

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

**18-30 YAŞ ARASI İRAN KADINLARINDA BESLENME DURUMU,
KALSİYUM VE KALSİYUM EMİLİMİNE YARDIMCI OLAN
DİĞER BESİN ÖĞELERİ TÜKETİMİNİN DEĞERLENDİRMESİNE
YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

Kobra SİMİZARİ

**Beslenme Bilimleri Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2009

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

**18-30 YAŞ ARASI İRAN KADINLARINDA BESLENME DURUMU,
KALSİYUM VE KALSİYUM EMİLİMİNE YARDIMCI OLAN DİĞER
BESİN ÖĞELERİ TÜKETİMİNİN DEĞERLENDİRMESİNE YÖNELİK BİR
ARAŞTIRMA**

Kobra SİMİZARİ

**Beslenme Bilimleri Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

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

**ANKARA
2009**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Bu çalışma jürimiz tarafından Beslenme Bilimleri Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı
ve Danışman:**

Prof. Dr. H. Tanju BESLER
Hacettepe Üniversitesi

Üye:

Prof. Dr. Metin Saip SÜRÜCÜOĞLU
Ankara Üniversitesi

Üye:

Prof. Dr. Nevin ŞANLIER
Gazi Üniversitesi

Üye :

Yrd. Doç. Dr. Emine YILDIZ
Hacettepe Üniversitesi

Üye:

Öğr. Gör. Dr. Aylin AYZ
Hacettepe Üniversitesi

ONAY:

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim- Öğretim ve sınav yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu Kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hakan S. Ozer

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yazar bu çalışmanın gerçekleşmesinde katkılarından dolayı aşağıda adı geçen kişilere içtenlikle teşekkür eder.

Tez danışmanım sayın Prof. Dr. Tanju Besler, örnek kişiliği, bilgi ve tecrübesiyle çalışmanın planlaması ve yürütülmesinde destek olmuştur.

Saygıdeğer hocalarımdan, Prof. Dr. Sevinç Yücecan, Prof. Dr. Gülgün Ersoy, Prof. Dr Meral Aksoy ve Prof. Dr. Gülden Pekcan'a, hayatın güzelliklerine beni inandırdıkları için.

Öğr. Gör. Dr. Aylin Ayaz hocama, desteği için.

Çalışmanın her aşamasında manevi desteğini esirgemeyen arkadaşım Dr. Nigar Nağıyeva'ya.

Sevgili anne ve babam yaşamım boyunca çalışmalarına sevgi, sabır ve anlayış içerisinde her zaman destek vermiş ve benim yanımda oldukları için.

Desteklerini hiç bir zaman benden esirgemeyen sevgili kardeşlerim Fateme, Huseen ve Mina'ya.

Bu tezi beni özlemlerde bırakıp giden ve beni her zaman düşünen sevgili kardeşim Şida'nın temiz ruhuna armağan ediyorum.

ÖZET

Simzari, K. 18-30 yaş İran kadınlarında beslenme durumu, kalsiyum ve kalsiyum emilimine yardımcı olan diğer besin öğeleri tüketiminin değerlendirmesine yönelik bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Bilimleri Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2009. Bu araştırma Kasım 2006 – Mart 2007 tarihleri arasında, İran'ın Erdebil bölgesinin kır ve kentinde yaşayan, araştırmaya katılmayı kabul eden, yetişkin olan, emzikli veya gebeliği olmayan 18 – 30 yaş arası 400 kadın üzerinde yapılmıştır. Bu kadınların 100'ü kırdan, 300'u kentten seçilmiştir. Araştırmaya katılan kadınlara sosyoekonomik durumları, fiziksel özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve pişirme yöntemlerini içeren anket formu uygulanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS 16.0 istatistik bilgisayar programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Besin tüketiminin analizi için Food Processor bilgisayar programından yararlanılmıştır. Araştırma kapsamına alınan kadınların %75'i kentte, %25'i kırdan yaşamaktadırlar. Beslenme alışkanlıklarına göre bireyler değerlendirildiğinde, kahvaltıda süt ürünlerinin tüketim oranları, kentte ve kırdan sırasıyla %78.9, %71.6'dır. Her gün süt tüketimi, kentte %25.3, kırdan %14.0 olarak ifade edilmiştir. Öğle yemeğinde kenttekilerin %81.5'i, kırdakilerin %65.3'ü pilav ve kebab tüketirken, kenttekilerin %13.5'i, kırdakilerin ise %24.5'i yemekle birlikte ekmek tüketmektedir. Ara öğünde süt tüketenlerin oranı kentte %13.3, kırdan ise %4.0'dır. Ortalama tüketilen çay miktarı, kentte ve kırdan günde 10 çay bardağıdır. Araştırma kapsamına, alınan kadınların günlük tükettikleri enerji, protein, yağ, kolesterol açısından aralarındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$), ($p<0.05$). Kentte ve kırdan ortalama ($\pm S$) protein, karbonhidrat, demir, fosfor, B₁, B₂ vitaminleri ve niasin alımları önerilen DRI değerlerinin üzerinde bulunmuştur. Enerji, posa, magnezyum, selenyum, çinko, kalsiyum, sodyum, potasyum ve A, E, C, B₆ vitaminlerinin alımları ise DRI değerlerinin altında saptanmıştır. Kentte ve kırdan yaşayan kadınlar vitamin ve mineral alımları açısından değerlendirildiğinde, niasin, C, E vitaminleri, kalsiyum ve bakır alımları yönünden aralarındaki farklılık önemlidir ($p<0.001$). Karbonhidrat, posa, diğer vitamin ve mineraller alımları açısından değerlendirdiğinde ise farklılık önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Kent ve kırdan yaşayan lise mezunu kadınların ortalama kalsiyum alımları açısından aralarındaki farklılık önemlidir ($p<0.001$). Antropometrik ölçümlere göre değerlendirildiğinde kent ve kırdan yaşayanlar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Araştırma kapsamına alınan kadınların %68.8'nin BKİ'si normal sınırlar içinde iken (18.5-24.9kg/m²), %18.2'si hafif şişman (25.0–29.9kg/m²), %6.3'ü şişman (>30kg/m²), %6.8'i ise zayıftır (<18.5kg/m²). Ayakta yapılan aktivite türü genelde ev işleri olarak belirtilmiştir. Kentte yaşayan kadınların yarısından fazlası (%50.7), kırdan yaşayanların ise %20.0'si yürüyüş yaptıklarını ifade etmişlerdir. Fiziksel aktiviteye harcanan zaman açısından kent ve kırdan yaşayanlar arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Anahtar Kelimeler: İran kadınları, kalsiyum tüketimi, fiziksel aktivite, kent, kır.

ABSTRACT

Simzari K. A research about evaluating nutrition, calcium and the other nutrients which help calcium absorption of 18 - 30 years old Iran women. Hacettepe University Institute of Health Sciences, MSc Thesis in Nutritional Sciences, Ankara, 2009. This research has been carried out between November 2006 and March 2007 in 18 – 30 years old 400 women which live in a village or a city in Erdebil region in Iran. Subjects that accepted to join the research, are adult, are not pregnant or nursing. 100 of those women were chosen from village while 300 of them were chosen from city. Inquiry forms, which have questions about socioeconomic conditions, physical characteristics, nutrition habits and cooking methods, have been given to the women joined that research. The data were evaluated by using SPSS 16.0 statistical computer program. Food Processor computer program has been used to analyze food consumption. 25% of those women live in village while 75% of them live in city. Milk consumption of individuals live in city and village are 78.9% and 71.6% respectively. Daily milk consumption is 9% for city and 11% for village. Rice and kebab consumption in lunch are 81.5% and 65.3% in city and village respectively. 13.5% and 24.5% of the subjects eat bread respectively according to are they live. Average tea consumption is 10 glasses in both village and cities. The difference between daily energy, protein, fat and cholesterol intake of the women examined was found significant ($p < 0.001$), ($p < 0.05$). Average ($\pm S$) protein, carbohydrate, iron, phosphorus, B₁, B₂ vitamins and niacin intakes in village and city were found above suggested DRI values. Fiber, energy, magnesium, selenium, zinc, calcium, sodium, potassium and A, E, C, B₆ vitamins intakes were found below DRI values. The difference between niacin, C, E vitamins copper and calcium intakes of women live in village and city is significant ($p < 0.001$). There is no significant difference between carbohydrate, fiber, other vitamins and minerals intake in village and city ($p > 0.05$). There is significant difference in calcium intake between city dweller women and village women who completed high school ($p < 0.001$). According to anthropometrical measurements the difference between women live in village and city is not statistically significant ($p > 0.05$). While 68.8% of women shows normal BMI values (18.5-24.9 kg/m²) on the other hand 18.2% over weight (25.0-29.9 kg/m²), 6.3% are obese (>30 kg/m²) and 6.8% are thin (<18.5 kg/m²). As a physical activity, house work was chosen most. More than half (50.7%) of women who lived in city and 20% of women who lived in village indicated that they preferred walking as a physical activity. There is no statistically significant difference between time spent for physical activities in village and city women ($p > 0.05$).

Key Words: Irani women , calcium intake, physical activity, city, village.

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
TABLolar.....	xi
1.GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar.....	1
1.2. Amaç ve Varsayım.....	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 Beslenme	4
2.1.1 Mineraller	4
2.1.2 Kalsiyum.....	6
2.1.3 Kalsiyum metabolizması, emilimi ve atımı.....	7
2.1.4 Kalsiyumun emiliminde etkili olan etmenler	9
2.1.5 Kalsiyum Dengesi	21
2.1.6 Gereksinme	22
2.1.7 Kadınlarda kalsiyum alımının önemi	23
2.1.8 Kalsiyum yetersizliği.....	24
2.1.9 Fazla kalsiyum alımı	26
2.1.10 Kalsiyum kaynakları	26
2.1.11 İran'ın beslenme durumu ve beslenme alışkanlıkları.....	29
3.BİREYLER VE YÖNTEM	31
3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	31
3.2 Araştırmanın Genel Planı	31
3.2.1 Besin Tüketim Durumunun Saptanması ve Değerlendirilmesi	31
3.2.2 Antropometrik Ölçümler	32
3.2.3 Fiziksel aktivite durumunun saptanması ve değerlendirilmesi.....	33
3.2.4 Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	33

4.BULGULAR	34
4.1 Bireylere Ait Tanımlayıcı Bilgiler	34
4.2. Besin Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi.....	48
4.3. Bireylere Ait Antropometrik Ölçümler	55
4.4 Çalışmaya Katılan Bireylerin Beslenme Durumları	56
4.5 Fiziksel Aktivite Durumu	65
5.TARTIŞMA.....	67
5.1 Bireylere Ait Tanımlayıcı Bilgiler	67
5.2. Beslenme Alışkanlığının Değerlendirilmesi.....	70
5.3. Besin Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi.....	76
5.4 Bireylere Ait Antropometrik Ölçümler	78
5.5. Çalışmaya Katılan Bireylerin Beslenme Durumları	80
5.6 Fiziksel Aktivite Durumu	86
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	89
ÖNERİLER	91
KAYNAKLAR.....	93
EK 1: Anket Formu	
EK 2: Günlük Diyetle Referans Alım Düzeyler (DRIs)	
EK 3: Fiziksel Aktivite Kayıt Formu	

SİMGELER VE KISALTMALAR

RDA	Günlük Diyetle Alım Önerileri (<i>Recommended Dietary Allowance</i>)
[Ca ₁₀ (Po ₄) ₆ OH) ₆]	Hidroksi Apatit
[Ca ₈ (Po ₄) ₂]	Amorfoz Trikalsiyum Fosfat İyonize
Ca ⁺²	Kalsiyum İyonu
pH	Asitlik Derecesi
25 (OH)D	25- Hidroksivitamin D
DPYD	(Dihydropyrimidine Dehydrogenas)
1,25 (OH) ₂	Vitamin D ₃
KMY	Kemik Mineral Yoğunluğu
Ca	Kalsiyum
PTH	Para Tiroid Hormon
Gİ	Gastro İntestinal
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
n	Örnek Sayısı
DRI	Günlük diyetle Referans alım Düzeyi (<i>Dietary Reference Intakes</i>)
BKI	Beden Kütle İndeksi
\bar{X}	Aritmetik Ortalama
$\pm S$	Standart Sapma
$S_{\bar{X}}$	Standart Hata
S	Sayı
%	Yüzde
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (<i>World Health Organization</i>)
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü (<i>Food and Agriculture Organization</i>)
UNU	Birleşmiş Milletler Üniversitesi (<i>United Nations University</i>)
BAP	Kan Alkalın Fosfataz
L	Litre
m	Metre

m^2	Metrekare
mg	Miligram
mL	Mililitre
μg	Mikrogram

TABLOLAR

2.1	Kalsiyumun vücut sıvı ve dokularındaki dağılımı	7
2.2	Diyetle alınan kalsiyumun emilimine etki eden faktörler	10
2.3	Kalsiyum, fosfor ve magnezyumun vücuttaki, kan serumu ve yumuşak dokulardaki miktarı.....	17
2.4	Farklı yaş gruplarına göre günlük alınması gereken kalsiyum miktarı ..	23
2.5	Besinlerin kalsiyum miktarı ve emilim oranı.....	28
2.6	İran'ın kent ve kırlarında kişi başına tüketilen ortalama besin miktarları.....	30
4.1.1	Bireylere ait genel bilgiler.....	35
4.1.2	Bireylerin vitamin ve mineral kullanım durumlarına göre dağılımı	36
4.1.3	Bireylerin kullandıkları vitamin ve minerallere göre dağılımı	37
4.1.4	Bireylerin hastalık durumlarına göre dağılımı	38
4.1.5	Bireylerin ilaç kullanım durumlarına göre dağılımı	39
4.1.6	Bireylerin kendilerini şişman olarak ifade etme nedenlerine göre dağılımı.....	40
4.1.7	Bireylerin zayıflama amacı ile uygulandıkları yöntemlere göre dağılımı.....	41
4.1.8	Bireylerin ishal, gaz ve alerji yapan besinleri ifade etme durumlarına göre dağılımı	42
4.1.9	Bireylerin öğün atlama durumlarına göre dağılımı	43
4.1.10	Bireylerin ana öğünü tüketme şekillerine göre dağılımı.....	44
4.1.11	Bireylerin öğünlerde tükettikleri besinlere göre dağılımı.....	45
4.1.12	Bireylerin ara öğün tüketme durumlarına göre dağılımı	46
4.1.13	Bireylerin yemek pişirmede tercih ettikleri yöntemlere göre dağılımı....	47
4.1.14	Bireylerin kullandıkları yağ çeşitlerine göre dağılımı	48
4.2.1	Bireylerin besin tüketim sıklığına göre değerlendirilmesi.....	49
4.3.1	Bireylere ait antropometrik ölçümler.....	55
4.3.2	Bireylerin BKİ sınıflamasına göre dağılımı.....	56
4.4.1.	Kadınların günlük enerji ve besin ögesi alımına ilişkin ortalama (\bar{x}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S_{\bar{x}}$) ve alt -üst değerleri.....	57
4.4.2	Kadınların enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlik düzeyi	61
4.4.3.	Bireylerin eğitim ve yaş sınıflamasına göre kalsiyum ve fosfor alımlarına ilişkin ortalama (\bar{x}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S_{\bar{x}}$) ve alt- üst değerleri	64

4.5.1	.Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre ortalama (\bar{x}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S_{\bar{x}}$) ve alt- üst değerleri.....	66
-------	---	----

1.GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Yaşam hakkı, insan haklarının başında gelir. Bu hak, diğer haklarla birlikte kaliteli yaşama dönüştüğünde değer kazanır. İnsan sağlıklı ve üretken olduğu sürece yaşam kalitesi yükselir. Yeterli ve dengeli beslenme, yaşamın her döneminde uygun çevre koşulları ile birlikte insan sağlığının temelini oluşturur (1).

Günümüzde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlıklı yaşam da önemli olduğu bilinmektedir. Beslenme bilimi, toplumun sağlıklı yaşamını ve ekonomik durumunu etkiler. Bu bilimin kullanıldığı ve tanındığı ülkelerde yeni doğan bebeklerde ölüm sayısı az olmakla birlikte ortalama yaşam süresi de yükselmektedir (2).

İnsan sağlığı ve sağlıklı yaşamı beslenme, su, hava, genetik, spor, fiziksel aktivite gibi birçok faktöre bağlıdır (3). Kişilerin beslenme durumu toplumun beslenme durumunun bir göstergesidir (4). Ekonomik gelirin az olması, besinlerin ambalaj imkanının olmaması, kültürel-ekolojik yetersizlik ve duygusal faktörler ile besin ve beslenme konusunda yanlış reklamların yapılması, dini ve siyasi faktörler besinlerin yeteri miktarda alınmasını engellemektedir (5).

İran'da beslenme yetersizliğinin nedenleri üzerinde yapılan bir çalışmada, beslenme yetersizliğinin büyük bir kısmının kırlarda yaşayan insanlarda ve geliri az olan ailelerde ortaya çıktığı belirlenmiştir (6).

Dünyada görülmekte olan değişiklikler ve hızlı kentleşmeye bağlı olarak insan sağlığı da etkilenmektedir. Özellikle tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş, endüstriyel gelişme ve kadınların çalışma hayatına girmesi sedanter bir toplum yaratırken, beslenme alışkanlıklarının da değişmesine neden olarak birçok sağlık sorununun ortaya çıkmasına neden olmuştur (7).

Toplumda kadınlar risk grubu içinde yer alır. Yeterli ve dengeli beslenme kadın sağlığı için önemli bir konudur (8). Beslenme esasları ve ihtiyaçları, yaş, büyüme ve gelişme, kültürel, sosyal ve ekonomik duruma bağlıdır. Bunların yanı sıra

menstürasyon, gebelik, emziklik ve menopoz dönemi de kadının beslenme ihtiyacını etkiler. Yeterli ve dengeli beslenme, hastalıkların önlenmesinde, sağlıklı yaşamın devamlılığında ve hastalıkların tedavisinde önem taşımaktadır (9).

Günümüzde kadın sağlığının önemli sorunlarından biri de osteoporozdur. Yaşla birlikte, kemik mineral yoğunluğunda (KMY) azalma, osteoporoza zemin hazırlar (10).

Gereken düzeyde kalsiyum alımı, adölesan dönemde kemik kütlelerinin gelişimini, yetişkinlerde kemik kütlelerinin korunmasını, postmenepozal dönemde ise kemik dokusu kaybının yavaşlamasını sağlamaktadır (11).

Erişkin döneme kadar kemik oluşumu, kemik yıkımından fazladır. Şekillenme olarak isimlendirilen bu dönem, kemikler son şekli ve yoğunluklarına erişinceye, genellikle 25-30 yaşlarına kadar devam eder. Bu dönemde yeterli ve dengeli beslenme ile düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin, kemik mineral yoğunluğunu arttırdığı ve ileriki yaşlarda kemik kaybını azalttığı bilinmektedir (12).

Sağlığın korunması için optimal besin öğeleri alımının sağlanmasında, süt ve süt ürünlerinin tüketiminin artırılması önerilmektedir. Dünyada her ülke için farklı miktarlarda süt tüketimi söz konusudur. Ükelere göre süt ve süt ürünleri tüketimi alışkanlıklar doğrultusunda farklılıklar göstermektedir (13).

İran'da yapılan araştırmalara göre, İranlı kadınlarda enerji, protein, demir, kalsiyum, riboflavin, çinko ve A vitamininin alımlarının önerilen diyetle alım miktarlarına (RDA) göre düşük seviyede bulunmuştur (14).

Türkiye'de yapılan bir çalışmada, kapalı kadınlarda 25 – hidroksi vitamin D (25-OHD) seviyesi düşük bulunmuştur (15). İran'ın Erdebil bölgesinde, menopoz döneminde olan kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada, A, B₂, folik asit, B₆ vitaminleri ile fosfor, magnezyum, çinko ve selenyum minerallerinin alım düzeyleri RDA'ya göre düşük seviyede bulunmuştur (16). Bu bölgede yapılan diğer bir çalışmada, kırlarda yaşayan kadınların B₁, niasin, B₁₂, C vitaminleri, kalsiyum ve demir mineralleri ile protein alımının RDA'ya göre düşük olduğu belirlenmiştir (17).

1.2. Amaç ve Varsayım

İran farklı iklimlere sahip bir ülke olduğu için beslenme konusunda da değişik kültürlere sahiptir. Bundan dolayı bölgesel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Erdebil bölgesi İran'ın kuzeyinde yer almaktadır ve soğuk bir iklime sahiptir. Erdebil nüfusu, bir milyon üç yüz civarında olmakla birlikte bu şehrin çoğunluğu Türk'tür. Bu nedenle hem kültür olarak hem de beslenme alışkanlıkları açısından Türkiye'de yaşayan Türklere benzerlik gösterir (18).

Araştırma, İran'ın Erdebil bölgesinde yaşayan 18- 30 yaş arasındaki kapalı kadınların diyetle tükettikleri kalsiyum ve diğer besin öğeleri ile birlikte beslenme durumlarını değerlendirmek amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Beslenme

İnsanın büyümesi, gelişmesi, yaşamın sağlıklı sürdürülmesi, üretken olarak uzun süre yaşaması için besinlerin kullanılması beslenme olarak tanımlanır (19). Ailenin ve toplumun sağlıklı yaşaması ve ekonomik yönden gelişmesi, onu oluşturan bütün bireylerin sağlıklı olmasına bağlıdır. Sağlığın temeli ise yeterli ve dengeli beslenme ile sağlanır (20).

Vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin her birinin yeterli miktarda alınması, vücutta uygun şekilde kullanılması durumu 'yeterli ve dengeli beslenme' deyimini ile açıklanır (21).

Bireyin yaşı, cinsiyeti ve içinde bulunduğu fizyolojik ortama göre gerekli olan besin öğelerinin yeterince alınması gerekir. İnsanın yaşaması için 40'ı aşkın besin öğesine gereksinimi vardır. Bu besin öğeleri kimyasal yapılarına ve vücut çalışmasındaki etkilerine göre 6 grupta toplanmıştır. Proteinler, karbonhidratlar, yağlar, vitaminler, mineraller ve sudur (22).

1920'li yıllarda vücut yapısının tüketilen besinlere ve beslenme durumuna bağlı olduğunu ve sağlıklı yaşam için beslenmenin önemli olduğunu belirlemiştir (23).

2.1.1 Mineraller

Organik bileşiklerin tamamen okside olduktan sonra geri kalan biyolojik materyalin kül olan kısmına 'mineral' adı verilir. Hayvan organizmalarındaki külün büyük bir kısmını iskelet mineralleri, geri kalan kısmını da elzem moleküller içindeki yapılar oluşturur (24).

İnsan vücudunun yaklaşık %4-5'i minerallerden oluşmuştur. Bunun yarıya yakını kalsiyum, 1/4'ü ise fosfordur. Magnezyum, klor, sodyum ve kükürt ise diğer makro minerallerdir. Diğerleri az miktarda bulunduğu için iz elementler bilinir.

Mineraller vücudun çeşitli organları içinde yer alır (21). Bazıları vücudun kemik, diş gibi sert dokularının yapı taşıdır. Çoğu ise hücre çalışması için elzemdir. Vücudun sağlıklı olarak büyümesi ve yaşamını sürdürmesi için elzem olduğu bilinen mineraller arasında çinko, demir ve kalsiyum başta gelmektedir. İnsan sağlığı açısından önemli olan bu minerallerin yeterli miktarda alınmaları gereklidir. Bu mineraller diyetle yeterli miktarda alınmadıkları takdirde dişlerin gelişmesinde duraklama, diş çürükleri, büyüme ve kemikleşmede gerilemeler, demir yetersizliği anemisi ve organizmada çeşitli biyolojik süreçlerde rol alan enzimlerin çalışmasında düzensizlikler görülmektedir (25).

Minerallerin taşınması ve depolanması için belli ve özel proteine ihtiyaç vardır. Atım şekli ter, dışkı, idrar ve safra kesesinin salgıları ile olmaktadır. Mineraller vücudun ihtiyacı olandan fazla alındığı zaman toksik etki ortaya çıkabilir, bu durum mide bulantısı, kusma, ishal ve sinir sistemi bozukluğu şeklinde kendisini göstermektedir (26).

Minerallerin elzem olduğu çeşitli analizlerle belirlenmektedir. Bunlar;

1) Besinlerde bu minerallerin bulunmaması laboratuvar hayvanlarının büyüme ve gelişmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Fakat daha sonra bu minerallerin besinlere ilave edilmesiyle birlikte hayvanların büyüme ve gelişmesinin olumlu yönde etkilendiği belirlenmiştir.

2) Bu minerallerin herhangi birisi besinde bulunmadığı zaman vücut metabolizmasında yetersizlik ve sorun ortaya çıkmaktadır.

3) Minerallerin önerilen miktarlardan az tüketilmesiyle, bu mineraller kanda ve dokularda azalmaktadır.

4) Minerallerin vücutta azalmasıyla birlikte enzimlerin metabolizmasında sorun yaşanmaktadır. Örneğin kalsiyum olmadığı durumda kanın pıhtılaşmasına sebep olan enzim görevini yapamaz veya manganez olmadığı zaman nükleik asitlerin sentezi yapılamaz (23).

Minerallerin saf durumu biyolojik olarak "element" diye de adlandırılır.

Bunlar insan biyolojisi ve beslenme açısından iki grupta toplanabilir. Dokularda ve biyolojik sıvılarda, dokunun veya biyolojik sıvının yaş ağırlığının gramı başına 1 µg'dan az bulunanlara (<1µg/yaş g) mikromineraller veya eser elementler ismi verilir. Sodyum potasyum, kalsiyum gibi daha fazla bulunanlara ise makromineraller veya makroelementler denir (27).

2.1.2 Kalsiyum

Kalsiyumun insanlar ve hayvanlar için elzem olduğu 1920'li yıllarda anlaşılmıştır (28).

Toplam vücut ağırlığının %1.5-2'sini oluşturan kalsiyum, insan vücudun da en fazla bulunan mineraldir. Yeni doğan bir bebeğin vücudunda 30 g, yetişkin bir insan vücudunda ise yaklaşık 1200 g kadar kalsiyum bulunmaktadır. Kalsiyumun %99'u (1135 g) iskelette, %0.6'sı (7 g) dişlerde, %0.6'sı (7 g) yumuşak dokularda, %0.03'ü (0.35 g) plazmada, %0.06'sı ise (0.7 g) ekstra sellüler sıvılarda bulunmaktadır (29-30).

İskelet yapısında hidroksi apatit $[Ca_{10} (PO_4)_6 (OH)_6]$ kristal formundadır. Bu yapının öncüsü olarak adlandırılabilen amorfoz trikalsiyum fosfat $[Ca_8 (PO_4)_2]$ formu da vardır (31). Bu, organik kollojen matriksini saran kristal kalsiyum fosfat yapısıdır. Flor, magnezyum, çinko, sodyum gibi mineraller de bu yapı içinde yer alırlar. Buna göre kemiğin %70'i minerallerden, %30'u da organik yapıdaki protein, nükleoprotein ve birleşik proteinlerden oluşmuştur (32- 33).

Kolay değişen kalsiyum uzun kemiklerin son kısımlarında kristal yapıdadır. Buna "trabule" denmektedir ve gebelik, büyüme ve emziklik sırasında artan gereksinmeyi karşılamak için kolayca mobilize olur (34). Uzun süre yetersiz kalsiyum alımında bu bölümün kalsiyum içeriği azaldığından dayanıklı kısımda da çözünme olur. Kemik sürekli olarak yapılır ve yıkılır. Yapım ve yıkım yaşa ve bireyin fizyolojik durumuna göre değişir. Büyümenin hızlı olduğu çocukluk ve ergenlik döneminde kemik yapımı çok hızlıdır. Otuz yaşına değin yapım yavaşlayarak sürer ve kemiğin mineral içeriği doruk noktasına erişir. Otuz yaşından sonra yıkım yapımın önüne geçmeye başlar ve menopozla birlikte kemiğin yıkım hızı

artar. Erkeklerde yıkım kadına göre daha yavaştır (21).

Kanın normal kalsiyum düzeyi 8.8 – 10.8 mg/dl oranda bulunur. Kalsiyum, iyonize (Ca^{+2}), proteine bağlı ve bileşik halde olmak üzere üç formda bulunur. İyonize kalsiyum, biyolojik aktif olup plazmadaki mineralin %45 – 50'sini oluşturur. Proteine bağlı olanın düzeyi de buna eşdeğerdir. Bağlı bulunduğu plazma proteinleri albümin (%80), globülin (%20)'dir. Kalsiyumun %5' i fosfat, bikarbonat veya sitrat olarak bulunur. Kalsiyumun iyonize olabilme derecesi, pH durumuna ve protein yoğunluğuna bağlıdır. Hipokalsemi durumunda ilk olarak proteine bağlı kalsiyum serbest hale geçer. Mineralin proteine bağlanmasını ortamın pH'sı etkiler (24).

Kandaki kalsiyum kanın pıhtılaşması, kas tonu ve normal sinir iletimi için gereklidir. Kalsiyum iyonu ile sodyum, potasyum ve magnezyum iyonları arasında sağlanan denge kalp kaslarının normal kasılma ve gevşemesi için gereklidir (24).

Kalsiyumun vücut sıvı ve dokularındaki dağılımı Tablo 2.1'de verilmiştir.

Tablo 2.1 Kalsiyumun vücut sıvı ve dokularındaki dağılımı (28)

	mg/100 mL/100 g	mEq/litre
Serum	8.8 – 10.8	
Beyin omurilik sıvısı	4.5 – 5	2
Kas	70	-
Sinir	15	-

2.1.3 Kalsiyum metabolizması, emilimi ve atımı

Yiyeceklerle alınan kalsiyumun çoğunluğu ince bağırsakta, az miktarı ise mide de emilmektedir. İnce bağırsağa alınan kalsiyum, tuz şeklinde veya organik öğelerden ayrılarak serbest hale geçerek gelir. Emilimin enerji gerektiren aktif taşınmayla ilgili olduğu sanılmaktadır. Bu arada kalsiyum basit difüzyon veya aktif difüzyon mekanizmasıyla emilebilmektedir. İnce bağırsaktan emilen kalsiyum suda eriyik halde kan ile dokulara taşınmaktadır (28-34).

Kalsiyum miktarı az ya da orta seviyede alındığı zaman aktif difüzyonla emilir, yüksek miktarda alındıysa basit difüzyonla emilir. Buna göre kalsiyumun emilim miktarı kalsiyum alımına bağlıdır. Örneğin, kalsiyum miktarı bağırsakta 2000 mg'dan 300 mg'a düştüğü zaman kalsiyum emilimi %27'den %37'ye yükselir. Bu adaptasyonun gerçekleşmesi bir veya iki hafta sürede olur. Kanda serum kalsiyumu seviyesi düşer, D vitamini ile paratiroid hormonu ise yükselir (35).

Mahkûmlar üzerinde yapılmış bir çalışmada, düşük kalsiyumlu diyetle alınıncaya, bağırsakta kalsiyum emiliminin yükseldiği, normal kalsiyum diyetine geçilince de bu durumun devam ettiği saptanmıştır. Emilimin yüksekliği, düşük kalsiyum diyeti nedeniyle mineral kaybı olan kemiklerde yeniden kemikleşme oluncaya kadar sürmektedir (21).

İnsanlar üzerinde yapılan başka bir çalışmada, ince bağırsaktan kalsiyum emilimine yaşın ve diyet kalsiyumunun etkisini araştırmak amacıyla, kalsiyum glukonat şeklinde kalsiyum içeren test solüsyonları kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda luminal kalsiyum konsantrasyonu yükseldiği zaman emilim oranının yükseldiği ve normal genç yetişkinlerde yaşlı gruba kıyasla kalsiyum emiliminin yüksek olduğu bulunmuştur. Genç ve yaşlı her iki gruba ilk 4-8 haftalık sürede 300 mg kalsiyumlu diyet verilince kalsiyum emilimi yükselmiştir. Sonraki 4-8 haftada 2000 mg kalsiyumlu diyetle de emilim yüksek düzeyde kalmıştır (34).

Ayrıca fareler üzerinde yapılan bir araştırmada, düşük ve yüksek kalsiyumlu diyetler verilerek ince bağırsağın cevabı araştırılmıştır. Yüksek kalsiyum verilince dokudan lümen hareketin arttığı, düşük kalsiyum verilince lümen kana hareketin artarak tam emiliminin olduğu bulunmuştur (22).

Kalsiyum emiliminde kişisel farklılıklar olabilir (23). Yaşlı insanlarda kalsiyum emilimi azalmaktadır. Kadınlarda menopoz döneminde ortalama her yıl %21 kalsiyum emilimi azalmaktadır. Gebeliğin son iki trimesterinde kalsiyum emilimi artmaktadır. Yeni doğan bebeklerde kalsiyum emilimi yaklaşık %60'dır. Adölesan döneminde kalsiyum emilimi yeniden artmaktadır (35).

2.1.4 Kalsiyumun emiliminde etkili olan etmenler

Kalsiyum emilimine etki eden faktörler vardır. D vitamini, ince bağırsağın yukarı kısmındaki asit tepkime, sitrik asit, lizin ve arginin gibi bazı aminoasitler, kalsiyum fosfor oranının bir olması, safra asitleri ve gereksinimin artmış olması kalsiyum emilimini kolaylaştırıcı etmenlerdir. Fakat fitik ve oksalik asitlerin çokluğu, kalsiyum- fosfor dengesizliği, diyetle fazla magnezyum alımı, ince bağırsağın yukarı kısmındaki alkali tepkime, bağırsak hareketlerinin artması ve yüksek posa ise emilimi olumsuz yönde etkileyen etmenlerdir. Kalsiyum emiliminin ruhsal durumdan ve ilerleyen yaştan etkilendiği de bildirilmiştir (34).

Diyetle alınan kalsiyumun emilimine etki eden faktörler Tablo 2.2’de verilmiştir (24).

