılımcı Beyanı:**

Yukarıda okuduğum çalışma ile ilgili bilgiler bana sözlü olarak da iletildi. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

**Katılımcının** (çalışmada isminiz kullanılmayacak, bilgileriniz korunacaktır)

Adı-soyadı ve imzası:.....

#### **Araştırmacının**

Adı-soyadı ve imzası:.....

Araştırmacı İletişim Adresi: [sultan.nazif@gmail.com](mailto:sultan.nazif@gmail.com) tel: 0538 256 7757, 0533 862 5007

**EK 4: Anket Formu****BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK GENEL BİLGİLER FORMU**

1. Ad – Soyad:.....
2. Yaş (yıl):.....
3. Adres:.....
4. Tel no:.....
5. Meslek:.....

6. Medeni durum:            ( ) Bekar            ( ) Evli            ( ) Boşanmış/Dul

7. Eğitim durumu:            ( ) Okur- yazar  
    ( ) İlkokul  
    ( ) Ortaokul  
    ( ) Lise  
    ( ) Üniversite  
    ( ) Lisansüstü

8. Kronik (sürekli tedavi gerektiren) bir hastalığınız var mı?  
 ( ) Hayır                    ( ) Diyabet                    ( ) Kalp hastalığı  
 ( ) Hipertansiyon            ( ) Ülser- gastrit            ( ) Böbrek problemi  
 ( ) Tiroid problemi            ( ) Karaciğer problemi ( )  
 Diğer:.....

9. Şişmanlık sorunuz oldu mu?            ( ) Evet            ( ) Hayır

10. Daha önce diyet uyguladınız mı?            ( ) Evet            ( ) Hayır

11. Hangi zayıflama diyetini ne kadar süre ile uyguladınız?

Diyet türü	Uygulama süresi	Kilo kaybı	Koruma süresi

12. Herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz?            ( ) Evet            ( ) Hayır

İlaç ismi	Kullanım nedeni	Kullanım sıklığı

13. Vitamin, mineral kullanıyor musunuz?

Vitamin-Mineral ismi	Kullanım nedeni	Kullanım sıklığı

## BESLENME ALIŞKANLIĞI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1. Genellikle günde kaç kez/öğün yemek yersiniz? ..... Hangi öğünler olduğunu işaretleyiniz:
- ( ) Kahvaltı ( ) Sabah-öğlen arası  
 ( ) Öğlen yemeği ( ) Öğlen- akşam arası  
 ( ) Akşam yemeği ( ) Akşam yemeğinden sonra
2. Öğün atlıyorsanız genellikle hangisini atlarsınız?
- ( ) Atlamam ( ) Kahvaltı ( ) Sabah- öğlen arası  
 ( ) Öğlen yemeği ( ) Öğlen- akşam arası  
 ( ) Akşam yemeği ( ) Akşam yemeğinden sonra
3. Neden öğün atlarsınız? (2. soruya “atlamam” diyenlere sorulmayacak)
- ( ) Zayıflamak için  
 ( ) Canım istemediği için  
 ( ) Unuttuğum/Fırsat bulmadığım için  
 ( ) Gereksiz  
 Diğer:.....
4. Üzütülü/yorgun olduğunuzda
- ( ) hiç yemek yemem.  
 ( ) her zamankinden az yerim.  
 ( ) her zamankinden çok ve sık yerim.  
 ( ) Bir değişiklik olmaz.  
 Diğer:.....
5. Sevinçli ve heyecanlı olduğunuzda
- ( ) hiç yemek yemem.  
 ( ) her zamankinden az yerim.  
 ( ) her zamankinden çok ve sık yerim.  
 ( ) Bir değişiklik olmaz.  
 Diğer:.....
6. Öğün aralarında genellikle ne yersiniz? Aşırı miktarda Normal
- ( ) Çay-kahve şekerli .....  
 ( ) Çay-kahve şekerli .....  
 ( ) Kuruyemiş .....  
 ( ) Bisküvi, simit, v.b. ....  
 ( ) Meyve .....  
 ( ) Meyve suları .....  
 ( ) Kolalı içecekler .....  
 ( ) Şeker, çikolata, v.b. ....  
 ( ) Kek, pasta, börek .....  
 ( ) Dondurma .....  
 ( ) Diğer.....