Tablo 2.2 Diyetle alınan kalsiyumun emilimine etki eden faktörler (24)

Emilimi olumlu etkileyen etmenler	Emilimi olumsuz etkileyen etmenler
<ul style="list-style-type: none"> • İnce bağırsağın normal mukazol yapısı • Ortamda orta kısa zincirli yağ asitlerinin, laktoz, sukroz, sitrik asit ve lizin, arginin, serin aminoasitlerinin bulunması • Ortamda D ve C vitaminlerinin bulunması • Diyetteki kalsiyum – fosfor oranının uygunluğu • Safra asitleri • Gereksinmenin artmış olması • Mide asit salgısı 	<ul style="list-style-type: none"> • İnce bağırsağın normal mukozal yapısının bozulması • Ortamda fitatların, oksalatların ve emilmemiş yağ asitlerinin fazla olması • Diyetteki posa miktarı • Diyetteki kalsiyum fosfor oranının uygunsuzluğu • Diyetteki diğer minerallerin (Zn, Al gibi) çokluğu • Paratroid hormonunun yetersizliği • Menopoz (östrojen hormonunun salgısının durması) • Stres, glukokortikosteroidler, troid hormonunun etkisi • Böbrek yetmezliği • İleri yaş

Serum kalsiyumu, hormonların, fosfat iyonlarının ve D vitamininin kontrolü altındadır. Bunlar;

Paratiroid hormon: Paratiroid bezlerinden salgılanır. Serum kalsiyum düştüğünde, parathormon salgısı artar. Serum kalsiyum artınca, paratiroid hormon salgısı azalır. Parathormon böbreklere etki ederek fosfat atımını artırıp tübülerden geri emilimi inhibe eder. Aynı zamanda kalsiyum atımını azaltarak serum kalsiyum düzeyinin yükselmesini sağlar (36).

Tiroid kalsitonin: Tiroid bezi foliküller arasındaki destek dokuda yer alan tiroid hücrelerinden salgılanır. Kemik rezorpsiyonunu inhibe ederek ve

parathormonun etkilerini bloke ederek serum kalsiyum düzeyinin düşmesine neden olur (36).

Kalsitonin: Kalsitonin 32 amino asitten oluşan 3400 mol ağırlığında büyük bir polipeptittir. Kalsitonin hormonu tiroid bezinden salgılanmakta ve kan kalsiyumu üzerine paratiroid hormonun aksi yönünde etki yapmaktadır (37). Salınımı, kan Ca düzeyi artınca hatta bazen normal sınırlardayken de artar. Kemiklerden kana kalsiyum geçişini engeller ve böbreklerden idrarla kalsiyum atımını artırır (21, 38).

Kalsitonin üç ayrı yolla plazma kalsiyum düzeyini düşürür:

1. etki tüm kemiklerde, osteositik membranın osteolitik etkisini azaltmaktır. Böylece kalsiyum tuzlarının hızla değişebilen havuzda dengeyi kalsiyumun depolanması yönünde değiştirir.

2. etki, bir saat içinde osteoblastik aktivitenin artmasıdır. Ancak bu birkaç günden fazla sürmeyen geçici bir etkidir.

3. etki; kalsitoninin üçüncü ve çok daha uzun süren etkisi ise osteoprojenitor hücrelerden yeni osteoklast oluşumunu azaltmasıdır. Ayrıca kemiğin osteoklastik rezorbsiyonu, sekonder olarak osteoblastik aktiviteyi uyardığı için osteoklastların azalmasını osteblastların da azalması izlemektedir. Bu nedenle, uzun bir zaman periyodunun sonunda osteoklastik aktiviteyle birlikte osteoblastik aktivite de azalmaktadır. Böylece, uzun süre içinde plazma iyon konsantrasyonu üzerinde önemli bir etki ortaya çıkmamaktadır.

Kalsitonin, aynı zamanda kalsiyumun böbrek tübülüslerinde ve intestinal kanalda tutulması üzerine de küçük ölçüde etkilidir. Buralardaki etkileri de yine paratiroid hormonun etkilerine zıttır. Ancak, kalsitoninin bu etkisi o kadar azdır ki çoğu kez hiç dikkate alınmamaktadır (38).

Fosfat iyonları: Serumda kalsiyum ve fosfat iyonları belli bir dengede bulunmaktadır. Fosfat iyonlarında artma, kalsiyum iyonlarında düşmeye, azalma ise kalsiyum iyonlarında artmaya neden olmaktadır (36, 39).

D vitamini: İnce bağırsaktan kalsiyum emilimini artırır. Aynı zamanda

kemik rezorbsiyonunu ve böbreklerden fosfat atımını artırır (36).

Kemiğin temel minerali olan kalsiyumun biyoyararlılığı için D vitamini gerekmektedir. D vitamini olmadan besinlerle alınan kalsiyumun ancak %10 – 15'i ince bağırsaktan kan dolaşımına emilebilir. D vitamini varlığında ise bu oran ikiye katlanır (40).

İnsan organizması iki kaynaktan D vitaminini temin etmektedir: besinler ve güneş ışığıdır. Fakat başlıca kaynağı güneş ışığıdır. Az miktarda balık yağında ve yumurtada bulunmaktadır. Bazı margarinler ve kahvaltılık tahıl ürünlerde D vitamini ile zenginleştirilmiştir (24- 41).

D vitamini intestinal kanaldan kalsiyum emilimini artıran güçlü bir etkiye sahiptir. D vitamininin aynı zamanda hem kemik yapımında hem de kemik yıkımı üzerinde önemli etkisi vardır. Ancak D vitamini kendi başına bu etkileri yapacak kadar aktif değildir. Birbirine izleyen reaksiyonlarla, önce karaciğer ve böbreklerde D vitamininin aktif ürünü olan 1,25 – dihidroksikolekalsiferole dönüşmesi gerekir. 1,25 – dihidroksikolekalsiferolün kendisi bir hormon gibi etki yaparak kalsiyumun intestinal emilimini sağlar. Bu etkinin en önemli mekanizması, hormonun intestinal epitelyum hücrelerinde, kalsiyum bağlayan proteinin sentezini sağlamasıdır. Kalsiyumun emilim hızı, kalsiyum bağlayan proteinin miktarı ile doğru orantılıdır.

1,25- dihidroksikolekalsiferolün, kalsiyum emiliminde rol oynayan diğer etkileri de, epitelyum hücrelerin fırçamsı kenarında, kalsiyum stimüle edilen ATP az oluşumunu ve epitelyum hücrelerin alkalın fosfataz yapımını sağlamasıdır. Ancak kalsiyum emiliminin kesin mekanizması ayrıntıları ile bilinmemektedir (42).

Yaş ilerledikçe D vitamininin hem deride sentezi hemde barsaktan emilimi azalır. Yaşlı insanların %80'inde D vitamini yetersizliği bildirilmiştir. Bunun nedenleri, alımın kısıtlanması, emilimin azalması ve güneşe az çıkma olarak düşünülmektedir. Yaşlandıkça D vitamini reseptörleri de azaldığından D vitaminine yanıt da azalır (21).

Avusturyanın kuzeyinde ve güneyinde 119 kapalı kadın üzerinde yapılan bir çalışmada, D vitamini eksikliği 81 kadında saptanmıştır (%68.1). Bu kadınlarda 25

OHD düzeyi ≤ 30 nmol/L olarak belirlenmiştir. Kadınlarda kanda paratiroid hormonu ve idrarda deoksipiridinalin (DPYD) atımının fazla olduğu saptanmıştır. Bu kişilerde yaşa ve menopoz dönemine bağlı olarak, kan serumunda, kalsiyum ve fosfat miktarlarında bir değişiklik bulunmamıştır. D vitamini eksik olan müslüman kadınlarda turnover artma riski belirlenmiştir (43).

D vitamininin eksikliği, bağırsaklardan kalsiyum emilimini bozmakta, hiperparatiroid ile kemik kaybı hızlanmaktadır. Diyetle kalsiyumun yanı sıra D vitaminini de verilmeli ve güneş ışınlarına yeterli oranda maruz kalma önerilmelidir (40).

Aşırı miktarda D vitamini alınmasında hiperparatiroidiye benzer şekilde etki gösterir. D vitamini bulunmadığı zaman, paratiroid hormonunun kemiklerden kana kalsiyum geri çekilmesini sağlayan etki önemli ölçüde azalır ya da engellenir. D vitamininin bu etkisinin mekanizması bilinmemekte, fakat 1,25–dihidroksikolekalsiferolün hücre membranlarından kalsiyum taşınmasını artıran etkisine dayandığı sanılmaktadır (29).

Kalsiyumun lümeden kana geçişi iki basamakta olur. Önce fırça yüzeyindeki hücrelere basit difüzyon ile girer, sonra bazal – lateral membrana CaBP (kalsiyum bağlayan protein) ile bağlanarak geçiş sağlanır.

1,25 (OH)₂D₃'ün intestinal mukozada kalsiyum ve fosfor transportunda uyardığı bildirilmektedir (23,42).

D vitamini, paratiroid hormon ile beraber kanda kalsiyum ve fosforun dengesini sağlamaktadır. D vitamininin kalsiyum ve fosfor metabolizmasında rolü olduğu için kalp ve sinir işlevlerinde de önemlidir. D vitamini metabolizmadaki işlevlerinden dolayı son yıllarda hormon olarak da sayılmaktadır.

D vitamini, vücutta birçok yerde bulunmasına rağmen sadece kan, karaciğer, yağ dokularında depolanır ve safra salgısıyla birlikte gaita ile atılır (27).

Fiziksel Aktivite: Kalsiyum ve vücut ağırlığının taşındığı egzersiz, güçlü kemik yapısı oluşumu ve sürdürülmesinde iki temel etmendir. Koşu, futbol, yürüme

gibi vücut ağırlığını taşıyan egzersizler, kemik yapısında veya matrikste kalsiyum depolanmasını artırır. Yürerken veya bisiklete binerken yararlı bir fiziksel aktivite yapılmış olmasına rağmen, vücut ağırlığını taşımadığı için kemik yapımında etkili bir aktivite sayılmamaktadır. Kadınlar birçok nedenden dolayı osteoporoz ve diğer kemik hastalıklarına yakalanma riski altındadırlar. Bu nedenler; düşük kalsiyum tüketimi, aile hikâyesi, küçük vücut yapısı ve menapos gibi nedenlerle östrojen düzeyi azalır (44).

Fiziksel aktivite osteoporozun önlenmesinde önemli bir etmendir. Araştırmalar, fiziksel aktivitenin kemik minerallerinin tutulmasında ve kemik yapımının olumlu yönde etkilenmesinde rolü olduğunu göstermiştir. Kadınlarda ve adolesan kızlarda kemik mineral içeriğini ve yapımını artırdığı belirlenmiştir (45).

Fiziksel aktivitenin yetersizliği, hangi yaşta olursa olsun kemik yapımını olumsuz yönde etkiler ve kalça kırığı riskini artırır (46).

Fiziksel aktivite ve kalsiyum tüketiminin kemik mineral yoğunluğu (KMY) üzerine olumlu etkileri vardır. Egzersiz yapmadan her gün 1000 mg kalsiyum alınsa dahi kemik yapısında sorunlar ortaya çıkmaktadır. Çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada (6-14 yaş), kalsiyum tüketiminin ve fiziksel aktivitenin kemik minerilizasyonunda etkili olduğu gösterilmiştir (47).

Whedon ve arkadaşları (48), paralitik akut polimyelitis'de kalsiyum metabolizmasındaki değişiklikleri saptamak amacıyla yaşları 6-9 yaş arasında değişen yaygın paralizli 9 hastada çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın beşinci haftasında günde 920 mg kalsiyum alımına rağmen, idrar kalsiyum atımları yüksek düzeyde bulunmuş ve fazla kalsiyum atımı hareketsizlikle ilişkili gösterilmiştir. Total kalsiyum kaybı ve uzun kemiklerin kenarlarındaki osteoprotik bulgular üç ay sonra görülmüştür. Hastalığın başlangıç ve iyileşme devrelerinde serum kalsiyumu yükselmeye eğilim göstermiş, alkalin fosfataz değerleri ise genellikle normal düzeylerde kalmıştır.

Millard ve arkadaşları yaptıkları araştırmada (49), spinal füzyonlu adolesanlarda, idrar kalsiyum atımları açısından bazı hastalarda bireysel farklılıklar

bulmuşlardır. Bunun nedeni, ev ve hastane diyetlerinin kalsiyum içeriklerinin farklı olması düşünülmüştür. Yapılan çalışmada cinsiyetler arasında önemli bir farklılık belirlenmemiştir.

Yapılan başka bir araştırmada, bacak yaralanması geçirmiş 75 erkek ve 64 kadın ortopedik hastada idrar kalsiyum ölçümleri yapılmış, tüm denge çalışmaları ise 4 genç hareketsiz erkekte araştırılmıştır. Diyet kalsiyum emiliminin yetersizliği nedeniyle gaita kalsiyum atımının belirgin biçimde artmasının hiperkalsiürinin sebebi olabileceği açıklanmıştır. Hareketsizlik sorunu kalsiyum dengesinin pozitif olmasıyla ilgili hiçbir veri bulunmamıştır (50).

Posa: Aşırı posa alımı kalsiyum biyoyararlığını azaltırken orta düzeyde posa içeren diyetlerin olumsuz etkisi bulunmamıştır(51).

Magnezyum: Vücut için gerekli minerallerden biri olan magnezyum, yetişkin bir insan vücudunda 21–23 g bulunur. Bunun %60'ı kemiklerdedir. Geri kalanı hücre içinde olmak üzere kas ve öteki yumuşak dokulara dağılmıştır. Normal olarak serumda 1.9-2.5 mg/dl magnezyum vardır. Bu miktarın %80'i serbest iyonize magnezyum şeklindedir. Geri kalan miktar plazma proteinlerine bağlı şekilde bulunur. Magnezyum başlıca ince barsaklardan emilir. Kalsiyum emilimini etkileyen faktörler magnezyumun barsaktan emiliminde de etkili olmaktadır. Kalsiyum ve mangnezyum metabolizması birbiriyle çok yakın bir ilişki içindedir. Kemik metabolizmasında aynı şekilde hareket eden mineraller, adale kontraksiyonları üzerine zıt etkiler yaparlar. Kanda düşük oranlarda oldukları zaman benzer şekilde hareket ederlerken, birinin fazlalığı diğerinin etkisini azaltır. Metabolik olaylar için gerekli olan magnezyum birçok enzim sisteminin aktivatörüdür. Hücre membranında sodyum ve potasyumun aktif transportunu düzenleyerek normal katyon dağılımını kontrol eder. Heterotropik merkezlerden oluşan impulsları uyararak normal kardiyak ritmin devamını sağlar (52-53).

Sodyum: Fazla miktarda sodyum alımı idrarla sodyum ve kalsiyum atımını artırır. Menopoz öncesi ve menopoz sonrası kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada bir hafta süresince 50 ve 300 mmol/gün sodyum alımının idrarla atım miktarı değerlendirildiğinde sodyum alımının artmasına bağlı olarak idrarla sodyum ve

kalsiyum atımının arttığı saptanmıştır (54). Japon kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada, tuzlu yemeklerin, idrarda kalsiyum atımını artırdığı belirlenmiştir (55).

Protein: Yetersiz alınan protein kemik dokusu gelişimini olumsuz etkilediği gibi fazla protein alımı da idrarla kalsiyum atımını artırır. Kemik kalitesinin sağlanabilmesi, iskelet sağlığının korunabilmesi için diyet ile alınan kalsiyum - protein oranı 20/1 (mg / g) olmalıdır (56).

Bazı araştırma sonuçları, diyetle protein alımı ile kemik mineral yoğunluğu (KMY), kemik kayıp hızı ve kırılma insidansı arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Ek kalsiyum sitrat, malat ve D vitamini alımının, protein alımı ile KMY arasındaki ilişkiyi etkileyip etkilemediğini saptamak amacıyla yapılan bir çalışmada, 65 yaş ve üstü bireylerin 3 yıllık izlem süresince ek kalsiyum ve D vitamini veya plasebo almaları sağlanmıştır. Protein alımları saptanmış ve her 6 ayda bir KMY' leri ölçülmüştür. Günlük protein alımı ortalama 79.1 ± 25.6 g/gün bulunmuştur. Kalsiyum alımı, ek alanlarda ortalama 1346 ± 358 mg/gün, almayanlarda ise 871 ± 413 mg/gün'dür. Yüksek protein ile ek kalsiyum, D vitamini alanların, plasebo alanlara göre KMY'leri daha yüksek bulunmuştur. Ek kalsiyum ve D vitamini alan yaşlıların protein alımlarını arttırmalarının, kemik mineral yoğunluğunu olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Alınan proteinin bitkisel veya hayvansal olmasının önem taşımadığı bildirilmiştir. Yüksek kalsiyum alımının idrarla kalsiyum atımını artırdığı bilinmektedir. Ancak protein ve kalsiyumun kemik sağlığı üzerine sinerjistik etki yaptıkları da bilinmektedir. Kemik yapısının %50'si proteinden oluşmuştur. Bu nedenle kemik sağlığının korunmasında her iki besin öğesinin de yeterli alınması gerekmektedir. Düşük kalsiyum alımı durumunda, aşırı protein alımı idrarla kalsiyum atımını hızlandırarak kemik sağlığını olumsuz etkiler. Süt ve süt türevleri hem yüksek kalsiyum hem de protein içerdiğinden yeterli miktarda alımı olumlu etki gösterir (57).

Genellikle hayvansal protein idrarın asitliğini arttırırken, bitkisel protein azaltır. Bu durumun kemik kaybını arttırdığı bildirilmiştir. Yapılan kohort bir çalışmada, 65 yaş üstü kadınların hayvansal ve bitkisel protein alımları ve kemik yoğunlukları incelenmiştir. Kemik yoğunluğu, hayvansal/bitkisel protein alım oranına göre önemli farklılık göstermemiştir. Ancak hayvansal protein oranı yüksek

olan kadınların kemik kayıp hızı ve kırılma risk puanı, düşük olanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu ilişki yaş, ağırlık, östrojen kullanımı, sigara, egzersiz, kalsiyum ve toplam protein alımına göre uyarlamadan etkilenmemiştir. Yaşlı kadınların hayvansal protein alımlarının yüksek olmasının femur boyu kemiğinin kayıp hızını ve kalça kırılma riskini arttırdığı sonucuna varılmıştır (58).

Fosfor: Özellikle düşük kalsiyum, yüksek fosfor alımı osteoporoz riskini artırır. Eskimolarda osteoporozisin daha sık görülmesinde, diyetlerinin ete bağlı olmasının bildirilmiştir. Etin fosfor içeriği kalsiyum içeriğinden 5–20 kat yüksektir (59).

Kalsiyum/ fosfor dengesi bir olduğu besinlerde kalsiyum daha iyi emilmektedir. Yeşil yapraklı sebzeler ve sütte Ca ve fosfor dengeli bulunmaktadır. Bu nedenle vejetaryenlerde osteoporoz daha az görülmektedir (41).

Tablo 2.3’de kalsiyum, fosfor ve magnezyumun vucuttaki kan serumu ve yumuşak dokulardaki miktarı verilmiştir (41).

Tablo 2.3 Kalsiyum, fosfor ve magnezyumun vücuttaki, kan serumu ve yumuşak dokulardaki miktarı (41)

	Vücutta bulunan miktar (g)	İskelette (%)	Yumuşak dokular (%)
Kalsiyum	1000	99	1
Fosfor	600	85	15
Magnezyum	25	65	35

Kafein: Kafein, vücutta kalsiyum birikimini negatif yönde etkilemektedir. Kafein, idrarla Ca atımını artırıp, negatif bir Ca dengesi oluşturabileceği gibi vücut Ca depolarının azalmasına da neden olabilmektedir. Günlük 2-3 fincan ve daha çok koyu kahve içimi ile birlikte, Ca alımı günlük 800 mg’ın altında olduğunda, önemli kemik kayıplarının olabileceği bildirilmiştir (60).

Yapılan bir çalışmada, kafein içeren içeceklerin tüketilmesinin Ca’un vücuttan atımını artırdığı rapor edilmiştir (61).

özellikle günlük 800 mg'ın altında Ca alan kadınlar, günde 2 ve daha fazla kupa kahve tükettiklerinde omurga ve total kemik mineral yoğunluğunda kayıplar saptanmıştır (62).

Çaya özellik kazandıran öğelerin başında metilksantinler gelmektedir. Metilksantrinlerin çoğunluğunu kafein oluşturmaktadır. Kafein çayın demlenmesi sırasında suya geçebilen bir ögedir. Kaynar suyla (180 mL) 2-3 dakika demlenmiş çayda yaklaşık 30 mg kafein bulunmaktadır. Demleme süresi uzadıkça bu miktar yaklaşık 60 mg' a kadar çıkabilmektedir (63).

Kakao, çikolata ve kolalı içeceklerde de kafein bulunmaktadır. Kafein mide salgısını da uyarmaktadır. Mide salgısının aşırı artması, ülser riskini arttırmaktadır. Çayın sütle ve şekerle birlikte içilmesi asit salgısı üzerindeki etkiyi azaltmaktadır. Üriner kalsiyum ve magnezyum kayıplarının metilksantinlerin tüketiminden sonra arttığı saptanmıştır (64).

Sigara: Sigaranın vücut bileşimini etkilediği gösterilmiştir. Klesges ve arkadaşları (65) yaptıkları çalışmada, sigara içen ve içmeyen erkeklerin, vücut yağı, beslenme durumu ve fiziksel aktivite düzeyleri karşılaştırmışlardır. Her iki grupta beslenme durumu benzer bulunurken, sigara içenlerin fiziksel aktivite düzeylerinin ve vücut yağ miktarlarının içmeyenlere oranla düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun, sigaranın enerji metabolizmasını hızlandırıcı etkisinden kaynaklanabileceği düşünülebilir.

Sigara içiminin vücuttaki kalsiyum Emilimi azalttığı, ayrıca oestrojen düzeyinde de azalmaya bağlı olarak kemik kaybına neden olduğu bildirilmiştir. Sigara içimi, 25- hidroksi D vitaminin, aktif şekli olan 1,25 dihidroksi D vitaminine dönüşümünü de azaltır. Yapılan bir çalışmada, sigara içenlerin KMY'leri içmeyenlere göre düşük bulunmuştur (66).

Alkol: Akut alkol intoksikasyonu, hipokalsemi ve hiperkalsiüri ile sonuçlanan hipoparatroidiye yol açar. Orta derecede uzun süredir alkol kullanımı, serum PTH düzeyini yükseltir. Kronik alkoliklerde ise Ca malabsorpsiyonu ve hipokalsemi sonucu olarak düşük serum D vitamini metabolitleri ile karakteristiktir

(67- 68).

Hastalıklar ve İlaçlar: Birçok hastalık ve ilaç kalsiyum yetersizliğini, osteoporoz ve kırık riskini artırır. Şelat oluşturarak, gastro intestinal (Gİ) sistemde hasar veya değişiklik yaratarak, mineral emiliminde gerekli olan besin öğelerini ve böbrek fonksiyonlarını etkileyerek, mineral emilimini veya metabolizmasını da değiştirir (69).

Tetrasiklin, kalsiyum ve diğer iki veya üç değerlikli katyonlarla şelat oluşturarak epitelyum dokudan emilmeyen çözünmez kompleksler yaparak kalsiyum emilimini etkiler (69).

Antiasitlerin bağırsak pH'nı alkaliye yükseltmesi sonucu, kalsiyum, demir, magnezyum ve çinko emilimi de azalmaktadır. Tiyazid ve loop diüretikleri sodyum, potasyum, magnezyum, çinko, kalsiyum ve fosforun üriner atımını artırır (69).

Kronik yüksek doz steroid alımı kalsiyum emiliminde ve $1,25(OH)_2D$ düzeyinde azalmaya neden olarak osteoporoz ve osteopeni oluşabilmektedir. Benzer yan etkiler, fenilbutazon, oksifenbutazon (nonsteroidal antiinflamatuar), karbenoksolon (antiülser) ve oral kontraseptif kullananlarda da görülebilmektedir (69).

Östrojenler, kemik metabolizmasıyla doğrudan ilişkilidir. Normal menstrasyon gören kadınlarda oral kontraseptif kullanımının kalsiyum metabolizmasında herhangi bir zıt etki yaratmadığı belirtilmektedir. Menapoz ve sonrasında bağırsaktan kalsiyum emilimi azalır, kemik mineral yoğunluğu düşer. Östrojen takviyesinin (oral kontraseptif alımıyla) bağırsaktan kalsiyum emilimini arttırdığı ve osteoporozis oluşumuna karşı koruyucu olduğu bildirilmiştir (69).

Uzun süreli antikonvülsan ilaç tedavisi görenlerde, kemik metabolizmasındaki değişimler, hipokalsemi ve serum alkalin fosfat düzeyinin artışı şeklinde gözlenebilmektedir. Kemik metabolizması üzerindeki mekanizma, kalsiyum emiliminin etkilenmesiyle birlikte vitamin D'nin inaktif metabolitlerine dönüşümünün artması olarak gösterilmiştir. Aspirin ve/veya diğer asidik ilaçlar, indometasin gibi narkotik olmayan analjezikler, Gİ sistemde mukozal hasara neden

olarak demir ve kalsiyumun emilimini engelleyebilmektedirler (69).

Metotreksat, kalsiyum emilimini azaltmaktadır. Fenolftalein ise kalsiyum kaybına fekal yol ile neden olmaktadır (70).

İmmobilizasyon ise kemik kaybının önemli bir nedenidir. Serebrovasküler olaylar, hemiplaji ve spinal kord yaralanması gibi hastalıklar immobilizasyona neden olarak kemik kaybında artış yaparlar (71). İmmobilizasyonun ilk 6 ayında kayıp daha fazladır. Eğer immobilizasyon geçici ise mobilite sağlandığında kemik kaybı geri dönebilir. Romatoid artrit, demans gibi hastalıklarda düşük vücut ağırlığı, inflamatuvar sitokinler ve uzun süreli steroid kullanımına bağlı olarak kemik kaybı olmaktadır (72).

Uzun süren hipertiroidizmde osteoporoz gelişir. Tiroid hormonunun direkt etkisiyle kemik döngüsü artar. Biyokimyasal bulgularda orta dereceli artış ve sıklıkla hiperkalsiüri olur. Uzun süreli tiroid replasman tedavisinde de kemik kaybı olabilir (73- 74).

İnsüline bağımlı diyabette, özellikle kontrol altına alınmayan diyabetiklerde osteoporoz gelişebilir. Kemik kaybı daha çok trabeküler kemiktedir. Kırık riskinde artış olmaktadır (75).

Kortikosteroidler kemik kaybına yol açtığı bilinen ilaçlardır. Günlük 7.5 mg prednizolonun kemik kaybı ve kırık riskinde artışa yol açtığı bilinmektedir (76).

Heparin ile tedavi edilenlerde osteoklast gelişimi ve aktivitesi üzerinde direkt etki ile osteoporoz geliştiği bildirilmiştir (77).

Sitotoksik kemoterapi ve bazı sitotoksik tedaviler de yan etki olarak iskelet sistemini etkiler. Bu ajanların kemik metabolizması üzerine direkt toksik etkiler vardır (75).

2.1.5 Kalsiyum Dengesi

Kalsiyum dengesi diyetle alınan kalsiyum miktarı ve gaita, ter, idrarla atılan kalsiyumun eşit olması ile sağlanır. Gaita ile atılan kalsiyumun çoğu emilmeyen kalsiyum bir kısmı da metabolizma sonucu oluşan kalsiyumdur (24). Normal koşullarda günlük gaita ile atılan miktar 100- 130 mg oranındadır. Alınanın yaklaşık %65 – 70'i gaita ile atılır. Eğer yağın emiliminde sorun olursa, bağırsakta kalsiyumla birleşip sabunlaşarak gaita yolu ile atılacaktır. İdrardaki kalsiyum ise metabolizma sonucu olan kalsiyumdur. Günlük ortalama miktar 150 mg'dır. Kalsiyum atımında bireysel ayrıcalıklar vardır. İdrarla atılan kalsiyum miktarı günlük 50 mg'dan 300 mg' a kadar değişmektedir. İdrarla atılan miktar alım düzeyinden çok az etkilenmektedir. Ayrıca diyetle fazla protein alınması idrar kalsiyum atımını arttırmaktadır. En büyük kayıp ise, ter yoluyla olmaktadır (21).

İdrarda kalsiyumun atımı yaşa bağlı azalmaktadır. Bunun nedeni kalsiyum emiliminin bağırsaklarda az olması ve böbreklerden yeniden emilmesinin azalmasıdır. Kalsiyumun gaita ile atılmasında yaşa bağlı önemli bir farklılık yoktur (27).

Yapılan bir araştırmada, 100 ve 500 mg kalsiyum içeren iki tip diyetle beslenen farelerde; diyet kalsiyum düzeyi, aşırı stress ve yaşın, böbrek, serum ve kemiğe etkileri araştırılmıştır. Aşırı stresli hayvanlarda idrar hacminde azalma, kalsiyum ve fosfor atımında ise önemli artış olmuştur. Serum kalsiyumu yaşla etkilenmemiştir. Yaşlı hayvanların tibia kül ağırlıklarının azaldığı ve vücut yağ oranlarının genç hayvanlardan önemli derecede yüksek olduğu bulunmuştur (78).

Kafkasya, Afrika – Amerika'da yaşları 9 – 18 yaş arasında olan kız çocukları üzerinde yapılan bir araştırmada, ırkın kalsiyum metabolizmasında rolü olduğu bulunmuştur. Afrika – Amerika kızlarında kalsiyum emilimi Kafkas kızları ile aynı olduğu, ancak kalsiyumun idrar ile atımının azaldığı belirlenmiştir (79).

İran'da 21 sağlıklı kadın ve 32 erkek üzerinde yapılan bir çalışmada, 24 saatlik idrar da kreatin ve kalsiyum miktarı belirlenmiştir. Bu çalışmada tüketilen kalsiyum miktarı (ortalama kadınlarda 650 mg, erkeklerde 834 mg/24 saat), idrarda

kalsiyum miktarı kadınlarda ortalama 126 mg (alt sınır 45 mg ve üst sınır 225 mg) olarak saptanmıştır. Bu araştırma sonucuna göre, kalsiyum tüketimi ve idrar ile atım miktarının İran’da yaşayan bireylerde batı ülkelere göre çok düşük olmasının nedeni, süt ve süt ürünlerinin az tüketilmesi, proteinin az alınması ve giyim tarzına göre güneşten az yararlanma olarak bildirilmiştir (80).

2.1.6 Gereksinme

ABD Tıp Enstitüsü Besin ve Beslenme Komitesi, vücutta en üst kalsiyum birikimi ve kalsiyum biyoyararlılığını esas alarak önerilerde bulunmuştur. Buna göre farklı yaş gruplarının günlük alması gereken kalsiyum miktarları Tablo 2.4’de verilmiştir (81).

Gebelik sırasında bebeğe geçen kalsiyum miktarı toplam 25–30 g’dır. Emziklikte ise sütle günde ortalama 210 mg kalsiyum salgılanır. Anne besinleriyle bunu karşılamak zorundadır. ABD Besin ve Beslenme Komitesi, gebelik ve emziklikte kanda 1,25 dihidroksi vitamin D düzeyinin yükseldiği, dolayısıyla kalsiyum emiliminin arttığını göz önüne alarak gebelik ve emziklilik için ek alım önermemiştir. İslami ülkelerde giyim tarzı nedeniyle deride D vitamini oluşumu yetersiz olabilir. Bu nedenle gebelik ve emziklikte günlük 300 mg ek alınması uygun olacaktır (21).

Farklı yaş gruplarına göre günlük alınması gereken kalsiyum miktarı Tablo 2.4 de verilmiştir (81).

Tablo 2.4 Farklı yaş gruplarına göre günlük alınması gereken kalsiyum miktarı (mg) (81)

Yaş grupları	Miktar (mg)
0 – 6 ay	210
7 – 12 ay	270
1 – 3 yıl	500
4 – 8 yıl	800
9 – 13 yıl	1300
14 – 18 yıl	1300
19 – 30 yıl	1000
31 – 50 yıl	1000
51 – 70 yıl	1200
70 > yıl	1200
Hamilelik ≤ 18 yıl	1300
Hamilelik 19 – 50 yıl	1000
Emziklik ≤ 18 yıl	1300
Emziklik 19 – 50	1000

2.1.7 Kadınlarda kalsiyum alımının önemi

Kemik metabolizması ve normal mineralizasyonun sağlanmasında kalsiyumla birlikte vitamin D, fosfor, magnezyum, protein, flor görev alır. Tuz, alkol ve kafein tüketimine ise dikkat edilmelidir. Bebeklikten itibaren kemik ve diş sağlığının korunmasında kalsiyum, fosfor ve D vitamini yeterli alınmalıdır (19).

Kadınlarda, erkeklere oranla kemik kütlesi daha azdır. Maksimum kemik kütlesi erkeklerde kadınlara oranla %25–30 daha fazladır. Yetişkin kadın iskeletinde 900 g, yetişkin erkek iskeletinde ise 1200 g Ca bulunmaktadır. Kadınlarda menopozdan hemen sonra hızlı kemik kaybı olur (21, 79).

İran’da yaşları 18- 29 ve 30- 39 yaş aralığında değişen anneler üzerinde yapılan bir çalışmada, boy uzunluğu 155 cm’den az olanlarda erken doğum ve

prematüre bebek doğum yaptıkları saptanırken, boy uzunluğu 155 cm'den fazla olan annelerde bir risk belirlenmemiştir. Bu araştırmada boy uzunluğu ile bebek sakatlıkları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (82).

Yapılan diğer bir çalışmada, hamileliğinin 28- 32.haftasında bulunan 15 gebe kadına doğumuna kadar günlük 2 g kalsiyum ek verilirken, 15 kişi kontrol grubu olarak izlenmiştir. Sonuç olarak, kalsiyum alan kadınlarda preeklamsi riskinin kontrol grubuna göre daha az olduğu belirlenirken (%6.67), kontrol grubunda ise daha yüksek (%47.67) olduğu saptanmıştır. Kalsiyum alan grubun ortalama gebelik süresinin (39. 53 hafta), kontrol grubuna göre (37. 7 hafta) daha fazla olduğu ancak aralarındaki farklılığın önemli olmadığı bulunmuştur ($p<0.05$). Kalsiyum alan grupta bulunan annelerden doğan bebeklerin ortalama ağırlıklarının (3316 g), diğer gruba (2764 g) göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kalsiyum alan annelerin kilo alımının (556 g/hafta) kontrol grubuna (573 g/hafta) göre daha az olduğu saptanmıştır. Bu araştırma sonucunda, kalsiyum alımının preeklamsiyi önlemede etkili olduğu belirtilmektedir (83).

Yeterli ve dengeli beslenme sadece doğum sonrası dönemde değil annenin gebelik ve gebelikten önceki döneminde de önemlidir. Gebelikte annenin yetersiz ve dengesiz beslenmesi, bebekte diş gelişimini etkilemektedir. Bebeklerin diş minesinin yapılması için yeterli kalsiyum, fosfor ve D vitaminini ilk birinci yılda alması gerekmektedir. Bebeğin yeterli ve dengeli beslenerek sağlıklı olması, annenin yeterli ve dengeli beslenmesi ile mümkündür (84)

. İran'da Erdebil'in Elevi hastanesinde yeni doğan 424 kız ve 479 erkek bebek üzerinde yapılan bir araştırmada, erkek bebeklerin kız bebeklere oranla doğum ağırlığının daha fazla olduğu belirlenmiştir (erkek 3207 ± 578 g, kız 3117 ± 578 g) ($p< 0.01$). Beslenme yetersizliğinin bebeklerin %7. 2'sinde ağır düzeyde , %0.7' sinde ise orta düzeyde olduğu saptanmıştır (85).

2.1.8 Kalsiyum yetersizliği

Kalsiyumun, kemik ve dişlerin yapıtaşı olduğu bilinmektedir. Kalsiyum gereksinmesi karşılanmadığı durumlarda, kemiklerden kalsiyum çekilmektedir.

Bunun sonucu kemiklerde yumuşama şeklinde belirlenen ‘Osteomalasia’ hastalığı oluşmaktadır. Benzer şekilde kemik kaybı şeklinde belirlenen ‘Osteoporozis’ hastalığının, kalıtım, hormonal dengesizlik, kalsiyum alımı ve emilimindeki yetersizlikler gibi çok yönlü nedenleri bulunmaktadır (21, 86).

Osteomalasia: Yetişkinlerde ‘raşitizm’ tablosuna benzer belirtilerin ortaya çıkması ‘osteomalasia’ olarak tanımlanır. Kadınlarda erkeklere göre daha sık görülür. Özellikle doğum sayısı fazla olan Asya kadınlarında, osteomalasia oranı oldukça yüksektir. İngiltere’de yaşayan kadınlarda, hastalık belirtisi daha azdır. Osteomalasia’da D vitamini yetersizliği nedeniyle, kemiklere yeterli miktarda kalsiyum giremez. Kemikler de tam sertleşmemeye bağlı şekil ve yapı bozukluğu söz konusudur (87).

Raşitizm: Özellikle süt çocuklarında ve ilk yaşlarda sık görülür. Raşitizmde kemikler yumuşar, kolay bölünebilir bir yapı kazanır. Kemik uçlarında genişlemeler, bileklerde şişlik, kaburga kemiklerinin göğüs kemiği ile birleştiği yerlerde şişkinlikler görülür. D vitamini eksikliğinde oluşur. Ekstrasellüler sıvıda kalsiyum ya da fosfat yetersizliği başlıca nedenleridir. Tedavisinde yeterli miktarda kalsiyum, fosfat ve D vitamini verilir (21).

Osteoporozis: Osteoporoz, kemik yoğunlunun derece derece azalması ve kolay kırılan bir duruma gelmesidir. Kemiklerin daha gözenekli yapı kazanmasına ve kırılmasına neden olur. Bu durumda kemikler, normal şartlarda veya küçük bir düşmede bile kırılabilirler. Bel, kalça ve bilek kemikleri, kırıkların en fazla olduğu bölgelerdir (45,88).

Eğer kalsiyum emilimi uzun süre yetersiz olursa vücut kalsiyum ihtiyacını kemiklerden almaya başlar, bu durum osteoporozisi ortaya çıkarabilir. Bu hastalık yaşlılarda hormonal ve hareket düzeyi ile ilgilidir. Tedavide egzersizle birlikte kalsiyum, D vitamini, flor ve fosfor verildiğinde olumlu sonuç alınabilmektedir (23).

Yapılan bir araştırmada sodyum florür, vitamin D ve kalsiyum tedavisinin etkilerini 11 osteoporozisli hastada incelemiştir. Günde en az 50 mg flor, 900 mg kalsiyum ve 50000 IU vitamin D’nin alımının radyolojik ve mikroskopik belirtilerini

ortadan kaldıracağını saptamışlardır (89) .

Osteoporozu önleme stratejiler çocuklukta başlar ve yetişkinlik yıllarda devam eder. 30-35 yaşlarında kemikler en fazla olabilecekleri kadar yoğun olurlar. Orta yaştan önceki kemik yoğunluğu, yaşlanmayla oluşan kemik kaybına direnceğinden en yoğun dönemindedir. Herhangi bir yaştaki doğru besin seçimi ve yaşam tarzınız, doğal kemik kaybını yavaşlatmaktadır (45).

Sağlıklı yaşlanmada en önemli hedef, sağlığın geliştirilmesi, hastalıklardan korunma ve temel sağlık hizmetlerinin sağlanması, yaşlılar için özel sağlık ve sosyal servis ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Düzenli egzersiz, yeterli ve dengeli beslenme ile yaşlı bireyin yaşam kalitesi artırılarak daha bağımsız bir yaşantı sürmesi sağlanacaktır (90).

Hipertansiyon: Hipertansiyonlu bireylerde, kanda kalsiyum düzeyinde azalma gözlenmiştir. Buna paralel olarak kırmızı kan hücrelerinde, plateletlerde ve lenfositlerde kalsiyum düzeyinin yükseldiği, paratroid hormon salgısının ve idrarla kalsiyum atımının arttığı bildirilmiştir. Toplum çalışmalarında kalsiyum alımının azalmasının hipertansiyon sıklığının artışıyla ilintili olduğu belirlenmiştir. Günlük 600 mg'den daha az kalsiyum alan hipertansiyonlulara ek kalsiyum verilmesinin yararlı olduğu bildirilmiştir (21).

2.1.9 Fazla kalsiyum alımı

Kalsiyum birikimi veya taşınması ince bağırsak tarafından denetlenir. Bu sistem bozulduğunda, fazla alınan kalsiyum kanda, idrarda ve yumuşak dokularda yüksek oranda ortaya çıkar. Bu şekilde ortaya çıkan bozukluğa hiperkalsemi denir. Hiperkalsemide, bebeklerde süt alkali sendromu yetişkinlerde böbrek taşları oluşumuna sebep olmaktadır (91).

2.1.10 Kalsiyum kaynakları

Kalsiyumun en iyi kaynağını oluşturan besinlerin başında süt ve süt ürünleri gelmektedir. Balık ve et iyi bir kalsiyum kaynağı olarak söylenemez. Bunun yanında

yeşil yapraklı sebzeler, pekmez, fındık, susam, kuru baklagillerde iyi birer kaynaktır (92).

İnek sütünün kalsiyum değeri anne sütünden yüksektir. İnek sütünün 100 g'da 120 mg kalsiyum bulunurken, anne sütünde 30 mg bulunmaktadır (21).

Anne sütünün vitamin C ve laktoz içeriğinin daha yüksek olması kalsiyumun emilimini arttırmaktadır (93).

Bazı besinlerin kalsiyum içeriği yüksek olmasına rağmen kalsiyum emilimi düşüktür. Örneğin koyu yeşil yapraklı sebzelerin mineral içeriği fazladır. Ancak oksalik asit gibi bileşiklerin bulunmasından dolayı kalsiyum emilimi düşüktür. Bunun dışında, tatlı patates, ravent, bakla ve fasulyede oksalat içermektedir. Mayasız ekmek, pişmemiş soya fasulyesi, fındık, tohumlar ve tahıllar fitik asit içerdiği için kalsiyum emilimi azalabilir. Soya fasulyesinde çok miktarda fitik asit bulunmakta ama kalsiyum emilimi nispeten yüksektir. Bu besinlerin kalsiyum emilimini sütün kalsiyum emilimi ile karşılaştırdığımızda, kuru tohumlarda yarı, ıspanakta onda birdir (23,94).

Tablo 2.5' de besinlerin kalsiyum miktarları ve emilim oranları (%) verilmiştir (94).

Tablo 2. 5 Besinlerin kalsiyum miktarı ve emilim oranı (%) (94).

Besin	Ölçü (g)	Kalsiyum miktarı (mg)	Emilim oranı%	Emilime göre kalsiyum miktarı (mg)	1 bardak süte eşit miktar
Süt	240	300	32.1	96.3	1.0
Ala fasulye	86	44.7	26.7	11.9	8.1
Kırmızı fasulye	172	40.5	24.4	9.9	9.7
Brokoli	71	35	61.3	21.5	4.5
Çedar peyniri	42	303	32.1	97.2	1.0
Yeşil çene hardal	85	212	40.2	85.3	1.1
Kalsiyum tuzu ile zenginleşmiş meyveler	240	300	31.1	96.3	1.0
Kalsiyum sitrat malat ile zenginleşmiş meyveler	240	300	52.0	15.0	0.62
Lahana	85	61	49.3	30.1	3.2
Ispanak	85	115	5.1	5.9	16.3
Tatlı patates	164	44	22.2	9.8	9.8
Ravent	120	174	8.54	10.1	9.5
Yoğurt	240	300	32.1	96.3	1.0
Beyaz fasulye	110	113	21.8	24.7	3.9

2.1.11 İran'ın beslenme durumu ve beslenme alışkanlıkları

İran kentlerine göre farklı ekonomi, kültür ve iklim şartlarına sahiptir. Ülkenin kuzey kısmında yaşayanlar zengin, güney kısmında yaşayanlar ise kuzeye göre daha fakirdir. Beslenme alışkanlığı ve yemek kültürü doğal olarak değişiklik göstermektedir. İran'ın yemek kültürünün temel besin maddelerini pirinç, ekmek, kırmızı et, kuru baklagiller, katı yağ, sebze ve meyve oluşturmaktadır. Kırsal ve güney bölgelerde kurubaklagillerin tüketimi kuzey bölgelere göre daha fazladır. Kentlerde kırmızı et ve yağ daha fazla tüketilirken, kırlarda ise kuru baklagiller, sebze, süt ve ürünleri daha fazla tüketilmektedir (95).

Dünyanın bir çok yerinde örneğin, Avrasya ve Afrika'nın büyük bir kısmında enerjinin %70'i tahıllardan karşılanmaktadır. Tahıllar kalsiyum ve demir açısından zengindir. Ancak minerallerin çoğunun emilimi tahıl kabuğunda olan fitik asitten dolayı düşüktür. Tahıllar B grubu vitaminler açısından zengindir. Tahılların protein içeriği de yüksektir. Fakat lizin aminoasiti tahıllarda azdır. Triptofan mısırda azdır. Tahıllar diğer besinlerle birlikte tüketildiğinde, örneğin süt ve kuru baklagillerle tüketildiğinde diyetin protein kalitesi artar (21).

Ekmeğin mayalandırılarak tüketilmesi, fitat değerinin düşürülmesine, böylece buğdaydaki çinko, demir, kalsiyum ve diğer besin öğelerinin emilim oranlarının artmasına neden olacaktır (21).

Vitamin ve minerallerin çoğu pirincin kabuğunda bulunmaktadır. Örneğin: tiaminin %79'u kabukta ve çok azı ise içinde bulunur. Bazı ülkelerde pirincin kabuğu alındıktan sonra pirince tiamin eklenmesi yapılmaktadır. Pilav yapmak için pirinç kaynatılıp suyu döküldüğü zaman vitaminlerin çoğu su ile beraber kayba uğramaktadır (96).

Erdebil ilinde 29 il içinde, besinler tüketim sırası açısından değerlendirildiğinde ekmek ve tahıllar 6. sırada, sebzeler 22. sırada, meyveler 29. sırada, et 14. sırada, süt ve ürünleri 13. sırada, yağ 28. sırada şeker, 13. sırada bulunmaktadır. Erdebil bölgesinin beslenme alışkanlığını saptamak amacı ile yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre; Erdebil'de besinlerin ortalama günlük tüketimleri

kişi başına ekmek ve diğer tahıllarda 524 g, sebzeler 242 g, meyve 83 g, etler 82 g, süt ve ürünleri 145 g, yağ 36 g, şeker ise 66 g olarak saptanmıştır (97).

Her ülkenin kendine ait besin ve besin öğelerinin listesi vardır. İran'da da ilk defa 1956'da Tahran üniversitesinin Sağlık Fakültesi'nde besin öğelerinin analizi yapılmıştır ve bir liste çıkarılmıştır. Bu besin öğeleri; yağ, protein, karbonhidrat, vitamin ve minerallerdir. Daha sonra 1964'de İran Beslenme Enstitüsü'nde besin öğesi analizleri yeniden yapılmıştır. Bu araştırmanın tam olmaması nedeniyle besinlerin içerdiği besin öğelerinin değerlendirilmesinde Avrupa ve Amerika'da hazırlanan listeler kullanılmaktadır (23).

İran'ın kent ve kırlarında kişi başına tüketilen ortalama besin miktarları (g/gün) Tablo 2.6'da gösterilmiştir (98).

Tablo 2.6 İran'ın kent ve kırlarında kişi başına tüketilen ortalama besin miktarları (g/gün) (98).

	Kent (n :3254)	Kır (n :2337)	Ülke (n :5591)
Besin	(g)	(g)	(g)
Tahıllar (Toplam)	423	584	484
Ekmek	284	443	351
Pirinç	120	125	121
Makarna	14	9	12
Kurubaklagiler	21	21	21
Sebzeler	298	241	278
Meyveler	225	147	191
Et	103	75	92
Yumurta	21	16	19
Süt ve ürünleri	166	168	167
Toplam yağ	40	38	39
Toplam şeker	63	79	70

3.BİREYLER VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma Kasım 2006 – Mart 2007 tarihleri arasında, İran'ın Erdebil ilinde kır (on kır) ve kentinde yaşayan araştırmaya katılmayı kabul eden , gönüllü yetişkin, emzikli veya gebe olmayan 18–30 yaş arası 400 kadın üzerinde yapılmıştır. Bu kadınların 100'u kırdan, 300'u kentten seçilmiştir.

Erdebil ili İran'ın 30 vilâyetinden birisidir. Azerbaycan'ın sınırında yer alır. İl 17,800 km² yüzölçümüne sahiptir. Nüfusu 1,260,000 kişi olup, nüfusun büyük bölümü Türkler'den oluşur (18).

Göç yolları ile gelen Türk kavimleri buraları yurt edinmişlerdir. Fakat ulus olmadıkları için sonradan güneyden ve kuzeyden gelen güçlerin yönetimine girmişlerdir. Osmanlı İmparatoru Yavuz Sultan Selim zamanında, Kars, Ardahan, Ağrı bölgelerinde yaşayan Türkmenlerin zorla göç ettirilerek bu topraklara zorunlu göçleri sağlanmıştır. Bu toplulukların yedisi Erdebil topraklarında yaşamlarını sürdürmektedirler. (Şahseven, Acirler, Kocabeyli, Polatlı, Canhanlı, Karadağlılar, Şatranlu boyları) (99).

3.2 Araştırmanın Genel Planı

Araştırmaya katılan kadınlara soruşturma yöntemi ile sosyo-ekonomik durumları, fiziksel özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve pişirme yöntemlerini içeren anket formu uygulanmıştır (Ek 1). Anket formu, çoktan seçmeli ve açık uçlu soruları içermektedir. Anket formu, beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel özellikler ile genel sağlığı etkileyebilecek bilgiler (ilaç kullanımı, ameliyat, hastalık vb) ve beslenme alışkanlıkları ikinci bölümde besin tüketim sıklığı, üçüncü bölümde antropometrik ölçümler, dördüncü bölümde üç günlük besin tüketimi, beşinci bölümde ise üç günlük fiziksel aktivite kayıt formu yer almaktadır.

3.2.1 Besin Tüketim Durumunun Saptanması ve Değerlendirilmesi

Besin tüketim durumunun saptanmasında 'bireysel besin tüketim yöntemi'

kullanılmıştır. Bu yöntem bireyin bir gün boyunca aldığı besinlerin miktarlarını saptayıp, enerji ve besin öğelerinin hesaplanması esasına dayanmaktadır. Birbirini izleyen üç gün süreyle (biri tatil, ikisi çalışma günü) bireylerin besin tüketimleri alınmıştır. Besin tüketim analizi için "Food Processor" adlı bilgisayar programından yararlanılarak bireylerin tükettikleri besinlerin ortalama günlük enerji ve besin öğeleri miktarları bulunmuştur (100). Ayrıca tüketilen günlük enerji ve besin öğeleri, diyetle önerilen günlük alım (DRI) miktarlarına göre değerlendirilmiştir (EK 2) (81,101-104). Diyetle önerilen günlük alım düzeyine göre değerlendirmesi (DRI±%33) kullanılarak, <%67 yetersiz, % 67 -133 yeterli, >%133 fazla alım olarak değerlendirilmiştir.

3.2.2 Antropometrik Ölçümler

Vücut Ağırlığı: Tüm kadınlardan vücut ağırlıkları hafif giysilerle ayakkabıları çıkarılarak sabah aç karnına elde taşınabilen, 0.5 kg'a duyarlı terazi ile ölçülmüş ve ağırlık kilogram olarak kaydedilmiştir (105).

Boy Uzunluğu: Boy uzunluğu ölçümü için esnemeyen mezur kullanılmıştır. Ayakkabısız olarak, topuklar, sırt, omuzlar ve başın arka kısmı duvara değecek şekilde, ayakta dik, hazır ol duruşta ve ayaklar bitişik olarak başın en yüksek üst noktasından yere kadar olan mesafenin cm cinsinden ölçülmesiyle yapılmıştır (106-107).

Beden Kütle İndeksi (BKI): Bu indeks, aşağıdaki formül ile bulunur (105, 107).

$$BKI = \frac{\text{Vücut ağırlığı (kg)}}{\text{Boy uzunluğu (m}^2\text{)}}$$

Beden Kütle İndeksi, ağırlığın boya dayalı olarak, şişmanlık durumunun saptanmasında kullanılır (105, 108). BKI'yi 18.5 kg/m²'in altında ise zayıf, 18.5 -24.9 kg/m² arasında ise normal, 25. 0 – 29. 9 kg/m² arasında ise hafif şişman, 30 kg/m² ve üzerinde ise şişman olarak kabul edilmektedir (105, 109).

Bel – Kalça Oranı: Tüm kadınların bel ve kalça çevreleri ölçülmüştür. Kadınların, kolları iki yanda ve ayakları birleşik durumda iken, hafif nefes verirken önünde durularak, en alt kaburga kemiği ile ilyak-krest arası bel çevresi olarak ölçülürken, kalça çevresi de aynı pozisyonda maksimum çevre kabalardan geçen noktalardan, esnemeyen bir mezür ile ölçülmüştür. Ölçüm sırasında, kadınların ince giysili olmalarına dikkat edilmiştir (107, 109).

Ölçüm sonrasında, bel kalça oranları alınarak, kadınların vücut yağ dağılımı, incelenmiştir. Antropometrik ölçümler sonucu elde edilen sonuçlar standart kabul edilen değerlerle karşılaştırılmıştır (107, 109).

3.2.3 Fiziksel aktivite durumunun saptanması ve değerlendirilmesi

Bireylerin fiziksel aktivitelerini saptamak amacıyla, aktivite kayıt formu kullanılmıştır (Ek1). Bireyler birbirini izleyen 3 gün süresince (biri tatil, diğeri 2 çalışma günü) yaptıkları fiziksel aktivite türü ve yapılan aktivitenin süresi bakımından kaydedilmiştir. Fiziksel aktiviteler ile günlük harcanan enerjinin hesaplanmasında EK – 3’te verilen aktivite katsayıları kullanılmaktadır (110).

3.2.4 Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Elde edilen veriler, SPSS 16.0 istatistik bilgisayar programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Kadınlara uygulanan sonu kağıdı ile elde edilen, antropometrik ölçümler, besin tüketim sıklığı, enerji ve besin öğeleri alımı ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesinde, aritmetik ortalama \bar{X} , standart sapma (S), standart hata (Sx) ve alt- üst değerler kullanılmıştır. Niteliksel verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde; ‘*Student- t-Testi*’, kullanılmıştır (111).

4.BULGULAR

4.1 Bireylere Ait Tanımlayıcı Bilgiler

Araştırma kapsamına alınan kadınların %75.0'i kentte, %25.0'i kırdada yaşamaktadırlar. Bu kadınların yaş ortalaması kentte 23.3 ± 4.02 yıl, kırdada ise 24.4 ± 4.06 yıl'dır.

Eğitim sürelerinin ortalaması kentte 12.6 ± 2.5 yıl, kırdada ise 10.3 ± 3.4 yıl'dır. Bireylere ait genel bilgiler Tablo 4.1.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1.1 Bireylere ait genel bilgiler

	Kent (n:300)		Kır (n:100)		Toplam(n:400)	
	S	%	S	%	S	%
Yaş (yıl)						
18-24	194	64.7	51	51.0	245	61.3
25-30	106	35.3	49	49.0	155	38.7
Eğitim düzeyleri						
İlkokul	13	4.3	28	28.0	41	10.3
Lise	228	76.0	68	68.0	296	74.0
Üniversite	57	19.0	4	4.0	61	15.2
Yüksek lisans ve doktora	2	0.7	-	-	2	0.5
Medeni durumu						
Bekar	198	66.0	35	35.0	233	58.2
Evli	96	32.0	60	60.0	156	39.0
Dul veya Boşanmış	6	2.0	5	5.0	11	2.75
Meslek						
Ev kadını	62	20.7	56	56.0	118	29.5
Memur	18	6.0	5	5.0	23	5.7
Üniversite öğrencisi	163	54.3	29	29.0	192	48.0
Hemşire	35	11.7	2	2.0	37	9.3
Diğer*	22	7.3	8	8.0	30	7.5

*Öğretmen, doktor, avukat. mimar, yazar, kuaför, terzi, sinema ve tiyatro oyuncusu, fabrikada işçi, ...vb.

Kadınların yaş sınıflanması açısından değerlendirildiğinde 18-24 yaş arası kadınların %64.7'si kentte, %51.0'i kırdaki bulunurken, 25-30 yaş arası bireylerin %35.3'ü kentte, %49.0'u kırdaki yaşamaktadır. Kentteki kadınların %4.3'ü ilkököl, %76.0'sı lise, %19.0'ı üniversite, %0.7'si yüksek lisans veya doktora bitirmiştir. Kırdaki kadınların %28.0'i ilkököl, %68.0'i lise ve %4.0'ı üniversite mezunlardır. Medeni durumlarına göre dağılımları incelendiğinde, kentte yaşayanların %66.0'sı

bekâr, %32.0'si evli, %2.0'si dul veya boşanmıştır. Kırdaki yaşayanların ise %35.0'i bekâr, %60.0'i evli, %5.0'i dul veya boşanmıştır.

Bireylerin mesleklerine göre dağılımları incelendiğinde; kentte yaşayanların %20.7'si, kırdaki yaşayanların ise %56.0'si ev kadınıdır. Kenttekilerin %54.3'ü, kırdakilerin %29.0'u üniversite öğrencisi iken, kentte yaşayanların %11.7'si, kırdaki yaşayanların %2.0'si hemşire, kenttekilerin %6.0'si ve kırdakilerin %5.0'i memur dur. Kentte (%7.3) ve kırdaki (%8) diğer meslekler; öğretmen, doktor, kuaför, sinema ve tiyatro oyuncusu, fabrikada işçi olarak belirlenmiştir.

Bireylerin vitamin ve mineral kullanım durumlarına göre dağılımları Tablo 4.1.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.2 Bireylerin vitamin ve mineral kullanım durumlarına göre dağılımı

Kullanım durumu	Kent(n:300)		Kır (n:100)		Toplam(n :400)	
	S	%	S	%	S	%
Kullanıyor	54	18.0	12	12.0	66	16.5
Kullanmıyor	246	82.0	88	88.0	334	83.5
Kullanım nedeni	n:54		n:12		n:66	
Anemi	25	46.3	10	83.3	35	53.0
Kuvvetlendirmek	24	44.4	2	16.7	26	39.4
Tedavi	5	9.3	-	-	5	7.6
Kullanım sıklığı						
Her gün	28	51.9	11	91.7	39	59.1
Gün aşırı	4	7.4	-	-	4	6.1
Ara sıra	22	40.7	1	8.3	23	34.8

Vitamin ve minerallerin kullanım durumuna göre dağılımları incelendiğinde, kentte ve kırdaki kullananların oranı sırasıyla, %18 ve %12, kullanmayanların oranı ise sırasıyla %82 ve %88'dir.

Vitaminlerin kullanılma nedenlerine göre dağılımı incelendiğinde, kentte yaşayanlar anemi (%46.3), kuvvetlendirmek (%44.4) ve tedavi (%9.3) amaçlı

kullanırken, kırdakiler ise anemi (%83.3), kuvvetlendirmek (%16.7) için kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Vitamin kullanılma sıklığına göre her gün bir doz kullananların oranı kentte %51.9, kırdakiler ise %91.7 olarak ifade etmişlerdir.

Bireylerin kullandıkları vitamin ve minerallere göre dağılımı Tablo 4.1.3'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.3 Bireylerin kullandıkları vitamin ve minerallere göre dağılımı

Vitamin ve Mineraller	Kent (n:54)		Kır (n:12)		Toplam (n:66)	
	S	%	S	%	S	%
A vitamini	1	1.9	1	8.3	2	3.0
D vitamini	6	11.1	-	-	6	17.1
B vitaminleri	3	5.5	-	-	3	4.5
C vitamini	2	3.7	-	-	2	3.0
E vitamini	1	1.9	-	-	1	17.1
Folik asit	24	44.4	11	91.7	35	53.0
Demir	24	44.4	11	91.7	35	53.0
Kalsiyum	6	11.1	-	-	6	17.1

Demir ve folik asit kullanımı kentte %44.4, kırdakiler ise %91.7'dir. Kentte yaşayanların %11.1'i D vitamini ve kalsiyum, %5.5'i B vitaminleri, %3.7'si C vitamini, %1.9'ü E ve A vitaminleri kullandıklarını ifade etmişlerdir. Kırdakilerin %8.3'ü A vitamini kullandıklarını belirtmiştir.

Bireylerin hastalık durumlarına göre dağılımı Tablo 4.1.4'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.4 Bireylerin hastalık durumlarına göre dağılımı

Hastalık durumu	Kent		kır		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Var	36	12.0	11	11.0	47	11.7
Yok	264	88.0	89	89.0	353	88.3
Hastalık Adı	n:36		n:11		n:47	
Diyabet	1	2.8	1	9.1	2	4.3
Koroner kalp	2	5.5	-	-	2	4.3
Hipotiroidi	2	5.5	-	-	2	4.3
Gastro intestinal	4	11.1	1	9.1	5	10.6
Diğer *	27	75.0	9	81.8	36	76.5

*Anemi, depresyon, eklem ağrıları, bazı geçici hastalıklar (sistit gibi), saç ve cilt bozukluğu.....vb

Bireylerin hastalık durumlarına göre dağılımı incelendiğinde, kenttekilerin %12'si, kırdakilerin ise %11.0'i hasta olduklarını ifade etmişlerdir. Kentte yaşayanların %2.8'i diyabet, %5.5'i koroner kalp hastalığı, %5.5'i hipotiroidi, %11.1'i ise gastro intestinal problemi olduğunu belirtmiştir. Kırdaki yaşayanların %9.1'i diyabet %9.1'i gastro intestinal problemi olduğunu ifade ederken, kentte (%75.0), kırdaki (%81.8) diğer hastalıklar olarak; anemi, depresyon, eklem ağrıları, bazı geçici hastalıklar (sistit gibi), saç ve cilt bozukluğu gibi rahatsızlıklar belirtilmiştir.

Bireylerin ilaç kullanımına göre dağılımı Tablo 4.1.5'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.5 Bireylerin ilaç kullanım durumlarına göre dağılımı

İlaç kullanma durumu	Kent		Kır		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Kullanıyor	48	16.0	23	23.0	71	17.7
Kullanmıyor	252	84.0	77	77.0	329	82.3
İlaç kullanma sıklığı	n: 48		n: 23		n:71	
Her gün bir ilaç	39	81.3	20	87.0	59	83.0
Her gün birden fazla ilaç	3	6.2	3	13.0	6	8.5
Ara sıra kullananlar	6	12.5	-	-	6	8.5

Kentte yaşayan kadınların %16.0'sı, kırdaki yaşayanların %23.0'ü ilaç kullandıklarını ifade etmişlerdir. Her gün bir ilaç aldığını ifade edenlerin oranları kentte ve kırdaki sırasıyla; %81.3 ve %87.0' dır. Her gün birden fazla ilaç alanların oranları ise sırasıyla %6.2 ve %13.0'dır.

En sık alınan ilaç oral kontraseptiflerdir. Kentteki ilaç kullanan kadınların %54.2'si, kırdakilerin %86.9'u hamileliği önlemede, saç ve cilt bozukluklarında bu ilaçları kullandığını belirtmiştir. Kenttekilerin %45.8'i Alparazenom, Amitriptilin HCl, Warfarin, Ranitedin, Clindamycin, Dimetikon, Ketokonazol, Spironolakton, Roaccutane, Flutamid ve diğer antibiyotikleri kullanırken, kırdakilerin %4.4'ü Ketokonazole, Roccutane, Spironolakton, %8.7'si ise antibiyotik kullandıklarını ifade etmiştir.

Araştırma kapsamına alınan kadınların hiçbiri alkol kullanmamaktadır. Sigara içenlerin oranı, kentte %1.3 olarak belirlenmiştir.

Bireylerin kendilerini şişman olarak ifade etme nedenleri Tablo 4.1.6'de verilmiştir.

Tablo 4.1.6 Bireylerin kendilerini şişman olarak ifade etme nedenlerine göre dağılımı

Kendini şişman bulma durumu	Kent (n:300)		Kır (n:100)		Toplam (n:400)	
	S	%	S	%	S	%
Şişman buluyor	54	18.0	11	11.0	65	16.3
Şişman bulmuyor	146	82.0	89	89.0	235	58.7
Şişmanlık nedenleri	n:54		n:11		n:65	
Çocukluk dönemi	10	18.5	-	-	10	15.4
Ergenlikten sonra	9	16.7	2	18.2	11	16.9
Evlendikten sonra	9	16.7	4	36.3	13	20.0
Doğumdan sonra	8	14.8	2	18.2	10	15.4
Hastalıktan dolayı	1	1.8	-	-	1	1.5
Sebebini bilmiyor	4	7.4	3	27.3	7	10.8
Diğer *	13	24.1	-	-	13	20.0

*Depresyon, hipotiroidi hastalığı ve ders çalışma

Kadınların kendilerini şişman bulma durumlarına göre dağılımları incelendiğinde, kentteki kadınların %18.0'i, kırdakıların ise %11.0'i şişman olduğunu ifade etmişlerdir. Şişmanlık nedeni olarak, kenttekilerin %16.7'si evliliği, %14.8'i doğum sonrası olarak belirtirken, %7.4'ü şişmanlık sebebini bilmemektedir. Kadınların %24.1'i depresyon, hipotiroidi hastalığı ve ders çalışmanın şişmanlık nedeni olabileceğini ifade etmiştir. Kırdaki kadınların %18.2'si evlilik, %18.2'si doğum sonrası, %27.3'ü ise nedenini bilmediklerini belirtmişlerdir.

Bireylerin zayıflama amacı ile uyguladıkları yöntemlere göre dağılımı Tablo 4.1.7'de verilmiştir.

Tablo 4.1.7 Bireylerin zayıflama amacı ile uyguladıkları yöntemlere göre dağılımı

Zayıflama amacı ile uyguladıkları yöntem	Kent (n:300)		Kır (n:100)		Toplam (n:400)	
	S	%	S	%	S	%
Uyguladı	42	14.0	9	9.0	51	12.7
Uygulamadı	258	86.0	91	91.0	349	87.3
Yapılan yöntem	n:42		n:9		n:51	
Uzmanın önerdiği diyet	8	19.1	1	11.1	9	17.6
Kendi başına yaptığı diyet	24	57.1	8	88.9	32	62.7
Kendi başına yaptığı diyet ve spor	9	21.4	-	-	9	17.6
Spor	1	2.4	-	-	1	2.1

Kentteki bireylerin %14.0'ü zayıflama amacı ile yöntem kullandıklarını ifade etmiştir. Bunlardan %19.1'inin uzmanın önerdiği diyetle, %21.4'ünün spor ve kendi başına yaptığı diyet ile zayıfladığını belirtirken, kadınların %57.1'i kendi başına yaptığı diyet, %2.4'ü ise sadece spor yaptığını belirtmişlerdir. Kırdakilerin %88.9'ü kendi başına, %11.1'i ise uzmanın önerdiği diyeti yaptıklarını ifade etmiştir.

Bireylerin ishal, gaz ve alerji yapan besinlere göre dağılımı Tablo 4.1.8'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.8 Bireylerin ishal, gaz ve alerji yapan besinleri ifade etme durumlarına göre dağılımı

İshal, gaz ve alerji nedeni olan besinler	Kent		Kır		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
İshal yapan besinler	n: 14		n: 2		n: 16	
Süt ve ürünleri	9	64.3	2	100.0	11	68.7
Meyveler	6	42.8	2	100.0	8	50.0
Et ürünleri	4	28.6	-	-	4	25.0
Kuru baklagiller	1	7.1	-	-	1	6.2
Konserve ve yağ	-	-	2	100.0	2	12.5
Gaz yapan besinler	n: 50		n: 6		n: 56	
Kuru baklagiller	48	96.0	6	100.0	54	96.4
Süt ve ürünleri	10	20.0	2	33.3	12	21.4
Meyve ve sebzeler	6	12.0	2	33.3	8	14.3
Kolalı içecekler	11	22.0	-	-	11	19.6
Yumurta	11	22.0	-	-	11	19.6
Allerji yapan besinler	n: 30		n: 4		n: 34	
Yumurta	13	43.3	1	25.0	14	41.2
Baharat	13	43.3	1	25.0	14	41.2
Meyveler	9	30.0	-	-	9	26.5
Yağlı tohumlar	1	3.3	2	50.0	3	8.8
Süt ve ürünleri	1	3.3	-	-	3	8.8

Bireylerin ishal yaptığını ifade ettikleri besinlere göre dağılımı incelendiğinde, ishal yapan yiyeceklerden, süt ve ürünlerini ifade edenlerin oranı, kentte %64.3, kırdaki %100.0'dür. Meyveler, kentte %12.0, kırdaki ise %100.0, et ürünleri kentte %28.6, kuru baklagiller %7.1, kırdaki ise konserve yiyecekler ve yağ %100.0 olarak belirtilmiştir.