7. Sigara kullanıyor musunuz?  
 Evet, günde..... adet.       Hayır       Bıraktım.
8. Alkol kullanıyor musunuz?       Evet       Hayır  
 Cevap evet ise;  
 Hergün       Haftada 1-3       Haftada 3-5       15 günde 1  
 ayda 1
9. Tatlandırıcı kullanıyor musunuz?       Evet       Hayır (11. soruya geçiniz)
10. Kullandığınız tatlandırıcının ismini belirtiniz:.....
11. İyotlu tuz kullanıyor musunuz?       Evet       Arasıra       Hayır
12. En çok hangi yağ türünü tüketiyorsunuz? .....
13. Aşağıdaki yiyeceklerin pişirme şeklini belirtiniz:

	Haşlayıp suyunu dökme	Haşlayıp suyunda pişirme	Izgara	Kızartma
Etler				
Yeşil yapraklı sebzeler				
Diğer sebzeler				
Kuru baklagiller				

**BESİN TÜKETİM SIKLIĞI**

Besin grubu	Hergün	Haftada 3-5	Haftada 1-3	15 günde 1	Ayda 1	Hiç
Kırmızı et ve ürünleri						
Tavuk, hindi						
Balık						
Yumurta						
Kuru baklagiller						
Sebzeler						
Taze meyveler						
Ekmek						
Tahıllar						
Çay-kahve						
Yağlı tohumlar (Ceviz, fındık)						
Kolalı içecekler						
Şeker						
Yağ (sıvı)						
Yağ (katı)						
Et ürünleri						
Peynir yağlı						
yarım yağlı						
yağsız						
Süt yağlı						
yarım yağlı						
yağsız						
Yoğurt yağlı						
Yağsız						
Ayran						
Dondurma						
Sütlü tatlılar						

**VÜCUT ÖLÇÜMLERİ**

Ağırlık:.....

Boy: .....

BKİ:.....

Bel çevresi:.....

Kalça çevresi:.....

Bel/Kalça:.....



**BESİN TÜKETİM FORMU**

Öğün	Besin/Yemek adı	Besinler ve içindekiler (Bu kısım araştırmacı tarafından doldurulacaktır)	Tüketilen besin miktarı	
			Ölçü	Ağırlık (g)
Kahvaltı 06:00-09:00				
Kuşluk 10:00-12:00				
Öğle yemeği 12:00-14:00				
İkindi 14:00-17:00				
Aşam yemeği 17:00-20:00				
Gece 20:00-06:00				

Not: Yemek kaşığı: YK

Su bardağı: SB

İnce dilim: İD

Tatlı kaşığı: TK

Çay bardağı: ÇB

Orta dilim: OD

Çay kaşığı: ÇK

Kibrit kutusu: KK

Kalın dilim: KD

Kepçe: K

**FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

	<b>Katılıyor</b>	<b>Katılmıyor</b>
<b>Fiziksel aktiviteye katılım durumu</b>	.....	.....
<b>Fiziksel aktivite türü ve süresi</b>	.....	.....

**EK 5: Gazimağusa Devlet Hastanesi Laboratuvarları Referans Aralıkları  
ÇALIŞMADA DEĞERLENDİRİLEN BİYOKİMYASAL ÖLÇÜMLERİN  
REFERANS ARALIKLARI**

<b>Test Adı</b>	<b>Normal değer aralığı*</b>	<b>Ölçü Birimi</b>
<b>Serum Ca (CaC)</b>	8.4-10.2	mg/dL
<b>SGOT</b>	5-34	U/L
<b>SGPT</b>	0-55	U/L
<b>Total protein</b>	6.4-8.3	g/dL
<b>Albumin</b>	3.5-5.0	g/dL
<b>Globulin</b>	2.9-3.3	g/dL
<b>WBC</b>	4.1-10.9	K/uL
<b>GRAN</b>	2.0-7.8	K/uL
<b>RBC</b>	4.2-6.3	M/uL
<b>HGB</b>	12.0-18.0	g/dL
<b>HCT</b>	37.0-51.0	%
<b>MCV</b>	80.0-97.0	fL
<b>MCH</b>	26.0-32.0	pg
<b>MCHC</b>	31.0-36.0	g/dL
<b>PLT</b>	140.0-440.0	K/uL
<b>LYM</b>	0.6-4.1	K/uL

\*Gazimağusa Devlet Hastanesi Laboratuvarları'nın referans değerleridir.