Kuru baklagiller en fazla gaz yapan besinlerden biridir. Kentte (%96.0) ve kırdaki (%100.0) kadınlar bu besinleri en fazla gaz yapan besinler olarak ifade etmişlerdir. Kentte ve kırdaki sırasıyla, süt ve ürünleri %20.0 ve %33.3 olarak meyveler ve sebzeler ise %12.0 ve %33.3 olarak ifade edilmiştir. Kolalı içecekler ve

yumurta kentte %22.0 oranı ile diğer gaz yapıcı besinler olarak açıklanmıştır.

En çok allerjiye neden olan besinler baharat ve yumurta olarak ifade edilmiştir. Bu oranlar kentte, baharat ve yumurta için %43.3, kırdada ise %25.0'dir. Diğer besinler, kentte meyveler (%30.0), yağlı tohumlar (%3.3), süt ve ürünleri (%3.3) olarak belirtilirken, kırdada yağlı tohumlar için %50.0 olarak ifade edilmiştir.

Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi:

Bireylerin öğün atlama durumlarına göre dağılımları Tablo 4.1.9'de verilmiştir.

Tablo 4.1.9 Bireylerin öğün atlama durumlarına göre dağılımı

Öğün atlama durumu	Kent (n: 300)		Kır (n: 100)		Toplam (n: 400)	
	S	%	S	%	S	%
Atlıyor	12	4.0	5	5.0	17	4.3
Atlamıyor	60	20.0	32	32.0	92	23.0
Bazen atlıyor	228	76.0	63	63.0	291	72.7
Atlanan öğün	n: 240		n: 68		n: 308	
Sabah	79	32.9	25	36.8	104	33.8
Öğle	73	30.4	24	35.3	97	31.5
Akşam	61	25.4	13	19.1	74	24.1
Sabah ve akşam	8	3.3	1	1.5	9	2.9
Öğle ve akşam	8	3.3	2	2.9	10	3.2
Öğle ve sabah	11	4.6	3	4.4	14	4.5

Öğün atlama durumuna göre incelendiğinde, kenttekilerin %4'ü öğün atladığını, %20'si atlamadığını, %76.0'si ise bazen atladığını ifade etmiştir. Kırdada ise bu oranlar sırasıyla %5.0, %32.0 ve %63.0'dür.

En çok atlanan öğün sabah öğünüdür. Bu oran kent ve kırdada sırasıyla %32.9 ve %36.8 olarak ifade edilmiştir. Öğle öğünü kent ve kırdada sırasıyla %30.4 ve %35.3'ünde akşam öğünü ise %25.4 ve %19.1 olarak ifade edilmiştir.

Kentte yaşayanların %86.3'ü, kırdakilerin %89'u üç ana öğün tüketmektedir. İki öğün tüketimi kentte %7.3, kırdada ise %8'dir. Dört öğün tüketimi kentte %5.0,

kırda %3.0, dört öğünden fazla tüketenlerin oranı %1.4'tür.

Bireylerin ana öğünü tüketme şekillerine göre dağılımı Tablo 4.1.10'da verilmiştir.

Tablo 4.1.10 Bireylerin ana öğünü tüketme şekillerine göre dağılımı

Ana öğün tüketim durumu	Kent (n: 300)		Kır (n: 100)		Toplam (n: 400)	
	S	%	S	%	S	%
Kahvaltı						
Aile ile birlikte	165	55.0	86	86.0	251	62.7
Tek başına	130	43.3	9	9.0	139	34.8
Hiç tüketmeyen	5	1.7	5	5.0	10	2.5
Öğle yemeği						
Aile ile birlikte	196	65.3	98	98.0	294	73.5
Tek başına	101	33.7	2	2.0	103	25.8
Hiç tüketmeyen	3	1.0	-	-	3	0.7
Akşam yemeği						
Aile ile birlikte	215	71.7	100	100.0	315	78.8
Tek başına	81	27.0	-	-	81	20.2
Hiç tüketmeyen	4	1.3	-	-	4	1.0

Ailesiyle birlikte kahvaltı yapanların oranı kentte ve kırdaki sırasıyla, %55.0 ve %86.0'dır. Tek başına yapanların oranı sırasıyla, %43.3 ve %9.0'dır. Kahvaltı yapma alışkanlıkları olmayanların oranı kentte ve kırdaki sırasıyla, %1.7 ve %5.0'tir.

Kentteki bireylerin % 65.3'ü, kırdaki bireylerin %98.0'i ailesi ile birlikte öğle yemeği tüketirken, kenttekilerin %33.7'si, kırdakilerin %2.0'si tek başına öğle yemeği tüketmektedir.

Bireylerin çoğu kentte (%71.7'si) ve kırdaki (%100.0'ü) ailesi ile birlikte, kentte (%27.0'si) tek başına akşam yemeğini tüketirken, %1.3'ü akşam yemeği tüketmemektedir. Bireylerin öğünlerde tükettikleri besinlere göre dağılımı Tablo 4.1.11'de verilmiştir.

Tablo 4.1.11 Bireylerin öğünlerde tükettikleri besinlere göre dağılımı

Besinler	Kent		Kır		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Kahvaltı	n: 295		n: 95		n: 390	
Süt	30	10.2	20	21.1	50	12.8
Süt ürünleri	233	78.9	68	71.6	301	77.2
Yumurta	29	9.8	14	14.7	43	11.0
Bal, reçel, çikolata	13	4.4	4	4.2	17	4.4
Meyve ve sebze	2	0.7	-	-	2	0.5
Kek ve bisküvi	9	3.1	-	-	9	2.3
Öğle yemeği	n: 297		n: 100		n: 395	
Pilav ve khoreşt	242	81.5	64	64.0	340	86.1
Yemek ile ekmek	40	13.5	24	24.0	64	16.2
Fast food	11	3.7	3	3.0	14	3.5
Hafif yemekler	3	1.0	9	9.0	12	3.0
Kek ve bisküvi	3	1.0	-	-	3	0.7
Akşam yemeği	n: 296		n: 100		n: 396	
Pilav ve khoreşt	106	35.8	53	53.0	159	39.4
Yemek ile ekmek	157	53.0	30	30.0	187	47.2
Fast food	2	0.7	2	2.0	4	1.0
Hafif yemekler	31	10.4	15	15.0	40	10.1
Kek ve bisküvi	3	1.0	-	-	3	0.7

Bireylerin kahvaltıda en çok tercih ettiği süt ürünlerinden peynirdir. Bu oranlar, kentte ve kırdaki sırasıyla %78.9, %71.6'dır. Sütün kentte %10.2, kırdaki %21.1, yumurtanın kentte %9.8, kırdaki %14.7, bal, reçel ve çikolatanın kentte %4.4, kırdaki %4.2, meyve ve sebzenin kentte %0.7, kek ve bisküvinin ise kentte %1.0 oranında tüketildiği ifade edilmiştir.

Öğle ve akşam yemeğinde en çok tüketilen yiyecekler pilav ve üzerinde etli-sebzeli bir yemek olarak khoreştir. Öğle yemeğinde kenttekilerin %81.5'i, kırdakilerin %64.0'ü pilav ve khoreşt tüketirken, kenttekilerin %13.5'i, kırdakilerin %24.0'ü yemekle birlikte ekmek tüketmektedir. Kenttekilerin %3.7'si, kırdakilerin

%3.0'ü fast food tarzı yemekleri tercih ederken, makarna, salata, omlet ve çorba gibi diğer hafif yemekleri tüketenlerin oranları, kentte ve kırdada sırasıyla %1.0 ve %9.0'dur. Kentte yaşayanların %1.0'i kek ve bisküvi tükettiklerini ifade ederken, %1.0'i öğle yemeği tüketmediğini belirtmiştir.

Akşam yemeğinde yemekle birlikte ekme tüketimi kentte %53.0, kırdada %30.0'dur. Kırdakilerin %2.0'si ise fast food tarzı besinler tüketmektedir

Bireylerin ara öğün tüketme durumları Tablo 4.1.12'de verilmiştir.

Tablo 4.1.12 Bireylerin ara öğün tüketme durumlarına göre dağılımı

Ara öğün tüketim durumu	Kent (n: 300)		Kır (n: 100)		Toplam (n: 400)	
	S	%	S	%	S	%
Tüketiyor	293	97.6	96	96.0	389	97.2
Tüketmiyor	7	2.3	4	4.0	11	2.7
Ara öğün sayısı	n: 293		n: 96		n: 389	
Bir öğün	64	21.8	14	14.6	78	20.1
İki öğün	149	50.9	62	64.6	211	54.2
Üç öğün	76	25.9	20	20.8	96	24.7
Dört öğün	4	1.4	-	-	4	1.0

Ara öğün tüketenlerin oranları; kentte ve kırdada sırasıyla %97.6 ve %96.0'dır. Kentte ara öğün tüketme sıklığı sırasıyla günde bir öğün (%21.8), iki öğün (%50.9), üç öğün (%25.9), dört öğün (%1.4) iken, kırdada ise günde bir öğün (%14.6), iki öğün (%64.6), üç öğün (%20.8) olarak belirlenmiştir.

Sabah saat 10- 11 arası, ikindi saat 4- 5 arası ve akşam saat 22- 23 arası, ara öğünlerin tüketimi için ifade edilen saatlerdir. Günde 2 ara öğün tüketimini ifade edenlerin oranları daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Ara öğünde tüketilen besinler ve içecekler, süt, çay, şeker, çikolata, meyve, bisküvi, patates ve mısır cipsi, kuruyemişler, sebze, peynir ve fast food türü besinlerdir.

Ara öğünde süt tüketenlerin oranı, kentte %13.3, kırdada ise %4.0' tür. Bu

kişiler günde bir veya iki bardak (240 mL'lik bardak) süt tükettiğini belirtmişlerdir. Ortalama tüketilen çay miktarı, kente ve kırdada günde 10 bardaktır. En fazla şeker, çikolata ve az miktarda da kuru meyveler hurma, dut ve üzüm çayla birlikte tüketilmektedir.

Bireylerin yemek pişirmede tercih ettikleri yöntemlere göre dağılımı tablo 4.1.13'de verilmiştir.

Tablo 4.1.13 Bireylerin yemek pişirmede tercih ettikleri yöntemlere göre dağılımı

Pişirme yöntemi	Kent (n: 300)		Kır (n: 100)		Toplam (n: 400)	
	S	%	S	%	S	%
Kızartma	150	50.0	45	45.0	195	48.7
Suda haşlama	80	26.7	50	50.0	130	32.5
Suda haşlama ve kızartma	63	21.0	5	5.0	68	17.0
Izgara	6	2.0	-	-	6	1.5
Buharda pişirme	1	0.3	-	-	1	0.3

En çok tercih edilen pişirme yöntemleri kentte sırasıyla; kızartma (%50.0), suda haşlama (%26.7), suda haşlama ve kızartma (%21.0), ızgara (%2.0), buharda pişirme (%0.3)' dir. Kırdada ise suda haşlama (%50.0), kızartma (%45.0), kızartma ve suda haşlama (%5.0)' dir.

Kentte pişirme yöntemi olarak etler, yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagiller için haşlama, diğer sebzeler için kızartma yöntemi kullanılmaktadır. Kırdada da etler için haşlama, yeşil yapraklı sebzeler ve diğer sebzeler için kızartma, kuru baklagiller için ise haşlayıp suyunu dökme yöntemi kullanılmaktadır.

Bireylerin kullandıkları yağ çeşitlerine göre dağılımı Tablo 4.1.14'de verilmiştir.

Tablo 4.1.14 Bireylerin kullandıkları yağ çeşitlerine göre dağılımı

Yağ çeşitleri	Kent (n: 300)		Kır (n: 100)		Toplam (n: 400)	
	S	%	S	%	S	%
Katı yağ	146	48.7	62	62.0	208	52.0
Sıvı yağ	94	31.3	16	16.0	110	27.5
Sıvı ve katı yağ	60	20.0	22	22.0	88	20.5

Margarin en fazla tercih edilen yağ olarak belirlenmiştir. Kentte, katı yağ kullanımı (%48.7), sıvı ayçiçeği yağı (%31.3), sıvı ve katı yağ (%20.0), kırdada ise katı (%62.0), sıvı (%16.0), sıvı ve katı yağ kullananların oranı %22.0 olarak ifade edilmiştir. Zeytinyağını ise ara sıra daha çok salata için kullandıklarını belirtmişlerdir. Tüketilen yağların çoğu D vitaminiyle zenginleştirilmiştir.

Gıda alışverişi en çok kentte kadınların kendileri veya anneleri (%56.0) tarafından yapılmaktadır. Erkeklerin ise %44.0'ü alışveriş yapmaktadır. Kırdada ise erkeklerin %71.0'i, kadınların %29.0'u alışveriş yapmaktadır.

Kentte yaşayan kadınların %95.3'ü, kırdakilerin ise %70.0'i tat verici kullanım alışkanlığının olduğunu söylemiştir. Salça ve baharat en çok kullanılan tat vericilerdir.

İyotlu tuz kullanımı kentte %99.3 kırdada ise %100.0'dır. Kenttekilerin %0.7'si iyotlu tuz tüketmediklerini belirtmiştir.

4.2. Besin Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi

Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı Tablo 4.2.1'de verilmiştir.

Tablo 4.2.1 Bireylerin besin tüketim sıklığına göre değerlendirilmesi

Besinler	Her gün		Haftada(3-5)		Haftada (1-3)		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
I. Grup												
Süt ve türevleri												
Tam yağlı süt												
Kent	76	25.3	56	18.7	65	21.7	27	9.0	26	8.7	50	16.6
Kır	14	14.0	19	19.0	24	24.0	5	5.0	14	14.0	24	24.0
Toplam	90	22.5	75	18.7	89	22.3	32	8.0	40	10.0	74	18.5
Yarım yağlı yoğurt												
Kent	125	41.7	68	22.7	74	24.6	16	5.3	6	2.0	11	3.7
Kır	52	52.0	13	13.0	19	19.0	-	-	3	3.0	13	13.0
Toplam	177	44.2	81	20.2	93	23.3	16	4.0	9	2.3	24	6.0
Yağlı yoğurt												
Kent	46	15.3	24	8.0	44	14.7	37	12.3	49	16.4	100	33.3
Kır	16	16.0	9	9.0	14	14.0	15	15.0	16	16.0	30	30.0
Toplam	62	15.5	33	8.2	58	14.5	52	13.0	65	16.3	130	32.5
Ayrın												
Kent	60	20.0	60	20.0	95	31.7	28	9.3	21	7.0	36	12.0
Kır	31	31.0	18	18.0	20	20.0	2	2.0	5	5.0	24	24.0
Toplam	91	22.8	78	19.5	115	28.7	30	7.5	26	6.5	60	15.0
Yarım yağlı Peynir												
Kent	202	67.3	26	8.6	24	8.0	5	1.7	11	3.7	32	10.7
Kır	78	78.0	7	7.0	7	7.0	1	1.0	-	-	7	7.0
Toplam	280	70.0	33	8.2	31	7.7	6	1.5	11	2.8	39	9.8

Tablo 4.2.1'in devamı. Bireylerin besin tüketim sıklığına göre değerlendirilmesi

Besinler	Her gün		Haftada(3-5)		Haftada (1-3)		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Gorut												
Kent	-	-	1	0.3	9	3.0	24	8.0	58	19.3	208	69.4
Kır	-	-	-	-	-	-	2	%2	8	8.0	90	90.0
Toplam	-	-	1	0.3	9	2.2	26	6.5	66	16.5	298	74.5
II. Grup Et ve Et Ürünleri												
Kırmızı etler												
Kent	39	13.0	124	41.3	111	37.0	9	3.0	11	3.7	6	2.0
Kır	36	36.0	26	26.0	31	31.0	3	3.0	1	1.0	3	3.0
Toplam	75	18.8	150	37.5	142	35.5	12	3.0	12	3.0	9	2.3
Beyaz etler (tavuk, hindi....vb)												
Kent.	40	13.3	132	44.0	107	35.7	7	2.3	6	2.0	8	2.7
Kır	36	36.0	26	26.0	31	31.0	3	3.0	1	1.0	3	3.0
Toplam	76	19.0	158	39.5	138	34.5	10	2.5	7	1.8	11	2.7
Balık												
Kent	2	0.7	19	6.3	129	43.0	54	18.0	65	21.7	31	10.3
Kır	-	-	3	3.0	25	25.0	13	13.0	33	33.0	26	26.0
Toplam	2	0.5	22	5.5	154	38.5	67	16.7	98	24.5	57	14.3
Et ürünleri												
Kent	7	2.3	32	10.7	76	25.3	53	17.7	70	23.3	62	20.7
Kır	3	3.0	5	5.0	9	9.0	8	8.0	32	32.0	43	43.0
Toplam	10	2.5	37	9.3	85	21.2	61	15.2	102	25.5	105	26.3

Tablo 4.2.1'nin devamı. Bireylerin besin tüketim sıklığına göre değerlendirilmesi

Besinler	Her gün		Haftada(3-5)		Haftada (1-3)		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Yumurta												
Kent	66	22.0	84	28.0	114	38.0	18	6.0	11	3.7	7	2.3
Kır	20	20.0	16	16.0	26	26.0	4	4.0	10	10.0	24	24.0
Toplam	86	21.5	100	25.0	140	35.0	22	5.5	21	5.3	31	7.7
Kuru baklagiller (nohut, fasulye,, vb)												
Kent	66	22.0	84	28.0	114	38.0	18	6.0	11	3.7	7	2.3
Kır	59	59.0	16	16.0	21	21.0	1	1.0	1	1.0	2	2.0
Toplam	125	31.3	100	25.0	135	33.7	19	4.7	12	3.0	9	2.3
Yağlı tohumlar (ceviz, fındık,....vb)												
Kent	26	8.6	44	14.7	108	36.0	57	19.0	51	17.0	14	4.7
Kır	32	32.0	20	20.0	24	24.0	6	6.0	8	8.0	10	10.0
Toplam	58	14.5	64	16.0	132	33.0	63	15.8	59	14.7	24	6.0
III.Grup Sebze ve Meyveler												
Sebzeler												
Kent	184	61.3	58	19.4	42	14.0	10	3.3	3	1.0	3	1.0
Kır	83	83.0	7	7.0	10	10.0	-	-	-	-	-	-
Toplam	267	66.8	65	16.3	52	13.0	10	2.5	3	0.7	3	0.7
Taze meyveler												
Kent	203	67.7	60	20.0	31	10.4	1	0.3	4	1.3	1	0.3
Kır	61	61.0	19	19.0	16	16.0	2	2.0	1	1.0	1	1.0
Toplam	264	66.0	79	19.7	47	11.7	3	0.8	5	1.3	2	0.5

Tablo 4.2.1'nin devamı. Bireylerin besin tüketim sıklığına göre değerlendirilmesi

Besinler	Her gün		Haftada(3-5)		Haftada (1-3)		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Kuru meyveler												
Kent	21	7.0	23	7.7	64	21.3	48	16.0	79	26.3	65	21.7
Kır	14	14.0	7	7.0	23	23.0	9	9.0	13	13.0	34	34.0
Toplam	35	8.8	30	7.5	87	21.8	57	14.2	92	23.0	99	24.7
I V. Grup Tahıl ve Türeveleri												
Ekmek	291	97.0	7	2.3	2	0.7	-	-	-	-	-	-
Kent	99	99.0	1	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Kır	390	97.5	8	2.0	2	0.5	-	-	-	-	-	-
Toplam												
Tahıllar												
Kent	232	77.3	43	14.3	20	6.7	3	1.0	1	0.4	1	0.3
Kır	81	81.0	17	17.0	2	2.0	-	-	-	-	-	-
Toplam	313	78.3	60	15.0	22	5.5	3	0.8	1	0.2	1	0.2
Yağlar ve Şekerler												
Bitkisel sıvı yağ												
Kent	164	54.7	2	0.7	8	2.7	15	5.0	23	7.6	88	29.3
Kır	84	84.0	1	1.0	1	1.0	2	2.0	7	7.0	5	5.0
Toplam	248	62.0	3	0.8	9	2.2	17	4.2	30	7.5	93	23.3
Yumuşak margarin												
Kent	215	71.7	6	2.0	6	2.0	4	1.3	7	2.3	62	20.7
Kır	85	85.0	1	1.0	-	-	4	4.0	2	2.0	8	8.0
Toplam	300	75.0	7	1.8	6	1.5	8	2.0	9	2.2	70	17.5

Tablo 4.2.1'nn. Bireylerin besin tüketim sıklığına göre değerlendirilmesi

Besinler	Her gün		Haftada(3-5)		Haftada (1-3)		15 günde 1		Ayda 1		Hiç	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Tereyağı												
Kent	46	15.3	24	8.0	44	14.7	37	12.4	49	16.3	100	33.3
Kır	16	16.0	9	9.0	14	14.0	15	15.0	6	6.0	40	40.0
Toplam	62	15.5	33	8.3	58	14.5	52	13.0	55	13.7	140	35.0
Şeker												
Kent	268	89.3	4	1.3	4	1.3	4	1.4	3	1.0	17	5.7
Kır	94	94.0	1	1.0	-	-	-	-	-	-	5	5.0
Toplam	362	90.5	5	1.2	4	1.0	4	1.0	3	0.8	22	5.5
Sütlü tathlar												
Sütlü tath												
Kent	6	2.0	12	4.0	66	22.0	60	20.0	98	32.7	58	19.3
Kır	2	2.0	2	2.0	32	32.0	13	13.0	22	22.0	29	29.0
Toplam	8	2.0	14	3.5	98	24.5	73	18.3	120	30.0	87	21.7
Dondurma												
Kent	1	0.3	10	3.3	35	11.7	33	11.0	36	12.0	185	61.7
Kır	-	-	6	6.0	1	1.0	-	-	-	-	93	93.0
Toplam	1	0.2	16	4.0	36	9.0	33	8.3	36	9.0	278	69.5
İçecekler												
Kolalı içecekler												
Kent	8	2.7	11	3.7	62	20.7	47	15.6	58	19.3	114	38.0
Kır	2	2.0	5	5.0	12	12.0	12	12.0	24	24.0	45	45.0
Toplam	10	2.5	16	4.0	74	18.5	59	14.7	82	20.5	159	39.8
Çay												
Kent	288	96.0	7	2.3	2	0.7	1	0.3	1	0.3	1	0.4
Kır	98	98.0	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.0
Toplam	386	96.5	7	1.8	2	0.5	1	0.2	1	0.2	3	0.8

Bu tabloya göre her gün peynir tüketenlerin oranı, kentte %67.3 ve kırdada ise %78.0'dır. Her gün yarım yağlı yoğurt tüketenlerin oranı, kentte %41.7, kırdada %52.0'dır. Her gün yağlı yoğurt tüketenlerin oranı kentte, %15.3, kırdada ise %16.0'dır. Yağlı süt içenlerin oranı kentte %25.3, kırdada ise haftada 1-3 kez %24.0'tür. Kentte sütlü tatlılar ayda bir kez (%32.7) tüketilirken, kırdada ise haftada 1-3 kez tüketilme oranı %32.0'dır. Ayranın haftada 1-3 kez tüketilme oranı, kentte %31.7'dir. Kırdada yaşayanların %31.0'i ise ayranı her gün tükettiklerini belirtmişlerdir. Haftada 3-5 kez tavuk tüketenlerin oranı, kentte %44.0, kırdada ise her gün %36.0'dır. Kırmızı etin haftada 3-5 kez tüketilme oranı, kentte %41.3, kırdada ise her gün tüketenlerin oranı %36.0'dır. Balığı haftada 1-3 kez tüketenlerin oranı kentte %43.0, kırdada ise ayda bir kez tüketenlerin oranı %33.0'tür. Yumurtanın haftada 1-3 kez tüketim oranı kentte %38'dir. Kırdakilerin ise %59.0'u her gün tükettiklerini belirtmişlerdir. Et ürünlerini kentte haftada 1-3 kez tüketenlerin oranı %25.3 iken, kırdada ayda bir kez tüketenlerin oranı %32.0 olarak saptanmıştır. Sebzelerin her gün tüketilme oranı kentte %61.3, kırdada ise %83.0'tür. Taze meyvelerin her gün tüketilme oranı kentte %67.7 iken kırdada ise %61.0'dır. Kuru meyveyi ayda bir kez tüketenlerin oranı kentte %26.3 iken, kırdada haftada bir kez tüketilme oranı %23.0'tür. Kuru baklagilleri haftada 1-3 kez tüketenlerin oranı kentte %38.0 iken, kırdada her gün tüketilme oranı %59.0'dur. Yağlı tohumların haftada 1-3 kez tüketilme oranı kentte %36.0, kırdada ise her gün tüketilme oranı %32.0 olarak belirlenmiştir. Genelde kırdada ve kentte ekmek, lavaş olarak günde 2-3 kez tüketilmektedir. Her gün ekmek tüketenlerin oranı kentte %97.0' iken kırdada %99.0' dur. Tahıllardan en çok tüketilen pirinçtir. Günde 1-2 kez tüketenlerin oranı kentte %77.3, kırdada ise %81.0 olarak belirlenmiştir.

4.3. Bireylere Ait Antropometrik Ölçümler

Araştırma kapsamına alınan kadınların, boy uzunluğu, ağırlık, beden kütle indeksi (BKI), bel çevresi, kalça çevresi, bel/ kalça oranı Tablo 4.3.1’de verilmiştir.

Tablo 4.3.1 Bireylere ait antropometrik ölçümler

Ölçüler	\bar{X}	S	$S\bar{x}$	Alt sınır	Üst sınır	t	p
Vücut ağırlığı (kg)							
Kent	59.0	9.78	0.56	37	98	-1.04	0.42
Kır	60.2	10.47	1.04	40	90		
Boy uzunluğu (cm)							
Kent	160.5	5.73	0.33	145	177	1.20	0.63
Kır	159.7	5.88	0.58	150	175		
Kalça çevresi(cm)							
Kent	98.4	9.50	0.54	62	134	-1.75	0.72
Kır	99.7	10.11	1.00	66	126		
Bel çevresi (cm)							
Kent	77.0	9.99	0.57	57	113	-1.93	0.07
Kır	79.3	11.0	1.10	59	106		
Bel/kalça oranı							
Kent	0.78	0.06	0.54	0.55	1.0	-1.09	0.70
Kır	0.79	0.06	0.01	0.63	0.79		
BKI (kg/m^2)							
Kent	22.8	3.44	0.19	15.62	36.2	-1.20	0.44
Kır	23.0	3.76	0.37	15.0	33.46		

Kentte ve kırdaki sırasıyla boy uzunluklarının ortalaması 160.5 ± 5.73 ve 159.7 ± 5.88 cm, ağırlıkları 59.0 ± 9.78 ve 60.2 ± 10.47 kg, bel/ kalça 0.78 ± 0.06 ve 0.79 ± 0.06 dir. Ortalama BKI değerleri ise kente 22.8 ± 3.44 ve kırdaki 23.0 ± 3.76 kg/m^2 olarak belirlenmiştir. Antropometrik ölçümlerinde kent ve kır arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Çalışmaya alınan bireylerin BKI sınıflamasına göre değerleri Tablo 4.3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4.3.2 Bireylerin BKİ sınıflamasına göre dağılımı

BKİ (kg/m^2)	Kent		Kır		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
<18.5	21	7.0	6	6.0	27	6.8
18.5-24.9	210	70.0	65	65.0	275	68.8
25-29.9	55	18.3	18	18.0	73	18.2
≥ 30	14	4.7	11	11.0	25	6.2

Araştırma kapsamına alınan kadınların %68.8'nin BKİ'si normal sınırlar içinde, %18.2'si hafif şişman, % 6.2'si şişman, %6.8'ı zayıf olarak belirlenmiştir.

4.4 Çalışmaya Katılan Bireylerin Beslenme Durumları

kadınların günlük enerji ve besin ögesi alımına ilişkin ortalama (\bar{x}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S_{\bar{x}}$) ve alt üst değerleri Tablo 4.4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.4.1. Kadınların günlük enerji ve besin ögesi alınma ilişkin ortalama (\bar{X}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S\bar{X}$) ve alt -üst değerleri

Enerji ve besin öğeleri	\bar{X}	S	$S\bar{X}$	Alt sınıır	Üst sınıır	DRI düzeyleri	DRI %	t	p
Enerji (kcal)									
Kent	2094.0	704.89	40.70	689	4494	2403*	87	2.07	0.03*
Kır	1937.9	632.77	63.27	923	4016	kcal	78		
Protein (%)									
Kent	16.1	3.7	0.21	7	37	%10-35	-	1.24	0.24
Kır	15.6	3.0	0.30	8	24		-		
Protein (g)									
Kent	87.0	40.9	2.39	19.1	411	46g /gün	189	4.01	0.00**
Kır	74.1	22.7	2.27	27.3	148		161		
Karbonhidrat (%)									
Kent	60.8	10.8	0.62	17	86	%45-65	-	-3.29	0.04*
Kır	64.7	8.5	0.85	43	85		-		
Karbonhidrat (g)									
Kent	322.6	111.5	6.44	125	690	130 g/gün	248	0.77	0.33
Kır	312.6	110.5	11.05	27	639		240		
Yağ (%)									
Kent	23.1	10.0	0.57	3	65	%20-35	-	3.39	0.05
Kır	19.7	7.9	0.79	4	44		-		
Toplam yağ (g)									
Kent	59.0	48.0	2.78	3.7	345	-	-	4.10	0.00**
Kır	43.7	25.3	2.53	4.59	118		-		
Doymuş yağ asitleri (g)									
Kent	8.5	5.15	0.30	0.07	38.1	-	-	0.29	0.4
Kır	8.3	5.05	0.50	0.47	22.7		-		
Doymamış yağ asitleri (g)									
Kent	9.9	7.4	0.42	0.02	47.0	-	-	0.14	0.11
Kır	10.0	7.8	0.78	0.31	40.1		-		
Çoklu doymamış yağ asitleri (g)									
Kent	10.0	9.0	0.52	0.15	83.7	-	-	1.19	0.00**
Kır	11.4	12.8	1.28	0.43	70.6		-		

*19 yaş üstü kadınlarda her yıl için 7 kkal/gün azaltılmalıdır.

* p < 0.05

**p < 0.001

Tablo 4.4.1. devamı. Kadınların günlük enerji ve besin ögesi alınımına ilişkin ortalama (\bar{x}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S_{\bar{X}}$) ve alt üst değerleri

Enerji ve besin ögeleri	\bar{x}	S	$S_{\bar{X}}$	Alt sınır	Üst sınır	DRI düzeyleri	DRI %	t	p
Kolesterol(mg)									
Kent	180.0	211	12.2	0.0	1515	-	-	1.70	0.02*
Kır	146.5	154	15.4	0.0	874	-	-		
Posa (g)									
Kent	20.8	10.1	0.58	4.8	55.6	25 g/gün	83	-1.64	0.23
Kır	22.8	11.7	1.17	4.6	54.6		91		
Bakır (mg)									
Kent	0.8	0.6	0.03	0.1	5.1	0.9	91	-1.92	0.00**
Kır	1.0	0.7	0.07	0.2	4.0	mg/gün	109		
Kalsiyum (mg)									
Kent	818.9	532.3	30.73	122	3657	1000	81.8	3,87	0.00**
Kır	631.8	371.9	37.18	120	2136	mg/gün	63		
Fosfor (mg)									
Kent	1110	561.5	32.41	112	4987	700	158.5	0.71	0.64
Kır	1064	570.6	57.06	184	3380	mg/gün	152		
Ca / P									
Kent	0.8	0.33	0.02	0.1	2.1	1/1	-	3.01	0.68
Kır	0.6	0.32	0.03	0.1	1.8		-		
Magnezyum(mg)									
Kent	148	92.9	5.4	17.2	738	310	47.7	-0.86	0.97
Kır	157	84.5	8.4	44.2	478	mg/gün	50.6		
Demir (mg)									
Kent	23.9	9.8	0.57	6.6	61.9	18 mg/gün	132	1.87	0.07
Kır	21.8	7.9	0.79	8.6	45.7		121		
Çinko (mg)									
Kent	5.0	3.8	0.22	0.0	48.5	8 mg/gün	62	-1.09	0.91
Kır	5.4	2.8	0.28	1.0	13.6		67.9		
Selenyum (µg)									
Kent	39.6	33.6	1.94	1.9	461	55 µg	71.9	-1.37	0.48
Kır	44.8	29.2	2.91	8.3	150		81		
Sodyum (mg)									
Kent	1191	756.8	43.69	31.0	5192	1500	79	1.53	0.98
Kır	1058	737.7	73.76	8.3	1500	mg/gün	70		
Potasyum (mg)									
Kent	2079	1027	59.32	367	6490	4700	44	1.34	0.09
Kır	1924	887.9	88.78	302	4621	mg/gün	40.9		
A vitamini - Toplam (RE)									
Kent	497.3	975.9	56.35	10.6	8692	700 µg	71	-0.94	0.33
Kır	604.4	1015	101.5	30.1	6008		86		

* p < 0.05

**p < 0.001

Tablo 4.4.1.devamı. Kadınların günlük enerji ve besin ögesi alımına ilişkin ortalama (\bar{x}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S_{\bar{X}}$) ve alt üst değerleri

Enerji ve besin öğeleri	\bar{x}	S	$S_{\bar{X}}$	Alt sınır	Üst sınır	DRI düzeyleri	DRI %	t	p
Vitamin E(mg)									
Kent	3.9	6.2	0.36	0.2	63.9	15 mg/gün	26.6	-1.54	0.00**
Kır	5.6	10.2	1.02	0.3	58.3		37.6		
C vitamini (mg)									
Kent	50.4	35.7	2.06	3.6	239	75 mg/gün	67	4.59	0.00**
Kır	36.6	21.7	2.17	9.0	175		48		
B₁ vitamini (mg)									
Kent	1.7	0.6	0.03	0.4	3.8	1.1	153	-1.83	0.17
Kır	1.6	0.5	0.05	0.7	3.3	mg/gün	148		
B₂ vitamini (mg)									
Kent	1.6	0.7	0.04	0.4	5.2	1.1	149	-0.67	0.17
Kır	1.6	0.6	0.06	0.7	3.4	mg/gün	150		
Niasin (mg)									
Kent	20.3	9.0	0.57	2.5	70.5	14 mg/gün	144	2.33	0.00**
Kır	18.2	6.5	0.65	5.8	40.5		130		
B₆ vitamini (mg)									
Kent	0.9	0.7	0.03	0.0	7.7	1.3	76	-0.67	0.22
Kır	0.9	0.5	0.05	0.3	2.7	mg/gün	76		
B₁₂ vitamini (mg)									
Kent	2.4	10.1	0.59	0.0	107	2.4	102	-3.66	0.5
Kır	2.9	9.0	0.91	0.0	53	mg/gün	119		

* p < 0.05

**p < 0.001

Araştırma kapsamına alınan kadınların ortalama ($\pm S$) enerji alımları, kentte ve kırdaki sırasıyla 2094 \pm 704.8 ve 1937.9 \pm 632.7 kkal'dır. Protein için sırasıyla 87 \pm 40.9 ve 74.1 \pm 22.7 g, karbonhidrat, 322.6 \pm 111.5 ve 312.6 \pm 110.5 g, yağ ise 59 \pm 48 ve 43.7 \pm 25.3 g dir. Kentte ve kırdaki sırasıyla; kolesterol 180 \pm 211 ve 146.5 \pm 154 mg, bakır 0.8 \pm 0.5 ve 1 \pm 72 mg, demir 23.9 \pm 9.8 ve 21.8 \pm 7.9 mg, fosfor 1110 \pm 561.5 ve 1064 \pm 570.6 mg, posa 20.8 \pm 10.1, 22.8 \pm 11.7 g, magnezyum 148 \pm 92.9 ve 157 \pm 84.5, selenyum 39.6 \pm 33.6 ve 44.8 \pm 29.2 μ g, çinko 5.0 \pm 3.8 ve 5.4 \pm 2.8 mg, kalsiyum 818.9 \pm 532.3 ve 631.8 \pm 371.9 mg, A vitamini 497.3 \pm 975.9 ve 604.4 \pm 1015 RE, B₁ 1.7 \pm 0.6 ve 1.6 \pm 0.5 mg, B₂ 1.6 \pm 0.7 ve 1.6 \pm 0.6 mg, niasin 20.3 \pm 9.0 ve 18.2 \pm 6.5, B₆ 0.9 \pm 0.7 ve 0.9 \pm 0.5 mg, B₁₂ 2.4 \pm 10.1 ve 2.9 \pm 9.0 mg, C vitamini 50.4 \pm 35.7 ve 36.6 \pm 21.7 mg, E vitamini 3.9 \pm 6.2 ve 5.6 \pm 10.2 mg'dır.

Kentte ve kırdaki yaşayan kadınların enerji, protein, yağ, kolesterol alımları açısından aralarındaki farklılık önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

Kentte ve kırdaki ortalama ($\pm S$) protein, karbonhidrat, demir, fosfor, B₁, B₂, niasin, B₁₂ vitaminlerin alımları önerilen DRI değerlerinin üzerindedir.

Enerji, posa, magnezyum, selenyum, çinko, kalsiyum, potasyum alımı kent ve kırdaki ortalama ($\pm S$) DRI değerlerinin altındadır.

Bakır alımı kentte önerilen değer altında, kırdaki ise önerilen değer üzerindedir.

Kentte ve kırdaki yaşayan kadınlar vitamin ve mineral alımları açısından değerlendirildiğinde; niasin, C, E vitaminleri ile kalsiyum alımları yönünden aralarındaki farklılık önemlidir ($p < 0.05$).

Karbonhidrat, posa, diğer vitamin ve mineraller alımları açısından ise farklılık önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Kentte ve kırdaki yaşayan kadınların ortalama kalsiyum tüketimleri sırayla DRI değerinin %81.8'i ve %63.0'ü iken, ortalama posa alımı sırasıyla DRI değerinin %83'ü ve %91.0'ine, ortalama magnezyum alımı %47.7'isine ve %50.6'sına, fosfor alımı %158.5'ine ve %152.0'isine, protein alımı ise %189.0'una ve %161.0'ine denk gelmektedir.

Kentte ve kırdaki yaşayan kadınların ortalama demir tüketimleri sırayla DRI değerinin %132.6'sına ve %121.0'ine, ortalama A vitaminin alımı %71.0'ine ve %86.0'sına, B₁ alımı %153.0'ine ve %148'sine, B₂ vitaminin alımı %149.0'ına ve %150.0'sine, ortalama niasin alımı %144.0'ine ve %130.0'na, B₁₂ vitaminin alımı %102.0'isine ve %119.0'ısına karşılık gelirken kentte ve kırdaki ortalama B₆ vitaminin alımları DRI değerinin %76.0' sıdır.

Kadınların enerji ve besin ögesi alımlarının yeterli düzeyi Tablo 4.4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.4.2 Kadınların enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlik düzeyi

Enerji ve Besin öğeleri	Yetersiz (<%67)		Yeterli (%67-133)		Fazla (%>133)	
	S	%	S	%	S	%
Enerji						
Kent	43	14.6	215	71.6	42	13.9
Kır	16	16.0	74	74.0	10	10.0
Protein						
Kent	7	2.3	72	24.0	221	73.7
Kır	2	2.0	27	27.0	71	71.0
Karbonhidrat						
Kent	2	0.6	18	6.0	280	93.4
Kır	2	2.0	7	7.0	91	91.0
Posa						
Kent	115	38.3	148	49.3	37	12.4
Kır	32	32.0	55	55.0	13	13.0
A vitamini						
Kent	237	79.0	37	12.3	26	8.7
Kır	57	57.0	25	25.0	18	18.0
Tiamin						
Kent	10	3.3	109	36.4	181	60.3
Kır	-	-	42	42.0	58	58.0
Riboflavin						
Kent	16	5.3	127	42.4	157	52.3
Kır	-	-	47	47.0	53	53.0
Niasin						
Kent	21	7.0	130	40.3	149	49.7
Kır	7	7.0	52	52.0	41	41.0
B₆ vitamini						
Kent	142	27.3	128	42.7	30	10.0
Kır	49	49.0	36	36.0	13	13.0
B₁₂ vitamini						
Kent	255	85.0	26	8.6	19	6.4
Kır	87	87.0	3	3.0	10	10.0
Folat						
Kent	279	93.0	17	5.6	4	3.4
Kır	82	82.0	17	17.0	1	1.0
Pantatonik asit						
Kent	272	90.6	23	7.7	5	1.7
Kır	100	100.0	-	-	-	-
C vitamini						
Kent	194	64.6	75	25.0	28	9.4
Kır	85	85.0	14	14.0	1	1.0
E vitamini						
Kent	269	89.6	22	7.4	9	3.0
Kır	85	85.0	6	6.0	9	9.0

Tablo 4.4.2. devamı. Kadınların enerji ve besin öğesi alımlarının yeterlik düzeyi

Enerji ve Besin öğeleri	Yetersiz (<%67)		Yeterli (%67-133)		Fazla (%>133)	
	S	%	S	%	S	%
Kalsiyum						
Kent	151	50.3	106	35.4	43	14.3
Kır	63	63.0	31	31.0	6	6.0
Fosfor						
Kent	21	7.0	101	33.7	178	59.3
Kır	9	9.0	40	40.0	51	51.0
Demir						
Kent	21	7.0	153	51.0	126	42.0
Kır	7	7.0	57	57.0	36	36.0
Magnezyum						
Kent	251	83.7	41	13.7	8	2.6
Kır	78	78.0	20	20.0	2	2.0
Bakır						
Kent	102	34.0	126	42.0	72	24.0
Kır	36	36.0	39	39.0	25	25.0
Potasyum						
Kent	257	85.7	42	14.0	1	0.3
Kır	94	94.0	6	6.0	-	-
Selenyum						
Kent	163	54.3	114	38.0	23	7.7
Kır	50	50.0	37	37.0	13	13.0
Sodyum						
Kent	138	46.0	123	41.0	39	13.0
Kır	54	54.0	39	39.0	7	7.0
Çinko						
Kent	207	68.1	79	26.3	14	4.6
Kır	62	62.0	30	30.0	8	8.0

Bu tabloya göre; kentte ve kırdaki yaşayan kadınların protein, karbonhidrat, tiamin, riboflavin ve bakır, magnezyum alımları DRI'ye göre değerlendirildiğinde fazla alanların oranları benzer bulunmuştur. Kentte ve kırdaki posa ve demiri yeterli alanların oranları sırasıyla, posa için %49.3, %55' iken demir için %51, %57'dir. Protein, karbonhidrat, tiamin, riboflavin ve fosfor alımları DRI'ya göre değerlendirildiğinde göre fazla alanların (%>133) oranı kentte yüksek bulunmuştur.

Çinko, potasyum, kalsiyum, magnezyum, E vitamini, A vitamini, C vitamini, folat ve B₁₂ vitamin alımlarının DRI'ya göre kent ve kırdaki yetersizlik oranı (<%67) yüksek bulunmuştur.

Kentte ve kırdaki çinkoyu yetersiz tüketenlerin oranları sırasıyla; %68.1 ve %62.0'dir. Diğer mineraller ve vitaminler kentte ve kırdaki sırasıyla; potasyum (%85.7, %94.0) kalsiyum (sırasıyla; %50.3, %63.0) E vitamini (sırasıyla %89.6, %85.0) A vitamini (%79,%57) C vitamini (sırasıyla %64.6, %85), folat sırasıyla (sırasıyla %93.0, %82.0), B₁₂ vitamini ise sırasıyla %85.0 ve %87.0 olarak belirlenmiştir.

Niasin ve sodyumu fazla alanların oranı sırasıyla kentte %49.7 ve %13.0 iken B₆ vitamini ve seleniyumu fazla alanların oranı, kırdaki %13.0 olarak bulunmuştur. Kırdaki A vitamini fazla tüketenlerin oranı %18.0'dir.

Bireylerin eğitim ve yaş sınıflarına göre kalsiyum ve fosfor alımına ilişkin ortalama (\bar{x}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S_{\bar{x}}$) ve alt- üst değerleri tablo. 4.4.3 gösterilmektedir.

Tablo. 4.4.3. Bireylerin eğitim ve yaş sınıflamasına göre kalsiyum ve fosfor alımlarına ilişkin ortalama (\bar{x}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S_{\bar{x}}$) ve alt-üst değerleri

	Besin ögesi	n	\bar{x}	S	$S_{\bar{x}}$	Alt sınır	Üst sınır	t	p
Yaş (yıl)									
18-24 yıl	Kalsiyum								
	Kent	194	790.7	538.9	38.7	122	3657	2.3	0.02*
	Kır	51	629.6	422.4	59.1	120	2136		
	Fosfor								
25-30 yıl	Kent	194	1107.5	589.2	42.4	265	4987	-0.67	0.5
	Kır	51	1171.3	641.0	89.7	184	2837		
	Kalsiyum								
	Kent	106	859.2	496.0	48.1	129	2869	3.25	0.00**
Eğitim düzeyleri	Kır	49	644.7	316.6	45.2	128	1485		
	Fosfor								
	Kent	106	1118.4	490.1	47.6	112	2810	1.49	0.1
	Kır	49	993.4	475.7	67.9	349	3380		
İlkokul	Kalsiyum								
	Kent	12	830.3	562.6	162.4	243	1873	1.55	0.1
	Kır	27	611.7	316.7	60.9	128	1485		
	Fosfor								
Lise mezunu	Kent	12	1018.9	468.6	135.3	457	1869	-0.73	0.3
	Kır	27	1188.4	729.9	140.5	360	3380		
	Kalsiyum								
	Kent	230	826.5	544.7	35.9	122	3657	2.97	0.00**
Üniversite Mezunu	Kır	68	648.7	394.3	47.8	120	2136		
	Fosfor								
	Kent	230	1111.7	574.2	35.9	112	4987	1.05	0.2
	Kır	68	1030.4	505.1	47.8	184	2837		
Yüksek lisans ve doktora	Kalsiyum								
	Kent	56	776.9	425.7	37.8	206	2220	1.36	0.09
	Kır	5	511.0	268.6	61.2	286	820		
	Fosfor								
Yüksek lisans ve doktora	Kent	56	1121.7	490.7	56.8	295	2810	2.26	0.05
	Kır	5	851.0	223.6	120.1	679	1208		
	Kalsiyum								
	Kent	2	1065.0	394.6	279.0	786	1344	-	-
Yüksek lisans ve doktora	Kır	-	-	-	-	-	-		
	Fosfor								
	Kent	2	1174.0	147.1	104.0	1070	1278	-	-
	Kır	-	-	-	-	-	-		

* p < 0.05

**p < 0.001

Tablo 4.4.3'e göre kalsiyum alımları açısından kent ve kırdaki yaşayan 18-24 yaş arası kadınlar (p<0.05), 25-30 yaş arası kadınlar (p<0.001) değerlendirildiğinde

aralarındaki farklılık önemli bulunmuştur. Yaş sınıflaması bakımından kentteki ve kırdaki kadınlar değerlendirildiğinde, fosfor alımları arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kentte ve kırdaki yaşayan lise mezunu kadınların ortalama kalsiyum alımları açısından aralarındaki farklılık önemlidir ($p<0.001$). Kentte ve kırdaki yaşayan ilköğretim mezunu kadınların kalsiyum ve fosfor alımları açısından aralarındaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Kentteki lise mezunu kadınlarda ortalama kalsiyum alımları 826.5 ± 544.7 mg kırdaki ise 648.7 ± 394.3 mg'dır. Kentteki üniversite mezunu kadınların ortalama fosfor alımı (1121.7 ± 490.7 mg) kırdaki göre (851.0 ± 223.6 mg) yüksek bulunmuştur. Kırdaki yaşayan kadınlar arasında yüksek lisans veya doktora yapan bulunmamaktadır. Kentte yaşayan yüksek lisans veya doktora kadınların ortalama kalsiyum ve fosfor alımları sırasıyla 1065 ± 394.6 mg, 1174 ± 147.1 mg'dır.

4.5 Fiziksel Aktivite Durumu

Araştırma kapsamına alınan kadınların fiziksel aktivite durumları Tablo 4.5.1'de verilmiştir.

Tablo. 4.5.1. Bireylerin fiziksel aktivite durumlarına göre ortalama (\bar{X}), standart sapma ($\pm S$), standart hata ($S\bar{X}$) ve alt- üst değerleri

Fiziksel aktivite	n	\bar{X}	S	$S\bar{X}$	Alt sınır	Üst sınır	t	p
Uyku ve dinlenme (dk)								
Kent	300	616.7	112.00	6.46	300	1000	0.06	0.5
Kır	100	625.0	137.11	13.71	390	1120		
Oturarak yapılan aktiviteler (dk)								
Kent	300	424.4	123.73	7.14	300	1000	0.05	0.6
Kır	100	374.8	140.80	14.08	140	780		
Ayakta yapılan aktiviteler (dk)								
Kent	300	365.1	118.39	6.83	106	730	0.17	0.8
Kır	100	426.7	172.53	17.25	80	840		
Yürüme (dk)								
Kent	152	40.7	28.58	2.31	3.0	120	0.51	0.2
Kır	20	20.3	4.53	4.53	20	37		
Spor yapma (dk)								
Kent	72	46.0	28.58	5.65	3	190	0.34	0.2
Kır	8	31.7	11.22	11.22	8	40		

Tablo'ya göre araştırma kapsamına alınan kadınlardan kentte ve kırdaki yaşayanların uyku ve dinlenme için harcadıkları ortalama ($\pm S$) süre sırasıyla 616.73 ± 112 dk ve 624.96 ± 137.11 dakikadır. Oturarak yapılan aktivite türü genellikle öğrenciler arasında ders çalışma olarak ifade edilmiştir. şekilde olmuştur. Ayakta yapılan aktivitelere ayrılan sürenin kentte daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayakta yapılan aktivite türü genelde ev işleri olarak belirtilmiştir. Kentte yaşayan kadınların yarısından fazlası (%50.7), kırdaki yaşayanların ise %20.0'si yürüyüş yaptıklarını ifade etmişlerdir. Genellikle iş yerlerine giderken veya hafta sonu yürüdüklerini belirtmişlerdir. Kentte ve kırdaki spor yapma alışkanlığı olanların oranları sırasıyla; %24.0 ve %8.0'dir. Spor türü olarak koşma, dans, step, aerobik, jimnastik belirtilmiştir. Fiziksel aktiviteye harcanan zaman açısından kent ve kırdaki arasındaki farklılık istatistik açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

5.TARTIŞMA

Her ülkenin sorunları arasında beslenmenin önemli bir yeri vardır. Kadınların ve dolayısı ile ailenin ruhsal ve bedensel sağlığını, sosyal ve ekonomik durumunu etkileyen etmenler arasında özellikle beslenmenin etkisi büyüktür. Kadınlar üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda, kadınların yetersiz beslenmeye sahip oldukları saptanmıştır (23). Bu araştırmanın sonuçlarında, 18- 30 yaş arasında olan İran kadınlarında kentte , B₆ vitamini, demir, bakır ve posa alımı, kırdada ise demir, bakır, niasin ve posayı yeterli tüketenlerin oranı yüksek bulunurken, tiamin, niasin, riboflavin, fosfor, karbonhidrat ve protein alımının kentte, kırdada ise riboflavin, tiamin, fosfor, karbonhidrat ve protein alımının fazla olduğu belirlenmiştir. Diğer besin öğelerinden folat, kalsiyum, magnezyum, potasyum, selenyum, sodyum, çinko ve E, A, C, B₁₂ ile pantatonik asit vitaminleri kentte yetersiz alınırken, kırdada ise folat, kalsiyum, magnezyum, potasyum, selenyum, sodyum, çinko ve E, A, C, B₁₂, B₆ ile pantotenik asit vitaminlerinin yetersiz alındığı saptanmıştır (Tablo 4.4.2).

5.1 Bireylere Ait Tanımlayıcı Bilgiler

Bu çalışmada kentte yaşayan kadınların %64.7'si 18-24 yaş, %35.3'ü 25-30 yaş arasında bulunurken kırdada %51.0'i 18-24 yaş %49.0'u ise 25-30 yaş arasında bulunur. Bireylerin yaş ortalaması kentte 23.3 ± 4.02 yıl, kırdada ise 24.5± 4.6 yıl'dır.

Çalışmada kentte ve kırdada yaşayan kadınların sırasıyla, %76.0'sı ve %68'i lise, %19.0'u ve %4.0'ü ise üniversite mezunudur. Kırdaki kadınların %28'i ise ilkokul mezunudur. Kentteki kadınların %0.7'si yüksek lisans ve doktora yapmıştır. Kentte yaşayan kadınların %66.0'sı bekar, kırdada ise %60.0'ı evlidir. Kentte yaşayanların %54.3'ü, kırdada ise %29.0'u üniversite öğrencisidir. Kentteki kadınların %20.7'si, kırdakilerin ise %56.0'sı ev kadınıdır. Kadınların %9.3'ü ise hemşire'dir. (Tablo 4.1.1)

İran'ın merkez ve kırsal kesimlerinde yapılan bir çalışmada, aile gelirinin et, kurubaklagil, sebze tüketimiyle doğrudan ilişkisinin olduğu saptanmıştır. Buna benzer sonuçta, annelerin yaşı ve eğitim durumu ile enerji, kalsiyum ve vitamin

alımlarının, bitkisel-hayvansal besin tüketimlerinin çocukların beslenme alışkanlıklarıyla doğrudan ilişkili olduğu belirlenmiştir (112).

Demir ve folik asit supleman kullanım oranlarının diğer vitamin ve minerallerden yüksek olduğu saptanmıştır. (Tablo 4.1.3).

Demir eksikliği tüm dünyada en yaygın görülen beslenme bozukluğudur. Demir eksikliği özellikle doğurganlık çağındaki kadınları ve çocukları etkiler Demir suplemanı, demir eksikliği anemisinin önlenmesinde ve tedavisinde kullanılır (113).

Ankara il merkezinde yaşayan yetişkin kadın ve erkeklerin üzerinde yapılan bir araştırmada, tüm bireylerin %31.3'ünün vitamin-mineral desteği (supleman) kullandığı belirlenmiştir. Multivitaminlerin kullanım oranı %81.0'dır (114).

Bu araştırmaya alınan kentteki kadınların %12'si, kırdaki kadınların ise %11'i hasta olduklarını belirtmişlerdir. kentteki kadınların %2.8'i, kırdakilerin ise %9.1'i diyabet, kentte %5.5'i koroner kalp rahatsızlığı, %5.5'i hipotiroidi hastalığı, kentte (%11.1) ve kırdaki ise (%9.1) gastro intestinal probleminin olduğunu ifade etmişlerdir. Kentte yaşayan kadınların %75'i, kırdakilerin ise %81.8'i diğer hastalıklar olarak, anemi, depresyon, eklem ağrıları ile saç ve cilt bozukluğunu belirtmişlerdir. (Tablo 4.1.4)

Depresyon en sık görülen ruhsal bozukluktur. Yürüme, koşma gibi egzersizlerin depresyon ve anksiyeteyi azalttığı bilinmektedir. Egzersiz; kişilik, psikolojik denge, bilişsel fonksiyonlardaki olumlu değişikliklerle yakından ilişkilidir. Spor ve egzersiz sosyal çevre edinmeye yardımcıdır (115).

Araştırmalara göre stresli kişilerde kalsiyum emilimi azalmaktadır. Bu durumu engellemek için stres azaltılmalı veya kalsiyum tüketimi artırılmalıdır (116).

Türkiye'de 19- 24 yaş grubu kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmaya göre sağlık sorunları arasında; polikistik over, gastrit ve alerji bulunmaktadır (117).

Bu araştırmada en çok kullanılan ilaç oral kontraseptiflerdir. Kentte ilaç kullanan kadınların %54.2'si, kırdaki kadınların %86.9'u hamileliği önlemede ve saç, cilt bozuklukları için ilaç kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu ilacın kullanımının

kırda daha fazla olmasının nedeni, araştırmaya katılan kır kadınlarının çoğunun evli olmasıdır. Kırdaki kadınların %60'ının, kenttekilerin ise %32'sinin evli olduğu belirlenmiştir. (Tablo4.1.1)

Amerika'da yapılan araştırmalara göre oral kontraseptif kullanan hipertansiyonlu kadınlarda inme(felç) daha fazla oranda belirlenmiştir. (118-119).

Yapılan diğer araştırmalarda oral kontraseptif ilaçları ara sıra kullanan kadınlarda inme (felç), hiç kullanamayanlara göre daha az olduğu belirlenmiştir (120-121). Oral kontraseptif kullanan kadınlar üzerinde yapılan bir başka araştırma sonucunda, ilaç kullanan kadınların kanında B₆ vitamini anlamlı olarak düşük bulunmuştur. B₆ vitaminin kanda düşük olması, B₆ vitaminine bağlı olan enzimlerin görevinde bozukluğa ve sonuçta depresyonun ortaya çıkmasında önemlidir (122). Bu araştırmada, B₆ vitaminini kentte ve kırdaki alanların oranları sırası ile %27.3 ve %49 olarak belirlenmiştir. (Tablo 4.4.2)

Kentte, Alparazenom ve Amitriptilin HCL alanların kullanımı ikinci sıradadır. Bu ilaçların kullanılma nedeni depresyon olarak belirlenmiştir. Depresyon tedavisinde kullanılan ilaçların yan etkisinden biri de kilo almadır. Bir araştırmada bu ilaçların etkisi, 108 depresyon hasta üzerinde incelenmiştir. Araştırmada hastaların ilaç almadan önceki ve sonraki ağırlıkları birbiri ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak %75.9'da kilo artışı, %11.1'inde kilo kaybı, %13.0'inde ise bir değişiklik bulunmamıştır. Diğer depresyon ilaçlarına göre amitriptilin HCL'in kilo artışı ile anlamlı ilişkisi bulunmuştur (123).

Bu araştırmada ilaç kullanan kişi sayısı az olduğu için kilo artışı ilgili ilişki incelenmemiştir.

Ayrıca bu araştırmada alkol tüketimi saptanmamıştır. Sigara içme alışkanlığı sadece kentte %1.3 olarak saptanmıştır. Bu kişiler günde 2 taneden fazla sigara içmektedirler.

Türkiye’de yapılan bir çalışmanın verilerine göre, sigara içenlerin içmeyenlere göre daha sağlıksız beslenme alışkanlıklarına sahip olduğu gösterilmiştir (124).

Bu araştırmada kentteki kadınların %18’i, kırdakilerin ise %11.0’i şişman olduklarını ifade etmişlerdir. Şişmanlık nedenini, kenttekilerin %16.7’si evlilik, %14.8’i ise doğum sonrası olarak belirtmiştir. Kırdaki kadınların %27.3’ü şişmanlık sebebini bilmemektedir. Kentteki kadınların %24.1’i depresyon, hipotiroidi hastalıkları ve oturarak ders çalışmanın şişmanlık nedeni olabileceğini ifade etmişlerdir. Kırdaki kadınların %18.2’si doğum, %36.3’ü evlilik, %27.3’ü ise nedenini bilmediklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.1.6). Kentteki kadınların %14.0’ü ve kırdakilerin ise %9’u zayıflama amacı ile yöntem kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu kadınların zayıflama amacıyla kullandıkları yöntemler, kendi başına diyet kentte ve kırdaki sırasıyla %57.1 ve %88.9’ iken, uzmanın önerdiği diyeti kullananların oranları sırasıyla, %19.1 ve %11.1’ dir. (Tablo 4.1.7)

Yapılan araştırmalara göre 1600 kkal veya az enerji içeren diyetlerde yeterli kalsiyumun bulunmadığı belirlenmiştir (116).

Bu araştırmada kentteki kadınların sırasıyla; %4.7’si ve 16.7’si, kırdaki ise %2.0’si ve %6.0’si yemekten sonra ishal veya kabızlıktan şikayetçi olduklarını ifade etmişlerdir. Araştırmada en çok rahatsızlık yapan besinler sırasıyla, kuru baklagiller, süt ve ürünleri, meyveler, yumurta ve et ürünleri olarak belirtilmiştir. (Tablo4.1.8)

Dünyada milyonlarca kişi, süt içtikten sonra yaşadıkları şişkinlik hissi, ishal, mide ve bağırsak gazı şikayetleri yüzünden süt içmemektedir. Bunun nedeni, sütteki şekeri (laktoz) parçalayan ve bağırsak tarafından salgılanan laktoz enziminin eksikliğidir (116).

5.2. Beslenme Alışkanlığının Değerlendirilmesi

Kentte ve kırdaki, en çok atlanan öğünün sabah kahvaltısı olduğu belirlenmiştir. Kentte öğün atlama yüzdesinin fazla olduğu saptanmıştır (%80) (Tablo 4.1.9).

Türkiye’de yapılan bir çalışmada, öğün atlama oranı %74.3’ olarak bulunmuştur. Sıklıkla atlanılan öğün, öğle öğünüdür. Öğün atlama nedeni olarak zaman yetersizliği (%61.5) ve isteksizlik (%19.2) belirtilmiştir (117).

Kahvaltıda en fazla tüketirken besin peynirdir. Bu araştırmaya göre sabah kahvaltıda çay, ekmek ve peynir tercih edilmektedir. Kentte süt ürünlerin tercih edilme oranı %78.9, kırdada ise %71.6 olarak belirlenmiştir. Diğer tercihler süt, kaymak, tereyağı, reçel, bal, çikolata, yumurta, meyve ve sebze, kek ve bisküvi dir. (Tablo 4.1.11)

Öğle ve akşam yemeğinde en çok tüketilen yemekler, pilav ile üzerinde etli ve sebze yemek (khoreşt)’ dir. Öğle yemeğinde pilav ve khoreşt tercih edilme oranları kentte %81.5, kırdada ise %64.0’ dır. İkinci sırada, ekmek ile birlikte yenilen yemekler Abguşt, köfte, şensel, Şami (et, soğan, patates, nohut unu ve yumurta ile yapılan bir yemek), kıymalı makarna, çorba ve aş (kuru baklagiller ile yapılan çorba gibi bir yemek), sandviç ve pizza yer almaktadır. Salça ve baharat bir çok yemekte kullanılmaktadır (Tablo 4.1.11).

Türkiye’de yapılan bir araştırmaya göre, sabah kahvaltıda; peynir, yumurta, domates- salatalık- biber, zeytin, reçel- bal ve simit/ poğaça/ tost/ börek daha çok tercih edilirken, ara öğünlerde ise meyve ve şekerleme/çikolata/gofret türü besinlerin tercih edildiği saptanmıştır. Öğle ve akşam öğününde; çorbalar, pilav/makarna/börek, salatalar, etli sebze yemekleri, zeytinyağlı sebze yemekleri, köfte/kebab ve tavuk/ balık / hindi ve türündeki yemekler sıklıkla tüketilmektedir (117).

İran’da genellikle pilav yapmak için pirinç önceden tuzlu suda birkaç saat ıslatılıp ve beklettikten sonra suyu atılır ve kaynar suda haşlanıp ve süzildikten sonra demlenir. Demleme işlemi sırasında genellikle pilav tenceresinin içine yağ konulur. Bu pilav çelo veya polo ismi ile adlandırılır. Ancak pilav üzerine yağ, su ve tuz eklenerek de pişirilmektedir. Bu pilavın ismi kete olarak adlandırılır. Yumurta; yağda, haşlama ve yemeklerin içinde kullanılır. Kırmızı et, genellikle eğer ızgara yöntemi kullanılmazsa önceden kızartılır ve sebze yemeklerinin içine eklenir. Ancak günümüzde toplumun genç ve eğitilmiş kısmı eti genellikle haşlama ve yemeklere

ilave etme şeklinde kullanılmaktadır. İran'ın yemek kültüründe genellikle her gün pilavla beraber kırmızı et içeren bir çeşit sebze yemeği bulunmaktadır (125).

Sebze yemeklerinde ise genel olarak önce sebzeler az yağda kızartılır ve sonra sos eklenerek haşlanır. Kurubaklagiller haşlanarak pişirilir ancak bazı geleneksel eski yemeklerde kuru baklagillerden nohut ve barbunya suda haşlandıktan sonra tereyağında kızartılır, sos eklenir ve servis edilir (125).

İran'da dışarıda genelde sakatat, nohut, kuzu eti ve patates ile yapılan (Abğuşt) pilav, tereyağ ve kebaptan oluşan (çelo kebab) yemekleri, kebab çeşitleri ve pizza, sandviç ve hamburger tarzı yemekler tüketilmektedir. Çelo kebab, Abğuşt ve sakatat daha geleneksel ve doyurucu yemekler olduğu için genellikle öğle yemeğinde tüketilmektedir. Kebab, pizza ve sandviç tarzı yemekler ise çoğunlukla akşam yemeğinde tercih edilen yemeklerdir (125).

Bu araştırmada ailesiyle birlikte kahvaltı yapanların oranı kentte ve kırdaki sırasıyla, %55.0 ve %86.0'dır. Tek başına yapanların oranı sırasıyla, %43.3 ve %9'dır. Kahvaltı yapma alışkanlıkları olmayanların oranı kentte ve kırdaki sırasıyla, %1.7 ve %5.0'tir. (Tablo 4.1.10) Kentteki bireylerin % 65.3'ü, kırdaki bireylerin %98.0'i ailesi ile birlikte öğle yemeği tüketirken, kenttekilerin %33.7'si, kırdakilerin %2'si tek başına öğle yemeği tüketmektedir. Bireylerin çoğu kentte (%71.7'si) ve kırdaki (%100.0'ü) ailesi ile birlikte akşam yemeğini tüketirken, %1.3'ü akşam yemek tüketmemektedir (Tablo 4.1.11). Bu araştırmada, daha çok öğrencilerin ve dışarıda çalışan kadınların iş yerinde veya okulda yemeklerini yediği belirlenmiştir. Kadınların çoğunun evde ve ailesi ile birlikte yemek yemeyi tercih ettiği saptanmıştır.

Ankara'da yapılan araştırmada, bireylerin öğle yemeğini dışarıda daha sık tükettiği saptanmıştır. Sabah öğününün tüketimi çoğunlukla ev ortamında yapılmaktadır (%62.9) (117).

Kentteki bireylerin %97.6'sı, kırdakilerin %96.0'sı ara öğün tüketmektedir. İki ara öğün tüketim sıklığı kentte %50.9, kırdaki ise %64.6'dır. (Tablo 4.1.12)

Ara öğünlerde en fazla tercih edilen besinler ve içecekler; çay, şeker, çikolata, meyve, bisküvi, patates ve mısır cipsi, kuru yemişler, süt, sebze, peynir ve fast food besinlerdir.

Süt, ara öğünlerde veya sabah kahvaltısında diğer öğünlere göre daha sık tüketilmektedir. Süt tüketimi ara öğünde kentte %13.3, kırdada ise %4.0 olarak belirlenmiştir. Bu kişiler bir veya iki bardak (240^{cc} = bir bardak) süt tüketmektedir.

Türkiye’de üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, öğrenciler katkı maddesi içermemesi, hayatın devamını sağlaması ve besin değerinin yüksek olması gibi nedenlerden dolayı en sağlıklı içeceğin su, süt ve meyve suyu olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak ayran ile sütü haftada 12 kez ve meyve suyunu seyrek tüketirken, suyu ve siyah çayı her gün ve kahveyi ise haftada 12 kez tüketmektedirler. Bu durum öğrencilerin beslenmede içeceklerin öneminin bilincinde olduklarını ancak tercihlerini daha çok alışkanlıkları yönünde yaptıklarını göstermektedir. Ayrıca araştırmanın yapıldığı mevsimin kış olması da çay ve kahve tüketimini arttırmış olabileceği ifade edilmiştir (126).

Bu çalışmada en çok tüketilen içecek türü siyah çaydır. Kent ve kırdada ortalama tüketilen çay miktarı 10 çay bardağıdır. Çay daha çok küp şekerle, çikolata veya hurma, dut, kuru üzüm gibi meyveler, reçel ve diğer tatlılar ile tüketilmektedir. Çay, sabah kahvaltıda ve öğün aralarında tüketilmiştir. Genellikle yemekten 1- 2 saat sonra veya yemekten hemen sonra tüketilmektedir.

Türkiye’de üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin çay tüketimlerinin günde 5.9 çay bardağı olduğunu belirlenmiş ve öğün aralarında en fazla tüketilen içeceğin çay ve kahve olduğu ifade edilmiştir (127).

Araştırmada en çok tercih edilen pişirme yöntemi kentte, kızartma (%50.0) kırdada ise suda haşlama (%50.0) yöntemidir. Bu çalışmada suda haşlama yöntemi etler (%62.3), yeşil yapraklı sebzeler (%45.7) ve kuru baklagillerde (%54.0) kullanılırken, diğer sebzeler için kızartma yöntemi kullanılmaktadır (%71.0). Kırdada etler (%84.0), yeşil yapraklı sebzeler (%64.0) ve diğer sebzeler için (%74.0) kızartma

yöntemi, kuru baklagillerde ise (%49.0) haşlayıp suyunu dökme yöntemi en çok tercih edilen yöntemler olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1.13).

Afrikan – Amerikan 857 kadın ve erkek üzerinde yapılmış bir araştırmada en çok kullanılan pişirme yöntemi etler için kızartma ve fırında pişirme olarak saptanmıştır (128).

Tahıllar ve kurubaklagillerin hazırlanması ve pişirilmesi sırasında çeşitli işlemler uygulanmaktadır. Tiamin ısı, pH ve sıcaklığa hassas bir vitamin olduğu için bu işlemler sırasında kolaylıkla kayba uğrayabilir. Kurubaklagillerde tiamin kaybının daha az olması için ıslatma suyunun sıcaklığının oda sıcaklığında (20° C) olması, besinleri pişirirken fazla suyun eklenmemesi ve haşlama suyunun dökülmemesi, sudaki klorinin besin üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için önceden kaynatılmış musluk suyunun kullanılması, besinin kısa sürede pişirilmesi, yemeğin pişirilmesi esnasında kimyasal kabartıcılar yerine mayalandırma yönteminin kullanılması, pişirme kabı olarak çelik tencere kullanılması önerilmektedir (129).

Islatma ve haşlama işlemleri sırasında kuru baklagillerin çinko, demir ve kalsiyum içeriklerinde önemli düzeylerde kayıplar oluşmaktadır. Bu kayıplar minerallerin ıslatma ve haşlama suyuna geçişiyle meydana gelmektedir. Ancak ıslatma işlemleri sonucunda oluşan kayıplar önemli düzeyde bulunmamıştır. Kuru baklagillerde haşlama suyuna geçiş ile oluşan mineral kayıpları, çinkoda % 5.75-16.33, demirde %4.02-11.56, kalsiyumda ise %5.22-10.93 değerleri arasındadır. Tripsin inhibitörlerini yok etmek, mineral ve B kompleks vitaminlerindeki kayıpları en aza indirmek için kuru baklagillerin haşlama suları dökülmeden basınçlı tencerede pişirilmesi önerilmektedir (28).

Bu araştırmada pişirme şekli kentte etler, yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagiller için haşlayıp suyunu dökme ve diğer sebzeler için kızartmadır. Kırdaki etler için haşlayıp suyunu dökme, yeşil yapraklı sebzeler ve diğer sebzeler için kızartma, kuru baklagiller için haşlayıp suyunu dökmedir.

Bireylerin kullandıkları yağ çeşitlerine göre dağılımı incelendiğinde, en çok kullanılan yağ türü kentte ve kırdaki margarinlerdir. Sıvı yağ kentte (%31.3), kırdaki

(%16.0) göre daha çok tercih edilmektedir. Zeytinyağı tüketiminin ara sıra olduğu ifade edilmiştir (Tablo 4.1.14).

İran'da rapora göre kentte günlük kişi başına tüketilen katı bitkisel yağ miktarı 36 g, kırdada ise 40g'dır. Sıvı bitkisel yağ tüketimi kentte 3 g, kırdada ise 1 g, tereyağı kentte 4 g, kırdada ise 2g'dır. Bu rapora göre ortalama salça tüketimi kentte 10 g, kırdada 8 g, baharat tüketimi, kentte 8'g, kırdada 4g'dır (130). Bu araştırma sonuçları verilerle benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada, yemeklerin pişirilmesi sırasında salça ve baharat kullanılması oranları, kentte (%95.3), kırdada ise (%70.0)'dır.

İran mutfağı baharat açısından çok zengindir. En çok kullanılan baharatlar; zerçube (zerdeçal), safran, karabiber, sarı veya yeşil kimyon, zencefil, kekik, sumak, tarçın ve golperdir (131).

Bu çalışmada, gıda alışverişinin en çok kentte kadınların kendileri veya anneleri (%56.0) tarafından yapıldığı belirlenmiştir. Erkeklerin ise %44.0'ü alışveriş yapmaktadır. Kırdada ise erkeklerin %71.0'i, kadınların %29.0'u alışveriş yapmaktadır.

Bu çalışmada iyotlu tuz tüketimi kırdada ve kentte sırasıyla %100.0 ve %99.3'dür.

1990 yılından itibaren İran'da yapılan çalışmalara göre, guatr görülme oranı %20.0-%70.0'dır. Guatr görülme sıklığı, İran'ın merkez, kuzey ve batı bölgelerinde yüksektir. Dünyada 800 milyondan fazla kişi toprak ve suyunda yetersiz iyot olan bölgelerde yaşamaktadırlar. Gelişmiş ülkeler 50 yıl önce besinlere ve tuza iyot ekleyerek guatr oranını %5'e düşürmüşlerdir. İran'da da 1990 yılında guatr yaygınlığı %80 olarak rapor edilmiş, 1993' de tuza iyot ekleme programından sonra bu oranın %59'a düştüğü rapor edilmiştir ($p<0.05$) (132).

5.3. Besin Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi

Bu araştırmada, kentte her gün süt tüketiminin kıra göre yüksek olduğu, kırdada ise her gün ayran tüketiminin kente göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Kırdada yaşayan kadınların %24'ü ayran veya süt hiç tüketmemektedir. Kenttekilerin ise %16.6'si sütü, %12.0'si ayranı hiç tüketmemektedir. Süt, balık, yumurta, kolalı içecekler, dondurma ve meyveler dışında, kırdada diğer besinlerin kentte oranla her gün yüksek oranda tüketildiği belirlenmiştir. Kır ve kentte sütlü tatlıların her gün tüketimi aynı oranda (%2.0) belirlenmiştir (Tablo 4.2.1).

İran'da yapılan araştırmalarda, günlük ortalama süt tüketimi kişi başına kentte 142 g, kırdada ise 134 g olarak saptanmıştır. Yoğurt kentte 72 g, kırdada 75 g, peynir kentte 16 g, kırdada 13 g, ayran kentte 6 g, kırdada 13g, dondurma kentte 3 g, kırdada 1g, diğer süt ürünleri kentte ve kırdada 2 g olarak bulunmuştur (130). Süt tüketmeyen kişilerde kalsiyum alımı RDA'ya göre az olduğu saptanmıştır (116).

Süt, dondurma ve diğer süt ürünlerinin tüketimi, bu araştırmanın bulgularına göre uyumludur ama peynir tüketimi açısından kentle kır karşılaştırıldığı zaman uyumlu değildir.

Emani ve arkadaşları (133), Samnan kentinde 85 aile üzerinde yaptığı çalışmada, ailelerin %12'sinin süt ve ürünlerini her gün tükettiğini belirlemiş ve bu ailelerin %71'i sütü yağlı olarak tüketmiştir. Ailelerin %18'i et çeşitlerinden kırmızı veya beyaz eti tercih etmektedir (133).

Süt; karbonhidrat, yağ, protein, mineraller ve vitaminler açısından zengindir. Özellikle kalsiyum, fosfor, A vitamini, niasin ve riboflavin yönünden zengindir. Bu nedenle diyetle süt ve ürünlerinin bulunmasının günlük besin öğelerinin karşılanmasında katkısı büyüktür (116).

Osteoporoz oluşumunda diyetle alınan kalsiyumun etkisini belirlemek için yapılan bir araştırmada, 49- 60 yaş arasında 255 menopoz sonrası kadının, çocukluk, ergenlik ve çalışma anında aldıkları kalsiyum ile KMY arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuçta, her yemekte süt içtiğini söyleyen kadınların KMY'leri,

seyrek süt içme alışkanlığı olanlardan daha yüksek bulunmuş ve fazla süt içme sıklığı ile KMY arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (134).

Bu araştırmada her gün ekmek tüketenlerin oranı kentte %97.0, kırdan ise %99.0 oranında ekmek tüketilmektedir (Tablo 4.2.1).

İran'da ekmek en çok tüketilen besindir. Ekmek çeşitleri berberi, lavaş, taftan, sengek, kır tipi ve baget'tir. Pişirme yöntemleri eski, geleneksel yöntemlerle fırında veya tandırda yapılmaktadır. En fazla tüketilen ekmek çeşidi sırasıyla lavaş, berberi ve sengektir. Tercih edilme sebebi kolay bulunabilmesidir. Pirinç, buğdaydan sonra en çok tüketilen diğer önemli tahıl ürünüdür. Son besin tüketim araştırmalarına göre özellikle kırsal kesimde pirinç tüketimi giderek artmaktadır. İran'da günlük tüketim ekmek miktarı 320 gramdır. Ortalama günlük enerjinin ekmekten sağlanan oranı (%31.9)'dur. 100g İran ekmeğinin enerji ve besin değerleri şöyledir; 383 kkal enerji, 11.6 g protein , 1.5 g posa , 0.39 mg tiamin, 0.09 mg , 85 mg kalsiyum, 8.7 mg demir'dir (130-131).

İran'da tüketilen ekmekler içinde Sengek isimli ekmek mayalandırıldığı için mineral emilimi fazladır. Berberi ekmeği ve lavaş ekmeğinde ise kalsiyum, demir ve çinkonun emilimi düşüktür (23).

İran'ın Şiraz kentinde 400 gebe kadın üzerinde yapılan bir çalışmada, aile gelirinin az olmasına bağlı olarak ekmek tüketiminin fazla olduğu bulunmuştur (135).

Amerika'da, beyaz ve Afrikan – Amerikan kişiler üzerinde yapılan bir çalışmada, ekmek her iki grupta önemli oranda tüketilmektedir. Kahvaltıda çay ve portakal suyu bunu takip etmektedir. En çok tüketilen ilk beş besin; patates, tavuk haşlaması, yeşil sebzeler, kızartılmış dana eti, kızartılmış tavuk etidir (128).

Bu araştırmada ekmekten sonra en çok tüketilen ilk beş besin; tahıllar, şeker, sebzeler, taze meyve ve yarım yağlı peynirdir. (Tablo 4.2.1)

Kırdan tüketilen yağlı tohumlar içinde yer alan ayçiçek çekirdeği iyi bir magnezyum ve E vitamini kaynağıdır. Kırdaki kadınların %32.0'sı her gün

kavrulmuş ayçiçek çekirdeğini tüketmektedirler. Bunun nedeni kendi ürettikleri için ve kış mevsiminden dolayı olabilir. (Tablo 4.2.1)

Türkiye’de yapılan bir araştırmada soğuk mevsimlerde gecelerin uzun olması nedeniyle akşam saatleri ve gece sürecinde daha fazla besin tüketildiği saptanmıştır (114).

Samimi ve arkadaşlarının (136) yaptıkları bir araştırmaya göre, İran’da 1983-1992 yılları arasında yıllık besin tüketim miktarları değerlendirildiğinde, kentlerde bazı besinlerde; ekmek, pirinç, kuru baklagiller, yağ ve şeker tüketimi artarken buna zıt olarak et çeşitleri, yumurta, süt ve ürünleri, sebze ve meyve tüketimi azalmıştır. Köylerde ise pirinç, kuru baklagiller, yağ çeşitleri, et çeşitleri, yumurta, sebze ve meyve tüketimi artarken, ekmek, süt ve ürünleri tüketimi azalmıştır. Araştırmada riboflavin ve kalsiyum dışında diğer besin öğelerinin tüketimi fazla bulunmuştur.

5.4 Bireylere Ait Antropometrik Ölçümler

Araştırmanın sonuçlarına göre, BKİ sınıflanmasında bireylerin kentte ve kırdaki sırasıyla, %70.0’inin ve %65.0’inin normal, %7.0’sının ve %6.0’inin zayıf olduğu belirlenmiştir. Bireylerin %18.3’ünün ve %18.0’sinin hafif şişman, %4.7’sinin ve %11.0’inin ise obez olduğu saptanmıştır (Tablo 4.3.2).

Araştırmalara göre, kısa boy ve zayıf yapısı olan insanlarda kalsiyum kaybı daha fazladır. Bu kişiler KMY’nu krumak için kalsiyum alımına ve ağırlık taşıyan spor dallarının yapmasına dikkat etmelidirler (116).

Kentte ve kırdaki boy uzunlukları ortalaması sırasıyla 160.56 ± 5.73 ve 159.7 ± 5.88 cm, vücut ağırlıkları 59.0 ± 9.78 ve 60.2 ± 10.47 kg, bel/ kalça oranı 0.78 ± 0.06 ve 0.79 ± 0.06 dir. Ortalama BKİ değerleri, kentte 22.8 ± 3.44 , kırdaki 23.9 ± 3.76 olarak bulunmuştur. Antropometrik ölçümler açısından ise kent ve kır arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). (Tablo.4.3.1)

Bu araştırmada, kentteki kadınların %18.3’ünün, kırdaki kadınların ise %18.0’inin kilolu, kenttekilerin %4.7’sinin, kırdakilerin ise %11.0’inin şişman olduğu saptanmıştır (Tablo 4.3.2). Kentte ve kırdaki kadınların %3.0’ü evlendikten

veya doğumdan sonra kilo aldıklarını belirtmiştir (Tablo 4.1.6). Araştırma sonuçlarına göre kadınların %6.2'si şişmandır. Bu değer, kadınların kendilerini şişman olarak ifade ettikleri değerden (kentte %18.0, kırdan ise %11.0) düşüktür (Tablo 4.1.6).

İran'ın İsfahan kentinde 3552 yetişkin kişi üzerine yapılan bir çalışmada, şişmanlık sorununun İsfahanlı kadınlarda, batılı ülkelere göre daha az olduğu belirlenmiştir. Ancak İsfahanlı kadınlarda, fazla kilo oranının, batı ülkelerin kadınlarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırma sonuçlarında kadınların %35.0'i fazla kilolu, %9.0'u ise şişman olarak belirlenmiştir (137).

Bu çalışmanın sonuçları daha düşük olmakla birlikte dağılım oranları açısından uyumludur. (Tablo 4.3.2)

1995 yılında İran'ın Zabol kentinde yapılan bir çalışmada, doğurganlık çağındaki olan ve sağlık ocağına başvuran 450 kadının beslenme durumunu saptamak için antropometrik ölçümler alınmıştır. Bu çalışmaya göre kadınların %14.4'ü zayıftır. Bu kadınların %36.4'ünün BKİ'sinin normalin altında, %18.8'inde ise normalin üstünde olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya göre ağırlığın sırayla; yaş ($p<0.001$), iş ($p<0.02$), gebelik sayısı ($p<0.03$) ile ilişki belirlenmiştir. BKİ'sinin ise gebelik sayısı ($p<0.001$) ve işle ($p<0.02$) ilişkili olduğu açıklanmıştır (138).

Yapılan bu çalışmada, kadınların %6.8'inin BKİ değeri normalin altında bulunmuştur. Bu çalışmaya göre oranı düşüktür.

Türkiye'de yapılan bir çalışmada, 15- 49 yaş grubundaki kadınların yaklaşık %34'ünün fazla kilolu ve %36.0'sının ise morbid obez olduğu saptanmıştır. Bu da kadınların yarısından fazlasının obezite problemleri ile ilgili risk altında olduğunu göstermektedir (139).

Türkiye'de 2004- 2005 yılları arasında yaş ortalaması 19.9 ± 0.9 yıl olan 365 üniversiteli kız öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmada, BKİ ortalamaları 20.8 ± 3.0 kg/m^2 olarak belirlenmiştir. Bu öğrencilerin %15.6'sı zayıf, %79.1'i normal, %4.7' si hafif şişman, %0.6'sı ise şişmandır (140).

Bu araştırmada kadınların %68.8'i BKİ değerleri normal sınırlar içindedir (Tablo 4.3.2).

5.5. Çalışmaya Katılan Bireylerin Beslenme Durumları

Araştırma sonucunda, kişi başına ortalama günlük enerji alımı kentte 2094±704.8 kkal, kırdada 1937.9±632.7 kkal olarak saptanmıştır. Bu değerler 18- 30 yaş grubu için nerilen DRI değerlerinin, kent ve kır için sırasıyla %87.0'sı ve %78.0'sine karşılık gelmektedir. Enerji alımı açısından kentte ve kırdada yaşayan kadınlar arasında farklılık önemli bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 4.4.1).

Kentteki kadınların %14.6'sı, kırdakilerin ise %16.0'ısı DRI'ye göre yetersiz düzeyde (<%67) enerji tüketmektedir. Kenttekilerin %71.6' sı, kırdakilerin ise %74.0' yeterli düzeyde enerji alırken, kenttekilerin %13.9'u, kırdakilerin ise %10.0'u DRI'ya göre fazla enerji almaktadır (Tablo 4.4.2).

Kelanteri ve arkadaşlarının (130), Erdebil bölgesinde yaptıkları çalışmada, RDA'ya göre enerji alımının Erdebil bölgesinde daha fazla olduğunu belirlenmiştir.

İran'ın beslenme alışkanlığı ve besin tüketim durumu ile ilgili 1983 yılından itibaren detaylı çalışmalar yapılmaktadır. İran'da 1983- 2002 yılları arasında yapılan çalışmalara göre; enerji alımlarının ortalama %0.17 arttığı ve günlük enerji alımının ortalama 2067 kkal' den 2108 kkal'ye yükseldiği saptanmıştır. Ülkede günlük alınan enerjinin %67.0'sinin karbonhidratlardan, %22.0'sinin yağlardan ve %11.0'inin proteinlerden karşılandığı bulunmuştur. İran'da 1996- 1998 yılları arasında yapılan başka bir çalışma sonuçlarına göre; gün boyu alınan enerjinin %53.0'n tahıl ve ürünleri, %11.0'ni meyve ve sebzeler, %10.0'unu şeker, %9.0'unu bitkisel yağlar, %4.0'n kuru baklagiller, %4.0'n süt ve ürünleri ve yumurta, %4.0'n patates ve %2.0'sini ise tereyağının oluşturduğu bulunmuştur (96).

Bu araştırmada kentte ve kırdada sırasıyla, enerjinin %16.1 ve %15.6'sı proteinden, %60.8 ve 64.7'sı karbonhidrattan, %23.1 ve 19.7'sı yağdan karşılanmaktadır (Tablo 4.4.1).

Bireylerin günlük ortalama tükettikleri protein miktarı; kentte 87 ± 40.9 g, kırdada ise 74.1 ± 22.7 g olarak saptanmıştır. Bu değer 18- 30 yaş grubu için önerilen DRI değerlerinin kent ve kır için sırasıyla %189.0 ve %161.0'ine denk gelmektedir. Protein alımı açısından kentle kır arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$). (Tablo 4.4.1)

Günlük protein alımının miktarları DRI ile karşılaştırıldığı zaman, yetersiz tüketenlerin oranı kentte %2.3, kırdada %2'iken, yeterli tüketenlerin oranı, kentte %24.0, kırdada %27.0, fazla tüketenlerin oranı, kentte %73.7, kırdada ise %71.0 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.4.2).

Nameti ve arkadaşlarının (141), Erdebil köylerinde yaptıkları araştırmaya göre protein tüketim ortalamasının 71.3 ± 27.1 g olduğu, bunun RDA' ya göre fazla olduğu belirlenmiştir.

İstanbul'da Marmara üniversitesinde okuyan öğrencilerin beslenme durumunu saptamak için yapılan bir çalışmada, protein alımlarının RDA'ya göre fazla olduğu saptanmıştır. Bu araştırmada üniversiteli kız öğrencilerin düzensiz beslendikleri, başta enerji almak üzere vitamin B₁, folik asit, demir, kalsiyum, gibi besin öğelerini yetersiz aldıkları ve zayıflık oranının öğrenciler arasında yüksek olduğu belirlenmiştir (142).

Bu araştırma sonuçları, protein tüketimi açısından diğer araştırmalarla benzerlik göstermektedir.

Bireylerin günlük ortalama tükettikleri toplam yağ miktarı kentte 59 ± 48 g kırdada ise 43.7 ± 25.3 g'dır. Toplam yağ alımı açısından kentle kır arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$) (Tablo 4.4.1).

Bu araştırmada, kent ve kırdada enerji ve protein alımları, toplam yağ, kolesterol, niasin, C ve E vitaminleri ile kalsiyum alımları açısından karşılaştırıldığı zaman aralarındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.4.1).

Araştırma sonuçlarında kadınların ortalama posa alımları, kentte 20.8 ± 10.1 g kırdada ise 22.8 ± 11.7 g olarak belirlenmiştir. Posa alımı açısından kent ve kır

karşılaştırıldığı zaman aralarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.4.1).

DRI'ye göre posayı yetersiz alanların oranı; kentte %38.3, kırdada ise %32.0'dir. Yeterli tüketenlerin oranları ise sırasıyla; %49.3 ve %55.0, fazla tüketenlerin oranı ise %12.4 ve %13.0'dür (Tablo 4.4.2).

Mevsimsel değişikliklerin Ankara il merkezinde yaşayan 36 yetişkin kadın ve 31 erkek üzerinde yapılan bir araştırmada, posa alımı sonbahar %71.0, kış %51.6, ilkbahar %77.4, yaz 71.0 oranında yetersiz olduğu saptanmıştır (114).

Bu araştırmada günlük ortalama C vitamini alımı; kentte 50.4 ± 35.7 mg, kırdada 36.6 ± 21.7 mg olarak bulunmuştur. C vitamin tüketimi yönünden kentle kır arasındaki farklılık önemli bulunmuştur ($p<0.001$). (Tablo 4.4.1).

DRI'ye göre C vitamini yetersiz alanların oranı kentte %64.6, kırdada ise %85.0'dir. Yeterli oranda tüketenlerin oranı sırasıyla %25.0 ve %14.0, fazla tüketenlerin oranı ise %9.4 ve % 1.0'dir (Tablo 4.4.2).

Türkiye'de yapılan bir çalışmada, kadınların C vitamini alımının, sonbahar (%55.6), kış (%58.3), ilkbaharda (%61.1), yaz (%80.6) oranında fazla tüketildiği saptanmıştır (114).

Erdebil köylerinde 19-50 yaş arası kadın ve erkekler üzerinde yapılan bir araştırmada, ortalama C vitamini, magnezyum, çinko ve kalsiyum tüketiminin kadınlarda sırasıyla 48 ± 31.5 mg, 113.8 ± 87.3 mg, 4.9 ± 2.8 mg, 460.7 ± 199.9 mg olduğu saptanmıştır (141).

Bu araştırmada günlük ortalama kalsiyum alımı kentte 818.9 ± 532.3 mg, kırdada 631.8 ± 371.9 mg olarak bulunmuştur (Tablo 4.4.1). Bu değerler önerilen değerlerin altındadır. Kalsiyum tüketimi yönünden kentle kır arasındaki farklılık önemli bulunmuştur ($p<0.001$).

DRI'ye göre kalsiyumu yetersiz alanların oranı kentte %50.3, kırdada ise %63.0'dir. Yeterli oranda tüketenlerin oranı sırasıyla; %35.4 ve %31.0, fazla tüketenlerin oranı ise %14.3 ve % 6.0'dır (Tablo 4.4.2).

Türkiye’de üniversitede okuyan kız öğrenciler üzerinde yapılan bir araştırmada, ortalama kalsiyum alımı 316 ± 82.4 mg bulunmuştur. Bu değer önerilen değerlerin altındadır. Öğrencilerde süt ve ürünlerinin tüketiminin az olması kalsiyum alımının düşük olmasına neden olabilir (143).

Türkiye’de yapılan başka bir çalışmada, annelerin serum vitamin D düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır (144). Anne ve çocuğun güneş ışınlarından yararlanma sürelerinin de kısıtlı olduğu dikkate alınır, anne sütüyle beslenen ve vitamin desteği yapılmayan çocuklarda rikets görülebilir (145).

Yeni Zelanda ve İngiltere’de 15 -28 yaş arasında olan kadınlar üzerinde bir çalışmada, kadınların %15- 20’sinde kalsiyum tüketiminin az olduğu saptanmıştır. Kalsiyum ihtiyacı çoğunlukla süt ve süt ürünleriyle karşılanmıştır (146).

İtalya’ da, yaşları 60- 66 yıl arasında olan kadın ve erkekler üzerinde yapılan bir çalışmada, kalsiyum alımı RDA’ ya göre değerlendirildiğinde kadınlarda %89.0, erkeklerde ise %77.0 oranında düşük olduğu bulunmuştur (147).

Yapılan başka bir çalışmada kalsiyum alımının az olmasına bağlı olarak "periodontal" hastalık riskinin arttığı belirlenmiştir (148).

İran’ın Şiraz kentindeki Nemazi Hastanesi’nin Pediatri Kliniği’ne 10 yıl içinde (1963 -1973) yatırılan 30.000 hastadan %25.0’ inde D vitamini yetersizliğine bağlı raşitizm saptanmıştır (149).

Tahran Çocuk Hastanesi’nde yapılan bir araştırmada, 0-3 yaş grubunda raşitizm oranı %15.0 olarak bulunmuştur. Aynı yaş grubundaki çocuklarda bu oran İngiltere’nin Bradford kasabesindeki hastane kayıtlarında % 0.6 olarak bulunmuştur (150).

İran’ın diğer kısımlarındaki okul çocuklarında raşitizme bağlı yüksek bir kemik deformitesinin yaygın olduğu belirlenmiştir. Asya’da yaşayan çocuklarda (Hindistan, Pakistan, Bangladeş) ise raşitizm oranı daha yüksek belirlenmiştir (151).

Araştırma sonucunda, kadınların ortalama magnezyum alımları, kentte 148 ± 92.9 mg, kırdada 157 ± 84.5 mg olarak belirlenmiştir. Bu değerler önerilen

düzeylemlerin altındadır. Bunun nedeni kış mevsiminde yeşil yapraklı sebzelerin az tüketilmesi olabilir. Magnezyumun en iyi kaynakları; sert kabuklu meyveler, kuru baklagiller, yeşil yapraklı sebzeler ve tam tahıl ürünleridir. Tahılların öz ve kepeğinin ayrılması magnezyum içeriğini azaltır (24).

Kentte ve kırdaki yaşayanlar magnezyum alımı açısından karşılaştırıldığı zaman aralarındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 4.4.1).

DRI'ya göre magnezyumu yetersiz alanların oranı, kentte %83.7, kırdaki ise %78'dir. Yeterli oranda tüketenlerin oranı sırasıyla, %13.7 ve %20.0, fazla tüketenlerin oranı ise %2.6 ve % 2.0' dir (Tablo 4.4.2).

Araştırma sonuçlarında kadınların ortalama çinko alımları, kentte 5 ± 3.8 mg kırdaki ise 5.4 ± 2.8 mg olarak belirlenmiştir. Çinko alımı açısından kent ve kır karşılaştırıldığı zaman aralarındaki farklılık anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). (Tablo 4.4.1)

DRI'ya göre çinkoyu yetersiz alanların oranı, kentte %68.1, kırdaki ise %62.0'dir. Yeterli oranda tüketenlerin oranı sırasıyla %26.3 ve %30.0, fazla tüketenlerin oranı ise %4.6 ve % 8.0' dir (Tablo 4.4.2).

Çinkonun yeterli tüketimi kalsiyum emilimi için önemlidir. Çinko kalsiyumun bağırsaktan kana emilmesini etkilemektedir (116).

Hacettepe üniversitesinde 19-24 yaş grubu otuz beş kadın öğrenci üzerine yapılan bir araştırmada, posa, B₁, B₂, B₆ vitaminleri, niasin, sodyum, magnezyum ve çinkonun yeterli düzeyde tüketildiği saptanmıştır (117).

Bu araştırmada, fosfor alımı kentte ortalama 1110 ± 561.51 mg, kırdaki 1064 ± 570.6 mg'dir. Bu miktarların DRI'ya göre karşılama yüzdeleri kentte ve kırdaki sırasıyla %158.5, %152.0'dir. Fosfor alımı açısından kentle kır arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo.4.4.1) DRI'ya göre fosforu yetersiz alanların oranı, kentte %7.0, kırdaki ise %9.0'dir. Yeterli oranda tüketenlerin oranları sırasıyla; %33.7 ve %40.0, fazla tüketenlerin oranı ise %59.3 ve % 51.0' dir (Tablo 4.4.2). Bunun nedeni, çekirdek ve kırmızı et tüketiminin fazla olması olabilir.

Namati ve arkadaşlarının (141), yaptığı araştırmaya göre, Erdebil kırlarında yaşayan kadınların fosfor, magnezyum, çinko, selenyum, potasyum ve enerji alımlarının DRI'ya göre düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$). Bu araştırmada kadınlar protein, kalsiyum, demir B₁, niasin, B₁₂ ve C vitaminlerini DRI'ya göre fazla almaktadır. ($p< 0.05$).

Kalsiyum/ fosfor oranı kentte ortalama 0.8 ± 0.33 , kırdada ise 0.6 ± 0.32 dir. (Tablo 4.4.1)

Fosforun gereksinmesi günlük alınan kalsiyum kadardır. Doğal diyetin fosfor içeriği genelde kalsiyumdan yüksektir. Diyetle etin çok olması fosfor alımını arttırırken, kalsiyum alımını azaltır. Diyetle, kalsiyum ve fosforu eşit oranlarda bulunduran süt ile, fosfordan çok kalsiyum içeren sebze ve meyvenin yeterince yer alması bu dengesizliği önler (21).

Klinik bulguları ile rikets düşünülen bir hastada tanıyı desteklemek için serum kalsiyum fosfor düzeyleri ve alkalen fosfataz aktivitesine bakılmaktadır (152-153).

Jazayari ve arkadaşlarının (154), İran'ın doğusunda Sircan ilçesinin kırlarında yaptıkları araştırmaya göre, bitkisel kaynaklı besinlerden buğdayın ekmek şeklinde tüketimi fazla bulunmuştur. WHO/FAO/UNU (1985)'ye göre kadınların %75.0'i proteini yeterli tüketmektedirler. Demir, kalsiyum ve A vitamini alımının ise düşük olduğu saptanmıştır. Ancak tiamin alımı, ekmek tüketim miktarının fazla olmasından dolayı yeterlidir. Araştırmaya katılan kadınların gebelik ve emzicilik döneminde beslenmelerinin yeterli ve sağlıklı olmadığı, besin fiyatının tüketim miktarlarını etkilediği sonucu bulunmuştur.

Tahıllardan sağlanan kalsiyumun fitatlar nedeni ile yeterince emilemediği bilinmektedir (21,141). Geleneksel İran diyetinin asıl kaynağını tam buğday unundan yapılmış mayasız ekmek oluşturmaktadır (131).

Bu araştırmada demir alımı kentte ortalama, 23.9 ± 9.8 mg, kırdada 21.8 ± 7.9 mg' dır. Bu miktarlar DRI'ya göre kentte ve kırdada sırası ile, %132.0, %121.0'dır. demir alımı açısından kentle kır arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

(Tablo.4.4.1). DRI'ye göre demiri yetersiz alanların oranı, kentte ve kırdaki %7.0'dir. Yeterli oranda tüketenlerin oranları sırasıyla; %51.0 ve %57.0, fazla tüketenlerin oranı ise %42.0 ve % 36.0' dır (Tablo 4.4.2).

İran'ın Horasan bölgesinde yapılan bir araştırmada, demir yetersizliği en çok 15-19 ve 25-29 yaş grubunda olan kadınlarda belirlenmiştir. Bu araştırmaya göre besinlerden alınan demirin yeterli olmaması anemi nedenidir (155).

İran'ın Karman bölgesinde yapılan başka bir araştırmada, kadınların besinlerden aldığı ortalama demir miktarı 18.8 mg/gün'dür. Bu demirin %16.7' si hayvansal besinlerden oluşmaktadır (156). Bu araştırma sonucunda kadınların beslenmesinde demir alımının yeterli olduğu belirlenmiştir.

İran'ın Şiraz kentinde yapılan bir diğer araştırmada, çay tüketiminin fazla olduğu ve demir emilimini olumsuz etkilemesinden dolayı aneminin nedeni olarak açıklanmıştır. Bu araştırmada, çay tüketiminden önce ve sonra kanda ferritin düzeyleri oranında anlamlı fark olduğu açıklanmıştır ($p < 0.001$) (157).

Bireylerin yaşa göre kalsiyum alımları değerlendirildiğinde, kalsiyum alımları açısından kent ve kırdaki yaşayan 18-24 yaş arası kadınlar ($p < 0.05$) ve 25-30 yaş arası kadınlar ($p < 0.001$) arasındaki farklılık önemli bulunmuştur. Yaş sınıflaması bakımından kentteki ve kırdaki kadınlar değerlendirildiğinde fosfor alımları açısından arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Kentte ve kırdaki yaşayan ilköğretim mezunu kadınların kalsiyum ve fosfor alımları açısından aralarındaki farklılık önemli bulunmazken ($p > 0.05$) lise mezunu kadınların ortalama kalsiyum alımları açısından aralarındaki farklılık önemlidir ($p < 0.001$).

İrannın Tebriz kentinde gebe ve emzikli kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada, kadınların eğitim süresinin artmasına bağlı olarak RDA'ya göre enerji ve besin öğelerini yeterli oranda tüketenlerin yüzdesi de fazla bulunmuştur (158).

5.6 Fiziksel Aktivite Durumu

Bu araştırmada bireylerin spor yapma alışkanlığının düşük olduğu belirlenmiştir. Kentteki kadınların %24.0'ünün, kırdakilerin ise %8.0'inin spor

yapma alışkanlıkları vardır. Bu kişilerin ortalama spor için harcadıkları zaman, kentte 46 ± 28.58 dakika, kırdada ise 31.7 ± 11.22 dakikadır ($p > 0.05$) (Tablo 4.5.1).

Yapılan sporlar; antreman, dans ve koşu'dur. Öğrencilerin çoğu haftada bir kez okulda spor yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Kentteki kadınlar yürüme için günlük ortalama 40.7 ± 28.58 dakika, kırdada ise 20.3 ± 4.53 dakika zaman harcadıklarını belirtmişlerdir ($p > 0.05$) (Tablo 4.5.1).

Türkiye'de 19-24 yaş grubu otuz beş sağlıklı kadın üzerinde yapılan bir araştırmada, düzenli olarak yürüyüş yapan ve spor yapan bireylerin oranları sırasıyla; %28.6 ve %20.0'dir. Spor yapan bireylerin en çok tercih ettiği spor dalları, yüzme ve fitnes hareketleridir (117).

Türkiye'de adölesanlar üzerinde yapılan başka bir araştırmada, spor yapan adölesanların KMY'lerinin yapmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$). Tüm adölesanların zamanlarının büyük bir kısmını; TV izleme, ders çalışma vb hafif aktiviteler oluştururken, spor dallarına günde ortalama ($\pm S$), 53 ± 74.7 dakika ayırdıkları belirlenmiştir (159).

Yapılan bir çalışmada, genç ve yetişkin kadınlarda, protein suplemanı ve fiziksel aktivitenin kemik yapımı üzerine etkisi incelenmiştir. Spor yapmayan veya yapan genç kadınlarda yüksek protein alımının kemik yapımında etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada 24 sağlıklı ve spor yapmamış 19-29 yaş arası kadınlar, antropometrik ölçümler ve fiziksel aktivite durumları yönünden incelenmiştir. Bu kadınlara 8 hafta, haftada 3 gün, bir saat spor yaptırılmıştır. Sonra 12 hafta aynı sporlar yaptırılarak, 12 hafta suresince grubun birine 10 gün protein verilmiştir, diğer grup kontrol olarak izlenmiştir. Her iki grupta güç ve kas kütlesi artmıştır. Ama yağ kütlesi ve BAP (kan alkalın fosfataz) düzeyi düşmüştür. Sonuçta 12 haftalık spor yapılması bu kadınlarda kemik yapımında veya yıkımında değişikliğe neden olmuştur. Yüksek protein alımının kemik metabolizması üzerine etkisi olmadığı belirlenmiştir (160).

Yapılan başka bir çalışmada, 9-12 yaş arası adölesan kızlarda ağır fiziksel aktivitenin ve yüksek kalsiyum içeren besinlerin tüketiminin artmasının kemik

kütlesi üzerinde etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada fiziksel aktivitenin tek başına kemik mineral miktarının artmasında etkili olmadığı belirlenmiştir. Ancak kalsiyum alımının artması ile beraber fiziksel aktivite olduğu zaman kemik kütlesinin arttığı belirlenmiştir. Bu araştırmanın gelecekte yapılan çalışmalara ışık tutması açısından kalsiyum alımının ve fiziksel aktivite düzeyinin adölesan öncesinde ve adölesan kızlarda belirlenmesi gerektiği önerilmiştir (161)

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

1) Çalışmaya alınan kadınların yaş ortalaması kentte ve kırdaki sırasıyla 23.3 ± 4.02 , 24.4 ± 4.06 yıl'dır. Bu kadınların %75.0'i kentte, %25.0'i ise kırdan alınmıştır.

2) Bu çalışmada, kentte yaşayan kadınların %66.0'sı bekâr, %32.0'si evli, kırdaki kadınların ise %35.0'ı bekâr, %60.0'ı evli' dir. Kentteki kadınların %20.7'si ve kırdaki kadınların %56.0'sı ev kadınıdır. Öğrenci olanların oranları kentte ve kırdaki sırasıyla; %54.3 ve %26.0'dır.

3) En fazla kullanılan ilaç, oral kontraseptiflerdir. Kentteki kadınların %8.7'si, kırdakilerin %20'si hamileliği önlemede, saç ve cilt bozukluklarında bu ilaçları kullandıklarını ifade etmişlerdir.

4) Kentte yaşayan kadınların %18.0'i, kırdaki kadınların ise %11.0'i şişman olduklarını ifade etmiştir. Evlilik, doğum sonrası, oturup ders çalışma, depresyon ve hipotiroidi hastalıklarının şişmanlık nedeni olabileceğini belirtmişlerdir.

5) En fazla tüketilen besinler kahvaltıda peynir, öğle ve akşam yemeğinde ise pilav ile beraber kebab çeşitleridir. Ara öğünlerde en fazla tüketilen çay ve şekerdir. Ara öğünde süt tüketenlerin oranı, kentte %13.3, kırdaki ise %4.0' dır. Bu kişiler günde bir veya iki bardak (240 ml'lik bardak) süt tükettiğini belirtmiştir. Kahvaltı en çok atlanan öğündür. Bu oran kentte %26.3, kırdaki ise %25.0'dır.

6) Araştırma kapsamına alınan kadınların hiçbiri alkol kullanmamaktadır. Sigara içenlerin oranı ise kentte %1.3 olarak belirlenmiştir.

7) En çok tercih edilen pişirme yöntemleri kentte kızartma (%50.0), kırdaki ise suda haşlama (%50.0) dır. Katı yağ kullananların oranı, kentte %48.7, kırdaki ise %62'dir. Gıda alışverişinin çoğunluğunu kentte kadınlar (%56.0), kırdaki ise erkekler (%71.0) yapmaktadır.

8) Her gün peynir tüketenlerin oranı kentte %67.3, kırdada ise %78.0'dir. Her gün yoğurt tüketenlerin oranı kentte %41.6, kırdada %52.0'dir. Haftada 1- 3 kez süt tüketim sıklığı kentte %21.7, kırdada ise %24.0'tür. Haftada 1-3 kez ayran tüketim sıklığı, kentte %31.7'iken, kırdada her gün ayran tüketenlerin oranı %31.0'dir.

9) Kentte ve kırdada yaşayan kadınların enerji, protein, yağ, kolesterol alımları açısından aralarındaki farklılık önemli bulunmuştur ($p < 0.05$) ($p < 0.001$). Kentte ve kırdada enerji, protein, karbonhidrat, yağ, kolesterol, bakır, demir, fosfor, potasyum, B₁, niasin, B₂ vitamin alımlarının önerilen DRI değerlerinin üzerinde olduğu belirlenmiştir. B₁₂ vitamin alımının kırdada DRI değerlerinin üzerinde olduğu saptanmıştır. Kentte ve kırdada; posa, magnezyum, selenyum, çinko ve kalsiyum alımları DRI değerlerinin altındadır. Kadınlar, niasin, C, E vitaminleri ve kalsiyum alımları yönünden değerlendirildiğinde, kırdada ve kentte yaşayanlar arasındaki farklılık önemlidir ($p < 0.001$). Karbonhidrat, posa, diğer vitamin ve mineraller alımları açısından farklılık önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Kentte ve kırdada DRI'ya göre çinko, potasyum, kalsiyum, E vitamini, C vitamini, folat ve B₁₂ vitaminini yetersiz alanların oranı fazla bulunmuştur. Kentte ve kırdada DRI'ya göre protein, karbonhidrat, tiamin, riboflavin ve fosforu fazla alanların oranı yüksek bulunmuştur. Posa ve demiri yeterli alanların yüzdesi fazladır. Kentte niasini fazla alanların oranı %49.7, kırdada ise yeterli alanların oranı %52'dir. Kentte B₆ vitaminini yeterli alanların oranı % 42.7'dir. Yetersiz alım oranı kırdada %49.0'dur.

10) Kentte ve kırdada yaşayan lise mezunu kadınların ortalama kalsiyum alımları açısından aralarındaki farklılık önemlidir ($p < 0.001$).

11) Antropometrik ölçümler açısından kent ve kır arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

12) Kentte yaşayan kadınların yarısından fazlası (%50.7), kırdada yaşayanların ise %20.0'si yürüyüş yapma alışkanlıklarının olduğunu ifade etmişlerdir. Kentte ve kırdada spor yapma alışkanlığı olanların oranları sırasıyla %24.0 ve %8.0'dir. Spor türü olarak koşma, dans, step, aerobik ve jimnastik belirtilmiştir. Kentte ve kırdada fiziksel aktiviteye harcanan zaman açısından aralarındaki farklılık anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

ÖNERİLER

Coğrafya konumu itibarıyla belirgin bir şekilde, İran besin çeşitliliği bakımından zenginlik göstermektedir. Farklı iklim tiplerinde besin ve beslenme örüntüsü değişebilmektedir. Kentsel ve kırsal bölge farklılıkları besine ulaşılabilirlik, sanayileşme, küreselleşme ve bunun yanında aynı bölgede yaşayan farklı yaş grupları, cinsiyet ve sosyo-ekonomik durum gibi faktörler de etkili olmaktadır. Kesin sonuçların alınabilmesi için, benzer çalışmaların diğer bölgelerin kentsel ve kırsal yerleşim yerlerinde, sosyo-ekonomik düzeyleri, cinsiyet ve yaşları farklı olan gruplarda ve daha geniş bir örneklemede tekrarlanması uygun olabilir. Beslenme durumunun ve besin tüketiminin araştırılması, her ülkede hazırlanacak besin ve beslenme politikalarının oluşturulmasında ve hedeflerin belirlenmesinde yönlendirici olacaktır.

Dünyada da fiziksel inaktivite prevalansının her geçen gün arttığını düşünecek olursak, düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması ile ilgili olarak gerekli bilgilendirmeler yapılmalıdır. Hareketsizlikten kaynaklanan sağlık risklerinin oluşumunun engellenmesi için fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik imkanlar oluşturulmalı ve geliştirilmelidir. Bireylerin, fiziksel aktivitenin önemi ve doğru aktivite türünün ve süresinin seçimi konusunda bilgilendirilmesi önemlidir. Bireyleri aktivitelerini arttırmaya cesaretlendirmek ve teşvik etmek amacıyla spor-rekreasyon merkezlerinin kolay ulaşılabilir olması ve uygun ücretlerle hizmet sunması gerekmektedir. Belediyeler ve diğer yerel yönetimlerin halk sağlığının korunması konusunda bilinçlendirilmesi, bu tür uygulamalara destek vermelerinin sağlanması yönünden olumlu olacaktır. Spor yapma, en fazla yürüme gibi ağırlık taşıyan sporların yapılması önerilmektedir.

Vitamin ve mineral kaynağı olan taze sebze ve meyvelerin özellikleri konusunda bireylerin bilgi sahibi olmaları, tüketimde doğru karar vermelerini sağlamakla birlikte yeterli olmayabilir. Önerilen düzeylerde sebze ve meyve tüketiminin sağlanabilmesi için bireyler teşvik edilmeli ve konuyla ilgili olarak beslenme eğitimcileri tarafından uygun beslenme programları geliştirilmelidir.

Bireylerin kendi başına diyet yapmaları nedeni ile ağırlık kaybı, tüketilen besin çeşitlerinin az olması beslenmeye bağlı sağlık sorunlarının gelişmesine neden olacaktır. Bu nedenle bireylerin yeterli ve dengeli beslenme konusunda eğitilmesi ve eğitimin sürekliliği önemlidir.

D vitaminin önemli bir göstergesi olan serum 25(OH) D düzeyinin kanda yeterli olması kalsiyum emilmesinde ve biyoyararlığında önemli rolü sağlamaktadır. Güneş ışığı en önemli D vitamini kaynağı olduğundan yeterli güneş ışığı alınabilmesi son derecede önemlidir. Ancak yeterli güneş ışığını tanımlamak zordur ve özellikle kışın bazı bölgelerde güneş ışınlarından yararlanma imkanı çok azalmaktadır. Bunun yanında özellikle örtülü giyim tarzına sahip ve hava kirlili olan kentlerde yaşayan kadınlar daha büyük risk altındadır. Bu riskler altındaki bireylerde D vitamini ile zenginleştirilmiş besinler ve supleman verilmesi önerilebilir.

Süt ve süt ürünlerini tüketmeyen veya seyrek tüketen bireylerin yeterli kalsiyum almaları için kalsiyum suplemanları kullanmaları, kalsiyum ihtiyaçlarının karşılanabilmesi açısından önemlidir. Menopoz dönemindeki kadınlar, diyet yapan kişiler, kemik yapısı küçük olanlar, kahve ve çay tüketimi fazla olanlar, sigara kullananlar, overektomi yapılan kadınlar, stresli kişiler ve kalsiyum emilimini azaltan ilaçları kullanan kişilerin osteoporozu yakalanma riski yüksek olduğu için kalsiyum suplemanlarını kullanmaları önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Baysal, A. (1994). *Yaşlılık ve Beslenme*. Ankara: Türkiye Diyetisyenler Derneği 7-1.
2. Keys, A. (1995). Mediterranean diet and public health: personal reflection. *American Journal of Clinical Nutrition*, 61:66,1321-1323.
3. Şokrzade Moloki, M. ve Javidniya, H. (Ekim 2000). Sari Kentinde 40 Çocuk Üzerinde 24 Saatlik Besin Tüketiminin Araştırılması. *Besin ve İlaç Kullanma Kültür Kongresi Kitabı*, Iran, Sari.
4. Mahan, L.K. ve Arlin, M. (2004). *Krause's, Food Nutrition and Diet Therapy*. 8th ed. NewYork, W. B. Saunders. 259.
5. Nancy, J., Peckenpaugh, Charlotte, M. (2002). *Polemen: Nutrition Essentials and Diet Therapy*. New York, W.B. Saunders Company. 4- 21.
6. Nevay, L., Jeffarpor, M. ve Kimyager, M. (1996). Şehriyar Kentinde Beslenme Durumunun Araştırılması. Tahran, *Şehid Behştini Üniversitenin Dergisi*, 102, 28-33.
7. Arslan, M. (Mayıs 1999). Dünyada Obezite. *Obezite Çalışma Grubu Bülteni*. İstanbul.
8. Nameti, A. ve Segga, M. (2003). Erdebil Kentinde Kız Öğrencilerin Beslenme Durumunun Araştırılması, *II. Tıp Üniversitelerin Kongresi Kitabı*, Iran, Erdebil. s 120.
9. Ahmedi, B. (2000). Kadınların Beslenme ve Sağlık Durumları, *Besin ve İlaç Kullanma Kültür Kongresi kitabı*, Iran, Sari.
10. Allen, S.H. (1993). *Primary Osteoporosis*. Postgraduate Medicine, 8: 35- 42.

11. Smeltzer, S.G., Bare, B.G., Hinkle, J. L., Cheever, K. H (2000). *Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*, 11th Ed, (N, Kholdi. Çev) Boshra Press.
12. Tan, J., Balci, N., Sepici, V ve Gener, F.A. (1995). Isokinetic and isometric strength in osteoarthritis of the knee – A comparative-study with healthy women. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 74 (5): 364-369
13. 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.
14. Rhmanifar, A. ve Bond, j. (1190). Food consumption, iron intake and dietary patterns of urban pregnant women from different socioeconomic populations in central Iran. *Ecology of Food & Nutrition*, USA, 24: 2, 97-114.
15. Güzel, R., Kozanoglu, E., Guleruysal, F., Soyupak, S. ve Sarpel, T (2001). Vitamin D status and bone mineral density of reiled and unveiled turkish women, *Womens Health Gend Based Medical.*, 10: 8, 65-70
16. Namati, A. (2002). Assesment of nutrition status in post menopause women. *Research & Scientific Journal of Ardabil University of Medical Sciencies & Health Services*, Erdebil, 4, 20.
17. Hoşyar, A., Geffarpor, M. ve Diyarı, H. (Eylül 1999). Beslenme Dengesinde, Enerji Alımının Değerlendirilmesi. IV. *İranın Beslenme Kogeresi, Besin Yeterliği ve Aile Beslenmesi Kongresi Kitabı*, Tahran.
18. Ardabil. Iran maps. Erişim: 27. Ocak. 2007
<http://en.wikipedia.org/wiki/Ardabil>
19. Köksal, O. (2001). *Gıda ve Beslenme*. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Yayınları, s.78.
20. Aminpor, A. (2004). *Beslenme Temeli*. (1. Baskı). Tahran: Bahar Yayınevi.

21. Baysal, A. (2004). *Beslenme*. (10. Baskı). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi .
22. Hayran, O., Kayhan, M. ve Aksayan, S. (1990). 0-6 Yaş grubu çocuklarda büyüme, gelişme ve beslenme durumu üzerine bir çalışma. *Beslenme ve Diyet Dergisi*,19, 33-43.
23. Mohebbi, H. (1995). *Beslenme ve Besin Öğelerinin Temeli*. Tahran: Tahran Üniversitesi Yayınevi.
24. Aksoy, M. (2000). *Beslenme Biyokimyası*. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi .
25. Bogden, J., Klevay, D ve Leslie, M. (2000). *Clinical Nutrition of the Essential Elements and Minerals. The Guide for Health Professionals*. Totowa: Totowa Humana Press., N.J. s.13.
26. Disilvesto, R.A. (2005). *Hand Book of Minerals as Nutritional Supplements*. USA. Boca Raton: CRC press.
27. Sencer, E. ve Orhan, Y. (2005). *Klinik Beslenme*. (1 Baslı). İstanbul: Medikal yayıncılık.
28. Akgün, B. (1987). *Çeşitli Islatma ve Haşlama İşlemlerinin Kuru Baklagillerin Çinko, Demir ve Kalsiyum Değerlerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma*. Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
29. Washington, D. C. (1989). *Diet and Health Implications for Reducing Chronic Disease Risk, Committee on Diet and Health Food and Nutrition Board Commission on Life Sciences Nasional Research Council, National Academy Press*.
30. Nordin B. E. C. (1997). Calcium and Osteoporosis. *Nutrition*.13(7/8): 664-686
31. Forozani, M. (2003). *Beslenme Bilimlerinin Temeli*. Tahran: Chahr Yayınevi.
32. Michael, T., Pugliese, M.D., Denise, L., Blumberg, M.D., Joanne, H. ve Kay, S. (1998). Nutritional rickets in suburbia. *Journal of the American College of Nutrition*. 17(6): 637-641.

33. Sohrabi, M.R. (2004). *Hastalarda Beslenme*. Tahran: Hayat Yayın Evi.
34. Robinson, H., Mueller, H.ve Weigley, S. (2004). *Basic Nutrition*, (N. Kholdi, Çev.). Tahran: Salemi Yayınevi,
35. Goldberg, G. (2003). *Plants: Diet and Health*. UK: Blackwell Publishing Press.
36. Harper, S. (2007). *Biochemistry*. (B. Gazi Cehani., H. Moveyyd ve M. Beshiryan, Çev.). Tahran: Semat Yayınevi.
37. Çam, R., Kuterdem, E., Doğru, M.(1981). *Klinik Uygulamada Su – Elektrolit ve Asit – Baz Dengesi*. Ankara: Efem Matbaacılık Yayınevi, s. 72.
38. Guyton, A, C. ve Johan, E. (2007). *Tıbbi Fizyoloji*. (H. Çavusoğlu, Çev.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi Yayınevi.
39. Reddi, A. S. (1991). *Phosphorus Regulation and Disorders. Essentials of Renal Physiology*. College Book Publishing, East Hanover, 243-244.
40. Baysal, A. (2006). D vitaminini ve sağlığımız. *Beslenme ve Diyet Dergisi*.34 (2): 17
41. Seadet Nori, M. (2002). *Sağlık ve Hastalıkta Geliştirilmiş Beslenme Temeli*. Tahran: Eşrafi Yayınevi.
42. Pitt, M. J. ve Haussler, M. R. (2004). *Vitamin D: Biochemistry and Clinical Applications. Skeletal Radiology*. Berlin, Heidelberg. 191: 208.
43. Friel, K. (2004). Effects and interaction of vitamin D deficiency, calcium and parathyroid hormone on physical concerns in the elderly. *Journal of Geriatric Physical Therapy*.
44. Duyff, RL. (2003). *Amerikan Diyetisyenler Derneği'nin Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi*. S, Yücecan., G, Pekcan., T, Besler., B, Nursal. (Ed), İstanbul: Metbaacılık, yayınevi.
45. Borer, K.T. (2005). Physical activity in the prevention and amelioration of osteoporosis in women: interaction of mechanical, Hormonal and Dietary

Factors, *Sports Medical*. 35(9): 779-830.

46. Curl, W.W. (2000). Aging and Exercise. Are They Compatible in Women? *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 372:151.
47. Branca, F. (2001). Calcium, Micronutrients and Physical Activity to Maximize Bone Mass During Growth . *Food, Nutrition and Agriculture*, Italy, Rome.
48. Whedon, A. ve Shorr, E. (1966). Metabolic studies in paralytic acute anterior poliomyelitis alterations in calcium and phosphorus metabolism. *Journal of Clinical Investigation*, 36: 366.
49. Millard, F. J., Nassim, J. R. ve Woolen, J. W. (1970). Urinary calcium excretion after immobilization and spinal fusion in adolescents. *Disease in Childhood*. 45: 399.
50. Rose, A. (1966). Immobilization osteoporosis, *British Journal Surgery*, 53: 771.
51. Zandi, M. (14 Ocak 2009). *Sessiz Hastalık*. Cumhuriyye Eslami Gazetesi. Tahran s: 2
52. Penfield, J. G., Choudhury, D., Cronin, R. E., Knochel, J. P. ve Levi, M. (2002). *Disorders of Phosphate and Magnesium Metabolism. Disorders of Bone and Mineral Metabolism*. F.L, Coe, ve M/j, Flavus. (eds.). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, Press.
53. Zimmermann, M (2000). *Burgerstein's Handbook of Nutrition*. USA. Thieme Press.
54. Ruhhullahi, F. (4.Aralik.2007). İran ve batı ülkelerinde osteoporosis yaygınlığına. Tahran: *Hamşehri Gazetesi*. s 4 .
55. Kimira, M., Kudo, Y., Takachi, R., Haba, R. ve Watanabe, S. (2004). Association between dietary intake and urinary excretion of sodium, potassium, phosphorus, magnesium, and calcium. *Nippon Eiseiqaku Zasshi*, 59(1):23-30.

56. Kerstetter, J. E. ve Kimberly, O. (2003). Dietary protein, calcium metabolism, and skeletal homeostasis revisited. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78(3): 584-592.
57. Yaşlı erkek ve kadında kalsiyum alımı, protein alımı ile kemik kayıp hızı ilintisi etkiler. (2003). (A, Baysal. Çev.), *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 32(1): 40
58. Hayvansal proteinin bitkisel proteine olan oranının artması menopoz sonrası kadınlarda kemik kaybını ve kırılma riskini artırır. (2001). (A, Baysal, Çev.). *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 30 (2): 39
59. Baysal, A. (1991). Osteoporozis ve beslenme. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 20(1): 3-7
60. Önelge, S. ve Yılmaz, C. (1997). *Osteoporoz ve Diyet*. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi. s.137-145.
61. Heaney, R.P. (2002). Effect of caffeine on bone and the calcium economy. *Food Chem Toxicol*. 40 (9): 1263-70.
62. Tucker, K. L. (2003). Dietary intake and bone status with aging. *Current Pharmaceutical Design*. 9 (32): 2687-704.
63. Zhenhua, D. ve Barret, C. (1991). Inhibitory effect of china green tea polyphenol on the oxidative modification of low density lipoprotein by macrophags. *Medical Science Research*, 19(22): 767-68.
64. Morck, T.A.(2003). Inhibition of food iron absorption by coffee, *American Journal of Clinical Nutrition*. 37:41-42.
65. Klesges, R. C., Eck, L H., Isbell, T R. (1990). Smoking status effects on the dietary, intake, physical activity and body fat of adult men. *American Journal of Clinical Nutrition* 51:784.
66. Slemenda, C. W. (1994). Cigarettes and the skeleton. *New England Journal of Medicine*. 330(6). 430-431.

67. Tüzün, F., Akarımak, Ü. ve Dinç, A. (2002). *Osteoporoz*. F, Akarımak Ü(Eds). Kemik ve eklem dekadında osteoporoz, İstanbul, Aventis. 37-45
68. Eryavuz, M. ve Kutsal, Y. G.(2001). *Osteoporoz Epidemiyolojisi*. Ankara: Güneş Kitabevi. s 6-21.
69. Nursal, B. (1999). *Besin- İlaç Etkileşimi*. Ankara: Beslenme Bilimleri ABD Yayını. Ankara. 1:30.
70. Doty, S. B. ve Dicarlo, D. E. (1995). Osteoporosis and salt intake. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 6(5): 45-9.
71. Salto, Y. (2000). Abnormal bone and calcium metabolism in patient after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 81(1): 117-21.
72. Daci, E., Van Cromphaut, S. ve Bouillon, R. (2002). Mechanisma influencing bone metabolism in chronic illness. *Horm Res*. 58(11): 44-51.
73. Shlomo, A., Hegag, P. ve Evans, S. (2001). Early postmenopausal bone loss in hyperthyroidism. *Maturitas*; 39(1): 19
74. Marcus, R., Feldman, D. ve Kelsey J. (2001). *Osteoporosis*. 2th Ed. California, Academic Press.
75. Kanis, J. A. (1997). *Osteoporosis*. London, Blackwell Science. Editorial Offices.
76. VanStaa, T. P., Leufkens, H. G. ve Abenhaim, L. (2001). USA of oral corticosteroids and risk of fractures. *Journal Bone Miner Res*; 15: 993-1000.
77. Kock, H. J. ve Handschm, A. E. (2002). Osteoblast growth inhibition by unfractionated heparin and by low molecular weight heparins: an invitro investigation. *Clinical and Applide Thrombosis Hemostsis*; 8(3): 251-5.
78. Newell, K. G. (1975). Effect, of dietary calcium level, acid stress and age on renal, serum and bone respons of rats, *Journal Nutrition*, 105: 1039.

79. Gurr, M.(1999). *Calcium in Nutrition* , ILSI, Belgium, s. 43.
80. Mirseeid Gazi, E. A., Rzzagi, E., Bexş, J., Nefr Abadi, M., Arbab, P. ve Kimiyager, M. (1994). 24 Saatlik kalsiyum atımının idrar yolu ile 54 sağlıklı kişide belirtilmesi. Tahran: *Şehid Beheşti Üniversitesi, Tıp Fakültesinin Dergisi*, 59 (1): 67-68.
81. National Academy of Sciences Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphours, Magnesium, Vitamin D and Fluoride (1997). Institute of Medicine food and nutrion Boord.
82. Mejid, A., Eftexar, H. ve Azadegan, F. (1995). Mathernal hight as a controibutory factor towards birth of small for date infants. *Medical Journal of the Islamic Ripablik of Iran*. 9(4):307-313
83. Nasari, M. (1995). **Montexeb Hastanesine Başvuran Gebelerde, Preklemsi Önlemek için Ek Kalsiyumun Etkisi ve Yan Etkisinin Araştırması**. Yüksek Lisans Tezi, Tahran Üniversitesi. Tahran.
84. Ebasiyan, N. ve Gendehari, M. (1995). **Bebeğin Beslenme ve Diş Hekimliğinin İzlemesi**. Doktora Tezi, Tahran Üniversitesi. Tahran.
85. Jazayeri, A. (1993). Nutrition status of neonats at birith in ardebil, *İran. Ecology of Food & Nutritition* , 29(3): 207 -217.
86. Yenipınar, G. (1982). **Farklı Düzeylerde Protein Alımının Çinko, Bakır, Kalsiyum, Dengesi Üzerinde Etkisi, Bilim uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.**
87. Fraser, D.M.D., Jones, G. ve Kooh, W,S. (1986). *Calcium and Phosphate Metabolism, Parathyroid Hormone. Textbook of Clinical Chemistery*. W. Nobert, WB. Tietez (Eds). Bristol: 317-319,
88. Lawrence Riggs, B ve Joseph Melton, L (1995). *Osteoporosis: Etiology, Diagnosis and Management*. B. Lawrence Riggs ve L. Joseph Melton. (Ed). Philadelphia.

89. Josse, R. G. (1983). Osteoporosis: An update on pathogenesis and treatment *.American Family Physician*, 29: 2113–2118.
90. Ersoy, G. (2006). Farklı Sosyo- Ekonomik Düzeylerde Yaşayan 65 yaş Üstü Bireylerin Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 34(1):41-51.
91. William, Z. S. R. (1989). *Nutrition and Diet Therapy*. Boston.(6 Baskı), Masby College Publishing,
92. Allen, H. (1990). Calcium Bioavailability and Absorption: a Review, *American Journal Clinical nutrition.*, 35:783,1982; Coultate, T.D.: Food; The Chemistry of Its Components. Royal Society of Chemistry, London.
93. Hamilton, E. M., Whitney, E. N. ve Sizer, F. S. (1991). *Nutrition, Concepts and Controversies*, (5 Baskı), New York: West Publishing Company.
94. Barbara, A., Bowman ve Robert, M. (2001). *Present Knowledge in Nutrition* Eighth Editron, Russell Washington, D:C: ILSI Press.
95. Jazayeri, A. (2002). Nutrition Country Profile of Iran. FAO–Nutrition- Country Profile.
96. Pajooyan, J. ve Jazayeri, A. (2000). Food consumption patterns and a nutritional problems in the islamic republic of iran, Diet and Nutrition in the Nearest Region. *Journal of Nutrition Health*, 14(1),53-61.
97. Nutrition Research Institute in Iran. (2004). Studies on the Desigining and Implementing Models for Food Safety and Nutrition in Iran, Blackwell, Tahrn university. Tahrn. Erişim: 16.03.2008. www.nnftri.ac.ir
98. Aminpour, A., Omidvar, N., Shariatzadeh, N. ve Amini, M. (1998). Nutrition Abstracts and Reviews of Iran (1995-1996). National Nutrition and Technology Research Institute.
99. Safari, B. (2003). *Ardabil in the Crossing of the History*. Ardabil: Islamic Azad

University Press.

100. USA, Canadian Standard Food Analyze. (1998). The Food Processor III, Main Menu.
101. National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2002/ 2005). Institute of Medicine food and nutrition Board.
102. National Academy of Sciences/ Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc (2001). Institute of Medicine food and nutrition Board.
103. National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline (1998). Institute of Medicine food and nutrition Board.
104. National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids (2000). Institute of Medicine food and nutrition Board.
105. Baysal, A., Aksoy, M., Bozkurt, N., Merdol, K. T., Pekcan, G., Besler, T. ve diğerkleri (2007). *Diyet El Kitabı*. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
106. Martin, A. D., Carter, J. E. L. and Hendy, K. C.(1998). Segment Lengths, Anthropometric Standardization Reference Manual.
107. Pekcan, G. (2001). Obezite Tanısında Antropometrik Ölçümler ve Yorumu. I Ulusal Obezite Kongresi Diyetisyenler Sempozyumu Sunuları 13-33.
108. Pekcan, G. (1992). *Şişmanlık ve Saptama Yöntemleri*. Şişmanlık Çeşiti Hastalıklara Etkileşimi ve Diyet Tedavisinde Bilimsel Uygulamalar. Ankara.
109. Neyzi, (1978). Frisancho, 1981; Hammer, 1991. Pekcan. 1999. 131. FAO/WHO/UNU.1985. Expert Consultation. *Energy and Protein*

Requirements. World Health Organization. Geneva.

110. Kamburluk ve Kalça Çıkıklığı
<http://www.Ortopedikbilgi.com/> Erişim: 10.02.2008
111. Wallach, J. (1998). Interpretation of Diagnostic Test. A *Synopsis of Laboratory Medicine*. Boston. Little, Brown and Company. 407-409.
112. Jazayeri, A., Siasi, F. and Kholdi, N. (1992). Food Behaviour & Consumption Patterns in Rural Areas of Sirjan, Iran, 2. Factors Affecting Food Consumption, Energy & Nutrition Intakes & Food Beliefs. *Ecology of Food and Nutrition*. 28 (1-2): 119-130
113. Hıncal, F.(1999) *Vitamin ve Minerallerin Güvenli kullanımı ve Güncel yaklaşımlar*. Besin - İlaç Etkileşimi. Ankara: Beslenme Bilimleri ABD Yayını.. s, 68.
114. Acartek, N. (2008). *Yetişkin Bireylerde Mevsimsel Farklılıkların Besin Tüketimi, Vücut Bileşimi ve Enerji Harcaması Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
115. Ersoy, G. (2004). *Egzersiz ve Spor Yapanlar için Beslenme*. (3 Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
116. Mirhuseeni, N. (2006). *Calcium and nutrition*. Tahran: Hevva yayınevi. 7-8.
117. Küçükerdönmez, Ö. (2008). *Mevsimsel Değişikliklerin Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğrencilerinin Besin Tüketimi, Beslenme Alışkanlıkları, Antropometrik Ölçümleri ve Bazı Serum Vitamin Düzeyleri Üzerine Etkisi*. Doktra Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara
118. WHO Collaborative Study of Cardiovascular Diseases and Steroidal Hormone Contraception. Ischemic stroke and combined oral Contraceptives: vests of an International Multicenter case- Control Study. *Lancet*. (1996); 348:498-505.

119. Collaborative Group for the Study of Stroke in Young Women. (1975). Oral Contraceptives and Stroke in Young Women: Associated Risk Factors. *Journal of the American Medical Association*. 231(7): 718-22.
120. Petitti, D. B., Sidney, S., Bernstein, A., Wolf, SH., Quesenberry C ve Ziel HK. (1996). Stroke in users of low- dose oral contraceptives. *New England Journal of Medicine*. 335(1): 8-15.
121. Lidegaard, O. (1993). Oral contraceptives and risk of cerebral thromboembolic attack: Results of a Case- Control Study. *British Medical Journal*. 306 (6883): 956-63.
122. Fethi, M. (1995). **B6 Vitaminin Kanda Görevine, Oral Kontraseptiflerin Etkisinin Araştırması**. Doktora Ttezi. Ahvaz Tıp Üniversitesi. Ahvaz.
123. Porefkari, N. ve Babdel, Y. (1995). Depresyona karşı ilaçlar ve kilo alma. Iran, Tebriz Tıp Üniversitesi, *Tıp Dergisi*, 16: (27)29.
124. Rakıcıoğlu N, Dikmen D ve Özpınar E.(2003). Sigara içen ve içmeyen 19-24 yaş arası bireylerin taze sebze-meyve tüketim tercihleri ile beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 32, 1
125. Nutrition Research Institute in Iran. (1998). Studies on the Designing and Implementing Models for Food Safety and Nutrition in Iran. Blackwell, Tehran University.
126. Budak N, Çiçek B ve Şahin H.(2002). Üniversite öğrencilerinin tükettikleri içecekler ve tercihlerini belirleyen etmenler. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 31, 2.
127. Beşer, E. (1988). Üniversite öğrencilerinde çay içme alışkanlığı ile hemoglobin düzeyi ilişkisi, *Beslenme ve Diyetetik Dergisi*, 17:67.
128. Karve, W., Lisa, M., Nancy, E. ve Pratt, C. (2004). Anthropometric, Parental and Psychosocial Correlates of Dietary Intake of African-American Girls. *Obesity Research*. September. Micicipi. USA. 12, 20-31

129. Topçu, A. (2001). Farklı hazırlama ve pişirme yöntemlerinin tahıl ve kuru baklagillerde tiamin kaybı üzerine etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 30, 2 .
130. Kalanteri, N. ve Gaffarzade, M. (2003). Besin Tüketim Sıklığı ve Besin Tüketim Değerleri İranın Tün Bölgelerinde. Milli Rapor. Tahran.
131. Çakıroğlu, F. (2007). İran'ın Yemek Kültürü Gelenek ve Göreneklere, Türk Mutfağı ile Karşılaştırması. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 35(1): 41 -45
132. Golamali, H. (1995). **Şiraz Kentinde 800 Öğrencinin Üzerinde İyotlu Tuz Tüketilmesinin Yayılması Programının Etkisi Guatr Yaygınlığına Bir Araştırma**. Doktora Tezi. Şiraz üniversitesin. İran. Şiraz.
133. Emami R. ve Ahmadi, M. (1995). Sağlık ocağına başvuran kişilerin beslenme alışkanlığının incelenmesi, İran. Gilan Üniversitesi, *Tıp Fakültesinin Dergisi* 29-24: (13,12) 4.
134. Sandler, RB. ve Slemenda, CV. (1990). Postmenoapasusal bone density and milk consumption in childhood and adolescent. *Amercan Journal Calireal nutrion.*, 42,270-3.
135. Food Consumption, Iron İntake & Dietary Patterns of Urban Pregnant Women From Different Socieocconomic Populations in Contral Iran. *Ecology of & Nutrition*. (1999). 24:2.97 114. Department of Foods & Nutrition, Purduc University. West Lafayette.
136. Samimi, B. (1996). Besin Tüketim miktarını, enerji ve değer besin öğelerinin kentte ve kırdada alımının incelemesi. *Nutrition Abstriacts and Reviews of Iran*. 1994- 1995, No: 5, S: 81, Tahran.
137. Same, G. (1995). **Şişmanlığın Yaygınlığı İsfahan Bölegesinde**. Doktora Tezi, Şiraz Üniversitenin Tıp Fakültesi. İran Şiraz.
138. Forozani, M.D. ve Sotode, G. (1994-1995). Zabol Kentinde Kadınların Beslenme Durumu ve İktisadi, Sosyoloji ve Doğurganlık Tarihçesi Gibi

- Etmenler ile Bağlantısını Açıklama. İran. Zahidan Tıp Üniversitesi Dergisi. 13(2): 44-48
139. Yiğit, E. ve Tezcan, T. (Nisan. 2006). Son on Yılda Evli Kadınlarda Obzite Prevalansı (1993- 2003), Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, V. Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi Kitabı.
140. Garibağaoğlu, M., Sağlam, Ö. ve Öner, N.(2006). Üniversiteli Kız Öğrencilerin Ağırlık ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, Ulusll V, Beslenme ve Diyetetik Kongresi kitabı. 12-15 Nisan. İstanbul.
141. Nameti, A., Mecidpor., A. ve Segga, M. (2002). Erdebil ilinin köylerde yaşayan yetişkin kadın ve erkeklerde besin tüketimin sıklığı ve değerlendirilmesi ve iki grubun karşılaştırılması. *Beslenme Dergisi*, 2(8): 51-58
142. Tayfur, M. (1991). Kalsiyum. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 20:251.
143. Kazanç, M.(1995). **Üniversitede Okuyan Kız Öğrencilerin Diyetle Tükettikleri Demir, Çinko, Kalsiyum, Bakır ve Magnezyumun Saç ve Serum Düzeylerine Etkisi.** Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara.
144. Özsoylu, Ş., Hasanoğlu, A. (1981). 25 hydroxychole calciferol serum levels in breast-fed infants. *American journal of diseases of children*. 56;318.
145. Hillman, S,L. (1985). Absorbtion, dosage and effect On mineral homeostasis of 25-hydroxychole calciferol in prematüre infants; comparison with 400 and 800 IU vitamin D₂ Supplementation. *The Journal of Pediatrics*, s. 106, 981.
146. Horwath C, Parnell W, R., W N C. ve Russell DG. (2001) Attaining optimal bone status: lessons from the 1997 national nutrition survey, Department of Human Nutrition”, *Medical Journal*, University of Otago, March 23; No 114 (1128), s. 41

147. Horwath, C., Parnell, W.R., Wilson, N.C. ve Russell, D.G. (1997). "Anthropometric and nutrition assessment in Italian Elderly Subjects", *Nutrition Health Aging*, Rome. 1 (3): 174-80. Italy.
148. Nishida, M. (2003). Calcium and the risk for periodontal disease. *Japanese*: 13(5) 618-22.
149. Amirhakimi, G.H. (1973). Rickets in a developing country. Observations Of general interest from southern Iran. *Clinical Pediatrics* (phila) , 12(2): 88-92.
150. Salimpour, R. (1977). Rickets in Tahrán Study of 200 Cases, *Arch Dischild*, No: 50, s. 63.
151. Michael, T., Pugliese, M.D., Facn. Denis, L., Blumberg, MD, Joanne Hludzinski, PNP. ve Kay, PNP. (1998). Nutritional rickets in suburbia. department of pediatrics, *Journal of American Coll Nutrition*, New York. 17(6): 637-41.
152. Özsoylu, Ş (1982). Rickets and deficiency of vitamin D metabolites. *American journal of diseases of children*. 754, 136.
153. Coşkun, T. (1990). D vitamini yetersizliğine bağlı rikets. *Katkı Pediatri Dergisi*, II: 2, 4, 370-379.
154. Jazayari, A., Siyasi, F. ve Kholdi, N (1992). Food behavior & consumption patterns in rural areas of Sirjan Iran dietary. Tahrán: *Ecology of Food & Nutrition*, 28: 1-2, 105- 117,
155. Ceferiyenokendi, F. (1994). ***Horasan Bölgesinde 15- 49 Yaş Arası Kadınlarda Demir Yetersizliğinden Oluşan Aneminin Araştırılması***. Doktora Tezi No 3502. Mashhad.
156. Forozende B, Seferzade S, Siyasi, F. (1995). Karman ilinde kadınlarda demir yetersizliğinin incelenmesi. Tahrán: *Nutrition Abstracts and Reviews of Iran*. 1(2): 435

157. Bageri, M. (1994). *Şiraz'ın Şehit Destgibi Hastanesine Başyurulan Major Talasimili Çocukların Kanlarının Demir Seviyesinde Çayın Etkisi*. Uzmanlık Tezi. Şiraz Tıp üniversitesi. Iran. Şiraz.
158. Bilan, N ve Mehdizade, S.(1996). Eğitim süresi emzikli ve gebe annelerde etkisi. Tabriz. *Tabriz Üniversitenin Tıp Dergisi*. 29(28): 49-35
159. Yabancı, N. (1999). *Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Beslenme Durumunun Kemik Mineral Yoğunluğu ve Vücut Bileşimi Üzerine Etkisi*. Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
160. Nicole, M., Mullins. ve Sinning W.E. (2005). Effects of resistance training and protein supplementation on bone turnover in young adult women. *Nutrition & Metabolism*, 2:19.
161. Simone, A. F., Mary, S., Fulkerson, A., Himes, J.H., Hannan, P., Neumark, D.ve Kristine, E.(2005). Increasing weight- bearing physical activity and calcium- rich foods to promote bone mass gains among 9-11 year old girls: outcomes of the cal- girls study, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2:8 doi: 10. 1186/1479-5868-2-8,19.

EK 1: Anket Formu

BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ
GENEL BİLGİLER

1. Ad Soyad:.....

2. Yaş(yıl):.....

3. Adres:.....

4. Tel no:.....

5. Meslek:.....

6. Medeni Durum:.....

a)Bekar b)Evli c)Dul d)boşanmış

7. Doktor teşhisiyle herhangi bir hastalığınız varmı?

a)Evet b)Hayır(10.soruya geçin)

8. Hastalığınız varsa nedir?

a) Diyabet e) Hipotiroid ı)Gastro-intestinal problemi

b) Koroner kalp f) Hipertiroid i) Diğer.....

c) Hpotansiyon g) Karaciğer problemi

d) Hipertansiyon h) Böbrek problemi

9. Şişmanlık sorunuz oldu mu?

a)Evet b)Hayır

10. Ne zaman şişmanlamaya başladınız(şişmanlık süresi)?.....

11. Daha önce diyet uyguladınız mı?

a)Evet b)Hayır

12.Hangi zayıflama diyetini ne kadar süre ile uyguladınız?

Diyet türü	Kilo kaybı	Koruma süresi	Kullanma süresi(ay/yıl)

13.Herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz?

a)Evet

b)Hayır(16.soruya geçiniz)

14.İlaç kullanıyorsanız hangi ilaç kullanıyorsunuz?

İlaç ismi	Kullanılma nedeni	Kullanma sıklığı

15.Vitamin, mineral kullanıyor musunuz?

a)Evet

b)Hayır(18.soruya geçin)

16.Vitamin mineral kullanıyorsanız hangilerini ne sıklıkla kullanıyorsunuz?

Vitamin-Mineral ismi	Kullanma nedeni	Kullanma sıklığı

17.Kabızlığınız var mı?

- a)Evet b)Hayır

18. Varsa ne zamandan beri?.....

19. Sıklıkla ishal olur musunuz?

- a)Evet b)Hayır

20.Size;

- a)Gaz yapan yiyecekler varsa hangileri?
b)İshal yapan yiyecekler varsa hangileri?
c)Alerji oluşturan yiyecekler varsa hangileri?

21.Ana öğün değerlendirilmesi:

	Yapma alışkanlıkları	Nerde tüketimi	Kimlerle tükettiği
Kahvaltı			
Öğle			
Akşam			

22.Ara öğün tüketir misiniz?

- a)Evet b)Hayır

23.Evet ise sıklığı nedir?.....

24.Ara öğünlerinizde hangi besinleri ne kadar ne sıklıkla yersiniz?

Besin	Tüketim miktarı	Tüketim sıklığı

25.Ana öğünleriniz kaç dakika sürer?

Sabah:

Öğlen:

Akşam:

26.Alkol tüketir misiniz?

- a)Evet b)Hayır

27.Sigara kullanıyor musunuz?

a)Evet

b)Hayır(31.soruya geçiniz)

28.Sigara kullanıyorsanız günde ne kadar içiyorsunuz?.....

29.Pişirme yöntemlerinden en çok hangilerini tercih edersiniz?.....

30.En çok hangi yağ türünü tüketiyorsunuz?.....

31.Gıda alışverişinizi kim yapar?.....

32.Tatlandırıcı kullanıyorsunuz mu?

a)Evet

b)Hayır(36.soruya geçiniz)

33.Kullandığınız tatlandırıcı hangisidir?.....

34.İyotlu tuz kullanıyorsunuz mu?

a)Evet

b)Arasına

c)Hayır

35.Aşağıdaki yiyeceklerin pişirme şeklini belirtiniz

Pişirme şekli

	Haşlayıp suyunu dökme	Haşlama suyunda pişirme	Izgara	Kızartma
Etler				
Yeşil yapraklı sebzeler				
Diğer sebzeler				
Kurubaklagiller				

36.Herhangi bir hastalık geçirdiniz mi?Geçirdeyseniz hangisi?

a)Evet (.....)

b)Hayır

37.Bir günde kaç öğün yemek yersiniz?

a)2

b)3

c)4

d)5 ve fazlası

38.Öğün atlıyorsunuz mu?

a)Evet

b)Hayır

c)Bazen

39.Cevabınız evet veya bazen ise genellikle hangi öğünü atlıyorsunuz?

a)Sabah

b)Öğle

c)Akşam

40.Günde kaç saat uyursunuz?.....(gece yatış saati.....sabah kalkış saati)

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						
Gurut						
Yağlı peynir						
1/2 yağlı						
Yağsız						
Dondurma						
Yağlı süt						
1/2 yağlı						
Yağsız						
Sütlü tatlılar						
Yağlı yoğurt						
1/2 yağlı						
Ayran						

VÜCUT ÖLÇÜMLERİ

Ağırlık:

BKİ:

Kalça çevresi(cm):

Boy:

Bel çevresi(cm):

Bel/Kalça:

BESLENME ÖRÜNTÜSÜ

	Saati	Kimlerle tükettiği	Nerde tükettiği	Hafta içi	Hafta sonu
Sabah					
Öğle					
Akşam					
Aralar					

Adı Soyadı

SORU KAĞIDI 1: BESİN TÜKETİM FORMU

Tarih

Öğün	Besin /Ymek Adı	Besinler ve içindekiler (Bu kısım araştırmacı tarafından doldurulacaktır)	Miktar	
			Ölçü	Ağırlık

SABAH
6:00-9:00

KUŞLUK
10:00-12:00

ÖĞLE
12:00-14:00

İKİNDİ
17:00-20:00

AKŞAM
17:00-20:00

GECE
21:00-6:00

FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

	Hafta içi (saat)	Hafta sonu (saat)
Uyku
Yatarak Dinleme (yatarak müzik dinleme , yatarak kitap okuma, yatarak TV seyretme vb.
Oturarak Aktivite (oturarak yemek yeme, ders çalışma, yazı yazma, TV seyretme, bilgisayar oyunları oynama, kitap okuma, masa başı oyunlar, müzik aleti çalma vb.
Ayakta Hafif Aktivite (yavaş yürüme, yıkanma tırış olma, ütü yapma vb.)
Hızlı Yürüme
Serbest Aktivite, spor salonunda aktivite (bisiklete binme, tenis, masa tenisi, basketbol, volybol, bowling vb.)
Futbol oynama, koşu, dağcılık

EK 2: Günlük Diyetle Referens Alım Dzeyler (DRIs)

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Elements

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Calcium (mg/d)	Chromium (µg/d)	Copper (µg/d)	Fluoride (mg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)	Manganese (mg/d)	Molybdenum (µg/d)	Phosphorus (mg/d)	Selenium (µg/d)	Zinc (mg/d)	Potassium (g/d)	Sodium (g/d)	Chloride (g/d)
<i>Infants</i>															
0–6 mo	210*	0.2*	200*	0.01*	110*	0.27*	30*	0.003*	2*	100*	15*	2*	0.4*	0.12*	0.18*
7–12 mo	270*	5.5*	220*	0.5*	130*	11	75*	0.6*	3*	275*	20*	3	0.7*	0.37*	0.57*
<i>Children</i>															
1–3 y	500*	11*	340	0.7*	90	7	80	1.2*	17	460	20	3	3.0*	1.0*	1.5*
4–8 y	800*	15*	440	1*	90	10	130	1.5*	22	500	30	5	3.8*	1.2*	1.9*
<i>Males</i>															
9–13 y	1,300*	25*	700	2*	120	8	240	1.9*	34	1,250	40	8	4.5*	1.5*	2.3*
14–18 y	1,300*	35*	890	3*	150	11	410	2.2*	43	1,250	55	11	4.7*	1.5*	2.3*
19–30 y	1,000*	35*	900	4*	150	8	400	2.3*	45	700	55	11	4.7*	1.5*	2.3*
31–50 y	1,000*	35*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*	1.5*	2.3*
51–70 y	1,200*	30*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*	1.3*	2.0*
> 70 y	1,200*	30*	900	4*	150	8	420	2.3*	45	700	55	11	4.7*	1.2*	1.8*
<i>Females</i>															
9–13 y	1,300*	21*	700	2*	120	8	240	1.6*	34	1,250	40	8	4.5*	1.5*	2.3*
14–18 y	1,300*	24*	890	3*	150	15	360	1.6*	43	1,250	55	9	4.7*	1.5*	2.3*
19–30 y	1,000*	25*	900	3*	150	18	310	1.8*	45	700	55	8	4.7*	1.5*	2.3*
31–50 y	1,000*	25*	900	3*	150	18	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*	1.5*	2.3*
51–70 y	1,200*	20*	900	3*	150	8	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*	1.3*	2.0*
> 70 y	1,200*	20*	900	3*	150	8	320	1.8*	45	700	55	8	4.7*	1.2*	1.8*
<i>Pregnancy</i>															
14–18 y	1,300*	29*	1,000	3*	220	27	400	2.0*	50	1,250	60	12	4.7*	1.5*	2.3*
19–30 y	1,000*	30*	1,000	3*	220	27	350	2.0*	50	700	60	11	4.7*	1.5*	2.3*
31–50 y	1,000*	30*	1,000	3*	220	27	360	2.0*	50	700	60	11	4.7*	1.5*	2.3*
<i>Lactation</i>															
14–18 y	1,300*	44*	1,300	3*	290	10	360	2.6*	50	1,250	70	13	5.1*	1.5*	2.3*
19–30 y	1,000*	45*	1,300	3*	290	9	310	2.6*	50	700	70	12	5.1*	1.5*	2.3*
31–50 y	1,000*	45*	1,300	3*	290	9	320	2.6*	50	700	70	12	5.1*	1.5*	2.3*

NOTE: This table presents Recommended Dietary Allowances (RDAs) in **bold type** and Adequate Intakes (AIs) in ordinary type followed by an asterisk (*). RDAs and AIs may both be used as goals for individual intake. RDAs are set to meet the needs of almost all (97 to 98 percent) individuals in a group. For healthy breastfed infants, the AI is the mean intake. The AI for other life stage and gender groups is believed to cover needs of all individuals in the group, but lack of data or uncertainty in the data prevent being able to specify with confidence the percentage of individuals covered by this intake.

SOURCES: *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride* (1997); *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline* (1998); *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids* (2000); *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc* (2001); and *Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate* (2004). These reports may be accessed via <http://www.nap.edu>.

Dietary Reference Intakes (DRIs): Tolerable Upper Intake Levels (UL^a), Vitamins

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Vitamin A (µg/d) ^b	Vitamin C (mg/d)	Vitamin D (µg/d)	Vitamin E (mg/d) ^{c,d}	Vitamin K	Thiamin	Riboflavin	Niacin (mg/d) ^d	Vitamin B ₆ (mg/d)	Folate (µg/d) ^d	Vitamin B ₁₂	Pantothenic Acid	Biotin	Choline (g/d)	Carotenoids ^e
<i>Infants</i>															
0–6 mo	600	ND ^f	25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7–12 mo	600	ND	25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Children</i>															
1–3 y	600	400	50	200	ND	ND	ND	10	30	300	ND	ND	ND	1.0	ND
4–8 y	900	650	50	300	ND	ND	ND	15	40	400	ND	ND	ND	1.0	ND
<i>Males, Females</i>															
9–13 y	1,700	1,200	50	600	ND	ND	ND	20	60	600	ND	ND	ND	2.0	ND
14–18 y	2,800	1,800	50	800	ND	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3.0	ND
19–70 y	3,000	2,000	50	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
> 70 y	3,000	2,000	50	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
<i>Pregnancy</i>															
14–18 y	2,800	1,800	50	800	ND	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3.0	ND
19–50 y	3,000	2,000	50	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND
<i>Lactation</i>															
14–18 y	2,800	1,800	50	800	ND	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3.0	ND
19–50 y	3,000	2,000	50	1,000	ND	ND	ND	35	100	1,000	ND	ND	ND	3.5	ND

^aUL = The maximum level of daily nutrient intake that is likely to pose no risk of adverse effects. Unless otherwise specified, the UL represents total intake from food, water, and supplements. Due to lack of suitable data, ULs could not be established for vitamin K, thiamin, riboflavin, vitamin B₁₂, pantothenic acid, biotin, carotenoids. In the absence of ULs, extra caution may be warranted in consuming levels above recommended intakes.

^bAs preformed vitamin A only.

^cAs α-tocopherol; applies to any form of supplemental α-tocopherol.

^dThe ULs for vitamin E, niacin, and folate apply to synthetic forms obtained from supplements, fortified foods, or a combination of the two.

^eβ-Carotene supplements are advised only to serve as a provitamin A source for individuals at risk of vitamin A deficiency.

^fND = Not determinable due to lack of data of adverse effects in this age group and concern with regard to lack of ability to handle excess amounts. Source of intake should be from food only to prevent high levels of intake.

SOURCES: *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride* (1997); *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline* (1998); *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids* (2000); and *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc* (2001). These reports may be accessed via <http://www.nap.edu>.

Copyright 2004 by the National Academy of Sciences. All rights reserved.

Dietary Reference Intakes (DRIs): Tolerable Upper Intake Levels (UL^a), Elements

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Arsenic ^b	Boron (mg/d)	Calcium (g/d)	Chromium	Copper (µg/d)	Fluoride (mg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d) ^c	Manganese (mg/d)	Molybdenum (µg/d)	Nickel (mg/d)	Phosphorus (g/d)	Potassium	Selenium (µg/d)	Silicon ^d	Sulfate	Vanadium (mg/d) ^e	Zinc (mg/d)	Sodium (g/d)	Chloride (g/d)
<i>Infants</i>																					
0-6 mo	ND ^f	ND	ND	ND	ND	0.7	ND	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	45	ND	ND	ND	4	ND	ND
7-12 mo	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	ND	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60	ND	ND	ND	5	ND	ND
<i>Children</i>																					
1-3 y	ND	3	2.5	ND	1,000	1.3	200	40	65	2	300	0.2	3	ND	90	ND	ND	ND	7	1.5	2.3
4-8 y	ND	6	2.5	ND	3,000	2.2	300	40	110	3	600	0.3	3	ND	150	ND	ND	ND	12	1.9	2.9
<i>Males</i>																					
<i>Females</i>																					
9-13 y	ND	11	2.5	ND	5,000	10	600	40	350	6	1,100	0.6	4	ND	280	ND	ND	ND	23	2.2	3.4
14-18 y	ND	17	2.5	ND	8,000	10	900	45	350	9	1,700	1.0	4	ND	400	ND	ND	ND	34	2.3	3.6
19-70 y	ND	20	2.5	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND	400	ND	ND	1.8	40	2.3	3.6
>70 y	ND	20	2.5	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	3	ND	400	ND	ND	1.8	40	2.3	3.6
<i>Pregnancy</i>																					
14-18 y	ND	17	2.5	ND	8,000	10	900	45	350	9	1,700	1.0	3.5	ND	400	ND	ND	ND	34	2.3	3.6
19-50 y	ND	20	2.5	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	3.5	ND	400	ND	ND	ND	40	2.3	3.6
<i>Lactation</i>																					
14-18 y	ND	17	2.5	ND	8,000	10	900	45	350	9	1,700	1.0	4	ND	400	ND	ND	ND	34	2.3	3.6
19-50 y	ND	20	2.5	ND	10,000	10	1,100	45	350	11	2,000	1.0	4	ND	400	ND	ND	ND	40	2.3	3.6

^aUL = The maximum level of daily nutrient intake that is likely to pose no risk of adverse effects. Unless otherwise specified, the UL represents total intake from food, water, and supplements. Due to lack of suitable data, ULs could not be established for arsenic, chromium, silicon, potassium, and sulfate. In the absence of ULs, extra caution may be warranted in consuming levels above recommended intakes.

^b Although the UL was not determined for arsenic, there is no justification for adding arsenic to food or supplements.

^c The ULs for magnesium represent intake from a pharmacological agent only and do not include intake from food and water.

^d Although silicon has not been shown to cause adverse effects in humans, there is no justification for adding silicon to supplements.

^e Although vanadium in food has not been shown to cause adverse effects in humans, there is no justification for adding vanadium to food and vanadium supplements should be used with caution. The UL is based on adverse effects in laboratory animals and this data could be used to set a UL for adults but not children and adolescents.

^f ND = Not determinable due to lack of data of adverse effects in this age group and concern with regard to lack of ability to handle excess amounts. Source of intake should be from food only to prevent high levels of intake.

SOURCES: *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride* (1997); *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline* (1998); *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids* (2000); *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc* (2001); and *Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate* (2004). These reports may be accessed via <http://www.nap.edu>.

Copyright 2004 by the National Academy of Sciences. All rights reserved.

**Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Energy Requirements (EER) for Men and Women
30 Years of Age^a**

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Height (m [in])	PAL ^b	Weight for BMI ^c of 18.5 kg/m ² (kg [lb])	Weight for BMI of 24.99 kg/m ² (kg [lb])	EER, Men ^d (kcal/day)		EER, Women ^d (kcal/day)	
				BMI of 18.5 kg/m ²	BMI of 24.99 kg/m ²	BMI of 18.5 kg/m ²	BMI of 24.99 kg/m ²
1.50 (59)	Sedentary	41.6 (92)	56.2 (124)	1,848	2,080	1,625	1,762
	Low active			2,009	2,267	1,803	1,956
	Active			2,215	2,506	2,025	2,198
	Very active			2,554	2,898	2,291	2,489
1.65 (65)	Sedentary	50.4 (111)	68.0 (150)	2,068	2,349	1,816	1,982
	Low active			2,254	2,566	2,016	2,202
	Active			2,490	2,842	2,267	2,477
	Very active			2,880	3,296	2,567	2,807
1.80 (71)	Sedentary	59.9 (132)	81.0 (178)	2,301	2,635	2,015	2,211
	Low active			2,513	2,884	2,239	2,459
	Active			2,782	3,200	2,519	2,769
	Very active			3,225	3,720	2,855	3,141

^a For each year below 30, add 7 kcal/day for women and 10 kcal/day for men. For each year above 30, subtract 7 kcal/day for women and 10 kcal/day for men.

^b PAL = physical activity level.

^c BMI = body mass index.

^d Derived from the following regression equations based on doubly labeled water data:

Adult man: $EER = 662 - 9.53 \times \text{age (y)} + PA \times (15.91 \times \text{wt [kg]} + 539.6 \times \text{ht [m]})$

Adult woman: $EER = 354 - 6.91 \times \text{age (y)} + PA \times (9.36 \times \text{wt [kg]} + 726 \times \text{ht [m]})$

Where PA refers to coefficient for PAL.

PAL = total energy expenditure + basal energy expenditure

PA = 1.0 if PAL \geq 1.0 < 1.4 (sedentary)

PA = 1.12 if PAL \geq 1.4 < 1.6 (low active)

PA = 1.27 if PAL \geq 1.6 < 1.9 (active)

PA = 1.45 if PAL \geq 1.9 < 2.5 (very active)

Dietary Reference Intakes (DRIs): Acceptable Macronutrient Distribution Ranges

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Macronutrient	Range (percent of energy)		
	Children, 1–3 y	Children, 4–18 y	Adults
Fat	30–40	25–35	20–35
<i>n</i> -6 polyunsaturated fatty acids ^a (linoleic acid)	5–10	5–10	5–10
<i>n</i> -3 polyunsaturated fatty acids ^a (α -linolenic acid)	0.6–1.2	0.6–1.2	0.6–1.2
Carbohydrate	45–65	45–65	45–65
Protein	5–20	10–30	10–35

^a Approximately 10% of the total can come from longer-chain *n*-3 or *n*-6 fatty acids.

SOURCE: *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002).

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Macronutrients

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Total Water ^a (L/d)	Carbohydrate (g/d)	Total Fiber (g/d)	Fat (g/d)	Linoleic Acid (g/d)	α -Linolenic Acid (g/d)	Protein ^b (g/d)
<i>Infants</i>							
0–6 mo	0.7*	60*	ND	31*	4.4*	0.5*	9.1*
7–12 mo	0.8*	95*	ND	30*	4.6*	0.5*	11.0 ^c
<i>Children</i>							
1–3 y	1.3*	130	19*	ND	7*	0.7*	13
4–8 y	1.7*	130	25*	ND	10*	0.9*	19
<i>Males</i>							
9–13 y	2.4*	130	31*	ND	12*	1.2*	34
14–18 y	3.3*	130	38*	ND	16*	1.6*	52
19–30 y	3.7*	130	38*	ND	17*	1.6*	56
31–50 y	3.7*	130	38*	ND	17*	1.6*	56
51–70 y	3.7*	130	30*	ND	14*	1.6*	56
> 70 y	3.7*	130	30*	ND	14*	1.6*	56
<i>Females</i>							
9–13 y	2.1*	130	26*	ND	10*	1.0*	34
14–18 y	2.3*	130	26*	ND	11*	1.1*	46
19–30 y	2.7*	130	25*	ND	12*	1.1*	46
31–50 y	2.7*	130	25*	ND	12*	1.1*	46
51–70 y	2.7*	130	21*	ND	11*	1.1*	46
> 70 y	2.7*	130	21*	ND	11*	1.1*	46
<i>Pregnancy</i>							
14–18 y	3.0*	175	28*	ND	13*	1.4*	71
19–30 y	3.0*	175	28*	ND	13*	1.4*	71
31–50 y	3.0*	175	28*	ND	13*	1.4*	71
<i>Lactation</i>							
14–18 y	3.8*	210	29*	ND	13*	1.3*	71
19–30 y	3.8*	210	29*	ND	13*	1.3*	71
31–50 y	3.8*	210	29*	ND	13*	1.3*	71

NOTE: This table presents Recommended Dietary Allowances (RDAs) in **bold** type and Adequate Intakes (AIs) in ordinary type followed by an asterisk (*). RDAs and AIs may both be used as goals for individual intake. RDAs are set to meet the needs of almost all (97 to 98 percent) individuals in a group. For healthy infants fed human milk, the AI is the mean intake. The AI for other life stage and gender groups is believed to cover the needs of all individuals in the group, but lack of data or uncertainty in the data prevent being able to specify with confidence the percentage of individuals covered by this intake.

^a Total water includes all water contained in food, beverages, and drinking water.

^b Based on 0.8 g/kg body weight for the reference body weight.

^c Change from 13.5 in prepublication copy due to calculation error.

Dietary Reference Intakes (DRIs): Additional Macronutrient Recommendations

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Macronutrient	Recommendation
Dietary cholesterol	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet
Trans fatty acids	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet
Saturated fatty acids	As low as possible while consuming a nutritionally adequate diet
Added sugars	Limit to no more than 25% of total energy

SOURCE: *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002).

Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements for Groups
Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	CHO (g/d)	Protein (g/d) ^a	Vit A (µg/d) ^b	Vit C (mg/d)	Vit E (mg/d) ^c	Thiamin (mg/d)	Ribo-flavin (mg/d)	Niacin (mg/d) ^d	Vit B ₆ (mg/d)	Folate (µg/d) ^e	Vit B ₁₂ (µg/d)	Copper (µg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)	Molybdenum (µg/d)	Phosphorus (mg/d)	Selenium (µg/d)	Zinc (mg/d)	
Infants																				
7-12 mo		9*												6.9						2.5
Children																				
1-3 y	100	11	210	13	5	0.4	0.4	5	0.4	120	0.7	260	65	3.0	65	13	380	17		2.5
4-8 y	100	15	275	22	6	0.5	0.5	6	0.5	160	1.0	340	65	4.1	110	17	405	23		4.0
Males																				
9-13 y	100	27	445	39	9	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5	540	73	5.9	200	26	1,055	35		7.0
14-18 y	100	44	630	63	12	1.0	1.1	12	1.1	330	2.0	685	95	7.7	340	33	1,055	45		8.5
19-30 y	100	46	625	75	12	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0	700	95	6	330	34	580	45		9.4
31-50 y	100	46	625	75	12	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0	700	95	6	350	34	580	45		9.4
51-70 y	100	46	625	75	12	1.0	1.1	12	1.4	320	2.0	700	95	6	350	34	580	45		9.4
> 70 y	100	46	625	75	12	1.0	1.1	12	1.4	320	2.0	700	95	6	350	34	580	45		9.4
Females																				
9-13 y	100	28	420	39	9	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5	540	73	5.7	200	26	1,055	35		7.0
14-18 y	100	38	485	56	12	0.9	0.9	11	1.0	330	2.0	685	95	7.9	300	33	1,055	45		7.3
19-30 y	100	38	500	60	12	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0	700	95	8.1	255	34	580	45		6.8
31-50 y	100	38	500	60	12	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0	700	95	8.1	265	34	580	45		6.8
51-70 y	100	38	500	60	12	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0	700	95	5	265	34	580	45		6.8
> 70 y	100	38	500	60	12	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0	700	95	5	265	34	580	45		6.8
Pregnancy																				
14-18 y	135	50	530	66	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	785	160	23	335	40	1,055	49		10.5
19-30 y	135	50	550	70	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	800	160	22	290	40	580	49		9.5
31-50 y	135	50	550	70	12	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	800	160	22	300	40	580	49		9.5
Lactation																				
14-18 y	160	60	885	96	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	985	209	7	300	35	1,055	59		10.9
19-30 y	160	60	900	100	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	1,000	209	6.5	255	36	580	59		10.4
31-50 y	160	60	900	100	16	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	1,000	209	6.5	265	36	580	59		10.4

NOTE: This table presents Estimated Average Requirements (EARs), which serve two purposes: for assessing adequacy of population intakes, and as the basis for calculating Recommended Dietary Allowances (RDAs) for individuals for those nutrients. EARs have not been established for vitamin D, vitamin K, pantothenic acid, biotin, choline, calcium, chromium, fluoride, manganese, or other nutrients not yet evaluated via the DRI process.

^a For individual at reference weight (Table 1-1). *indicates change from prepublication copy due to calculation error.

^b As retinol activity equivalents (RAEs). 1 RAE = 1 µg retinol, 12 µg β-carotene, 24 µg α-carotene, or 24 µg β-cryptoxanthin. The RAE for dietary provitamin A carotenoids is two-fold greater than retinol equivalents (RE), whereas the RAE for preformed vitamin A is the same as RE.

^c As α-tocopherol. α-Tocopherol includes *RRR*-α-tocopherol, the only form of α-tocopherol that occurs naturally in foods, and the *2R*-stereoisomeric forms of α-tocopherol (*RRR*-, *RSR*-, *RRS*-, and *RSS*-α-tocopherol) that occur in fortified foods and supplements. It does not include the *2S*-stereoisomeric forms of α-tocopherol (*SRR*-, *SSR*-, *SRS*-, and *SSS*-α-tocopherol), also found in fortified foods and supplements.

^d As niacin equivalents (NE). 1 mg of niacin = 60 mg of tryptophan.

^e As dietary folate equivalents (DFE). 1 DFE = 1 µg food folate = 0.6 µg of folic acid from fortified food or as a supplement consumed with food = 0.5 µg of a supplement taken on an empty stomach.

SOURCES: *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride* (1997); *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline* (1998); *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids* (2000); *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc* (2001), and *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002). These reports may be accessed via www.nap.edu.

EK 3: Fiziksel Aktivite Kayıt Formu

Fiziksel Aktivite Durumu: (REEx.....)

Aktivite Türü	Aktivite Katsayısı	Süre	
		Saat	Dakika
Dinleme Uyku, uzanma	(1.0)		
Çok Hafif Aktivite Oturarak çalışma; boya, araba Kullanım , laboratuvar, dikiş, ütü, Yemek yapma, masa başı oyun, Müzik aleti çal.	(1.5)		
Hafif Aktivite Yavaş yürüme, marangoz işleri, Lokanta işleri, ev temizliği, Çocuk bakımı, golf, Yelken, masa tenisi	(2.5)		
Orta Aktivite Hızlı yürüme, tarla işleri, yük taşıma, bisiklete binme, kayak, tenis, dans	(5.0)		
Ağır Aktivite Yokuş yukarı yük taşıma, Elle yorucu kazma işi, basketbol Tırmanma, futbol, ağaç kesme, İnşaat işçiliği	(7.0)		

TOPLAM**24 Saat (1440 Dakika)**